

OTBIRISTON RESPUBLIKASI O'QUV VA O'QUVA TATLIM VAZIRLIGI
OTBIRISTON RESPUBLIKASI SOG'UQM SAQLASH VAZIRLIGI



**CENTRAL
ASIAN
MEDICAL
UNIVERSITY**



A.A. Abdumanonov

TIBBIYOTDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI



o'quv qo'llanma

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI**

Abdumanonov A.A.

**TIBBIYOTDA AXBOROT
TEKNOLOGIYALARI**

O‘quv qo‘llanma

Ta’lim sohasi: 60910200 – Davolash ishi

60910300 – Pediatriya ishi

60910400 – Tibbiy profilaktika ishi

*(Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil
25 avgustdagi №391-son buyrug‘i)*

**«O‘ZKITOBSAVDONASHRIYOTI»
TOSHKENT – 2023**

UO‘K: 616.441-008.61-07-08

KBK: 133.05(uzb)185.

Tuzuvchi:

Abdumanonov A.A. - Central Asian Medical University tibbiyot universiteti dotsenti.

Taqrizchilar:

Zokirov S.I. - Central Asian Medical University tibbiyot universiteti dotsenti, PhD.

Xalilov D.A. - TATUFF Axbrot texnologiyalari kafedrası professori

Annotatsiya: “Tibbiyotda axborot texnologiyalari” o‘quv qo‘llanma tibbiyot kollejlari va tibbiyot yo‘nalishidagi oliy ta‘lim talabalari uchun mo‘ljallangan bo‘lib unda tibbiyot sohasida axborot texnologiyalari va axborot tizimlarini qo‘lanilishi, tibbiy axborotlar bilan ishlash ularni tartibga solinish tibbiyot va sog‘liqni saqlash tizimida axborotlarning avtomatlashtirilgan almashinuviga erishish, tibbiy axborotlarga ishlov berish usullari va vositalari bilan tanishish, axborot oqimlari bilan ishlash, axborotlarni qayta ishlash jarayonlarini amalga oshiradigan hisoblash texnikalari va aloqa kommunikatsiya vositalaridan foydalanish, tibbiy axborot tizimlarida ishlash, tibbiyot muassasalarini boshqarish va sog‘liqni saqlash tizimida axborotni boshqarish va axborot almashinuvini ta‘minlash, tibbiy axborotlar xafsizligini ta‘minlash usullari va daturiy ta‘minotlarini urgatishdan iboratdir. O‘quv qo‘llanmadan 60910200 – Davolash ishi, 60910300 - Pediatriya ishi va 60910400 - Tibbiy profilaktika ishi yo‘nalishi talabalari uchun tibbiyotda axborot texnologiyalarini qo‘llash va sog‘liqni saqlash sohasida axborot texnologiyalari bilan bog‘liq masalalarni o‘rganadigan fanlar uchun o‘quv qo‘llanma sifatida foydalanish tavsiya etiladi.

ISBN 978-9910-9962-5-2

MUNDARIJA

SO‘Z BOSHI.....	7
I BOB. AXBOROT HAQIDA TUSHUNCHA. AXBOROT TEKNOLOGIYALARI HAQIDA MA’LUMOT.	8
1.1-§. Axborot tushunchasi.....	8
1.2-§. Axborot va uning turlari.....	10
1.3-§. Axborot xossalari.....	13
1.4-§. Axborot texnologiyalarining turlari.....	16
Nazorat savollari:.....	18
II BOB. SANOQ SISTEMALARI. AXBOROT TURLARI. TEXNIKA XAVFSIZLIGI.	20
2.1-§. Sanoq tizimlari.....	20
2.2-§. Axborot haqida tushuncha va xususiyatlari.....	26
2.3-§. Axborotni uzatish. Axborotni saqlash.....	29
2.4-§. Axborotning tasniflanishi.....	31
2.5-§. Texnika havfsizligi.....	34
Nazorat savollari:.....	38
III-BOB. TIBBIYOT MASALALARINI YECHISHDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEKNOLOGIYALARI.	40
3.1-§. Tibbiyotda axborot texnologiyalarini asoslari.....	40
3.3-§. Tibbiy qurilmali kompyuterlashgan tizimlar.....	46
3.4-§. Tibbiy diagnostika.....	47
3.5-§. Shaxsiy kompyuterlarning tarixi.....	50
3.6-§. Shaxsiy kompyuterlarning arxitekturasini.....	54
3.7-§. Shaxsiy kompyuterlarning qo‘shimcha qurilmalari.....	61
Nazorat savollari:.....	66
IV BOB. TIBBIYOT MASALALARINI YECHISHDA AXBOROT TEKNOLOGIYALAR DASTURIY TA’MINOTI.....	68
4.1-§. Dasturiy ta’minot va uni turlari.....	68
4.2-§. Kompyuter amaliy dasturiy ta’minotining vazifasi, tarkibi va strukturasini.....	73
4.3-§. Kompyuter uskunaviy dasturiy ta’minotining vazifasi, tarkibi va strukturasini.....	78
4.4-§. Uskunaviy dasturiy vositalar paketi.....	82
4.5-§. Operatsion tizimlar, ularning turlari va vazifalari.....	84
Nazorat savollari:.....	92

V BOB. WINDOWS OPERATSION TIZIMI TARIXI VA UNDA ISHLASH ASOSLARI. AXBOROTLARNI ARXIVLASH VA FAYLLAR BILAN ISHLASH DASTURLARI.	93
5.1-§. WINDOWS operatsion tizimi tarixi va versiyalari.	93
5.2-§. Windows operatsion tizimi imkonoyatlari.	100
5.3-§. WINDOWS dasturning ishchi stoli ПУСК menyusi. ПРОГРАММЫ bo‘limining СТАНДАРТНЫЕ guruxi dasturlari.	107
5.4-§. WINDOWS Ish stoli elementlari ular ustida amalar bajarish. ..	122
5.5-§. Fayllarni arxivlash va WinRar dasturi.	125
5.6-§. Faylar bilan ishlash dasturlari.	132
5.7-§. Total Commander dasturi.	139
Nazorat savolari.	143
VI BOB. TIBBIYOTDA MATNLI AXBOROTLARNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI. MICROSOFT WORD MATN MUHARRIRINING KENG IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH.	145
6.1-§. Matn muharrirlari.	145
6.2-§. Word matn muharriri.	150
6.3-§. Word matn muharriri menyusi bilan tanishish.	153
Nazorat savollar.	182
VII BOB. SONLI MA’LUMOT QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI. MICROSOFT EXCEL JADVAL MUHARRIRINING KENG IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH.	184
7.1-§. Elektrton jadval.	184
7.2-§. Excel elektron jadval dasturi tarixi va versiyalari.	186
7.3-§. Excel elektron jadval dasturi da ishlash.	192
7.4-§. Excel jadval muharriri tezkor tugmalar bilan tanishish.	196
7.5-§. Excel formulalar va formulalar yordamchisi bilan ishlash.	199
7.6-§. Excelda formula va funksiyalar bilan ishlash.	202
7.7-§. Excel diagrammalar va uning yordamchisi bilan tanishish.	216
Nazorat savollar.	221
VIII BOB. TIBBIYOT MA’LUMOTLARINI TAQDIM ETISH UCHUN TAQDIMOTLAR YARATISH DASTURI, GRAFIK MA’LUMOTLAR VA MULTIMEDIYA ILOVALARINI YARATISHDAGI DASTURIY VOSITALARI.	223

8.1-§. Tibbiyotda multimediya ilovalarini yaratishdagi dasturiy vositalar.....	223
8.2-§. Microsoft Power Point taqdimotlar yaratish dasturi.	230
8.3-§. Microsoft Power Point dasturida ishlash.	233
8.4-§. Microsoft Power Point dasturi asosiy menyusi bo'limlari bilan tanishish.	235
8.5-§. Microsoft Power Point tezkor tugmalari. Taqdimotni sozlash.	244
8.6-§. PowerPoint-da taqdimot yaratish.	246
8.7-§. Tibbiyot tizimida multimedia texnologiyasidan foydalanish.	269
8.8-§. Tibbiy rasmlarni qayta ishlash dasturlari.	272
Nazorat savollari.	290

IX BOB. TIBBIYOTDA MA'LUMOTLAR BAZASI

LOYIHALASHTIRISH. MS ACCESS DASTURIY

TA'MINOTIDAN FOYDALANISH.292

9.1-§. Axborotni saqlash, saralash va qidirish texnologiyasi.....	292
9.2-§. MBBT va uning tarkibiy qismlari.....	293
9.3-§. MB ni mantiqiy va fizik tasvirlash.....	294
9.4-§. Ma'lumotlarbazasi va MBBT ni fizik tashkil etish.	297
9.5-§. Zamonaviy MBBT.....	300
9.6-§. MBBT dasturiy ta'minotlari (Oracle, MySQL).....	318
9.7-§. MS ACCESS MBBT.....	322
9.8-§. Access MBBTda ishlash texnologiyasi.	331
Nazorat uchun savollar:.....	335

X BOB. KOMPYUTER TARMOQLARI. GLOBAL TARMOQ.

TELEKOMMUNIKATSION TIZIMLAR.336

10.1-§. Kompyuter tarmoqlari turlari.	336
10.2-§. Kompyuter tarmoqlarini asoslari.	342
10.3-§. Tarmoq topologiyasi.	345
10.4-§. Internet.....	348
10.5-§. Internetdagi asosiy protokollar va ularning qo'llanilishi.....	350
10.6-§. Internetning asosiy tushunchalari.....	356
Nazorat savollari:.....	361

XI BOB. WEB SAYTLAR YARATISHGA YO'NALTIRILGAN

DASTURIY TA'MINOTLAR.362

11.1-§. HTML (HyperText Markup Language).....	362
11.2-§. Web sayt yaratish texnologiyasi.....	367
11.3-§. HTML muharrirlari.	373

11.4-§. HTML sahifalar yaratish.....	376
Nazorat savollari:.....	399
XII BOB. TIBBIYOTDA ELEKTRON VA MASOFAVIY O‘QITISH.....	401
12.1-§. Masofaviy o‘qitish.....	401
12.2-§. Masofadan o‘qitish tizimlari.....	404
12.3-§. Masofadan o‘qitish modellari.....	415
12.4-§. Forumlar – ta’lim metodi.....	417
12.5-§. Ta’limni boshqarish tizimi (LMS).....	419
Nazorat savollari.....	436
XIII BOB. TIBBIYOT TIZIMLARINING AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA‘MINLASH ASOSLARI.....	437
13.1-§. Axborot xavfsizligi.....	437
13.2-§. Axborot xavfsizligi asosiy tushunchalari va maqsadi.....	438
13.3-§. Axborotni himoyalash tizimi.....	443
13.4-§. Kompyuter viruslari.....	447
13.5-§. Antivirus dasturlari.....	455
13.6-§. Axborotlarni stenografik himoyalash usullari.....	457
13.7-§. Axborotlarni kriptografik himoyalash usullari.....	462
Nazorat savollari:.....	482
XIV BOB. TELETIBBIYOT. TIBBIYOT AXBOROT TIZIMLARI. TELETIBBIYOTGA YO‘NALTIRILGAN DASTURIY TA‘MINOTLAR.....	484
14.1-§. Tibbiyotda aborot texnologiyalari.....	484
14.2-§. Tibbiyot axborot tizimlarining zamonaviy holati tahlili.....	491
14.3-§. Elektron kasallik tarixi.....	494
14.4-§. Teletibbiyot.....	499
Nazorat savollari:.....	505
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	506

SO‘Z BOSHI

Axborot tizimlari tibbiyot va sog‘liqni saqlashning barcha sohalarida mavjuddir. Tibbiyot sohasida axborot almashishning turli ko‘rinishlaridan foydalanish hozirgi davrning dolzarb muammolaridan biridir. Ularning tartibga solinishi tibbiyot va sog‘liqni saqlash tizimida axborotlarning avtomatlashtirilgan almashinuviga erishish, bu soha xodimlarining ish faoliyati unumdorligini oshirib, bemorlarga xizmat ko‘rsatish sifatini yaxshilaydi. Axborot oqimlari bilan ishlash uchun sog‘liqni saqlash tizimida axborot tizimlari yaratilgan. Axborot tizimi tashkiliy tartibga solingan hujjatlar va axborot texnologiyalari yordamida, Shu jumladan axborotni qayta ishlash jarayonlarini amalga oshiradigan hisoblash texnikalari va aloqa kommunikatsiya vositalaridan foydalanishning umumlashtirilgan yig‘indisidir. Tibbiy axborot tizimlarining maqsadi aholiga tibbiy xizmat ko‘rsatishning turli vazifalarini qo‘llab quvvatlash, tibbiyot muassasalarini boshqarish va sog‘liqni saqlash tizimining o‘zini axborot boshqaruvida axborot almashinuvini ta’minlashdan iboratdir.

I BOB. AXBOROT HAQIDA TUSHUNCHA. AXBOROT TEXNOLOGIYALARI HAQIDA MA'LUMOT.

1.1-§. Axborot tushunchasi.

Axborotlashtirish faoliyatining rivojlanishida ularni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va jamiyatda ilmiy axborotlarni tarqalishi natijasida yangi ilmiy yo'nalish — informatika vujudga keldi. XX asrning 50- yillarida yangi fan – informatikaga asos solindi. Informatika termini franso'z so'zlari information (axborot) va automatique (avtomatika) negizida hosil bo'lgan. Informatika kompyuter texnikasini qo'llashga asoslanib inson faoliyatining turli sohalarida axborotlarni izlash, to'plash, saqlash, qayta ishlash va undan foydalanish masalalari bilan Shug'ullanuvchi fandir. Qisqa qilib aytganda, informatika kompyuter texnikasi asosida axborotlar ustida bajariladigan amallar va ularni qo'llash usullarini o'rganadigan fandir. Demak, informatika uchun asosiy ashyo – axborot. Axborot informatika fanida asos tushuncha sifatida qabul qilingan.

Informatika tavsifi. Axborot iste'molchisi - axborotni qayerda va qaysi aniq masala uchun ishlatilishi, foydalanish turi va vazifasiga qarab unga baho beradi. Shunga ko'ra informatikani pragmatik, semantik va sintaktik jabhalarga ajratish mumkin.

Informatika o'rganadigan va o'zaro bog'langan uchta asosiy tushuncha bor. Bular axborot, algoritm va EHM dir.

Tibbiyotda axborot texnologiyalari fanining maqsadi zamonaviy texnologiyalarni o'qish jarayoniga oilb qilib, bugungi kunda tibbiyot masalarini yechishda hamda davolash va ilmiy - amaliy faoliyatni sifatli olib borishda, axborot texnologiyasidan to'g'ri foydalana oladigan mutaxassislar tayyorlashdan iborat.

Informatika sohasining asosiy resursi bu – axborotdir. **Axborot** atrof-muhit ob'ektlari va hodisalari, ularning o'lchamlari, xosiyatlari va holatlari to'g'risidagi ma'lumotlardir. Keng ma'noda axborot insonlar o'rtasida ma'lumotlar ayriboshlash, odamlar va qurilmalar o'rtasida signallar ayriboshlashni o'ziga mujassamlashtirgan umummilliy tushunchadir. Informatikada axborot bilan

bir qatorda ma'lumotlar tushunchasi ham keng qo'llaniladi.

Ma'lumotlarga u yoki bu sabablarga ko'ra foydalanilmaydigan, balki faqat saqlanadigan belgilar yoki yozib olingan ko'zativlar sifatida qarash mumkin. Agar bu ma'lumotlardan biror narsa tug'risidagi mavhumlikni kamaytirish uchun foydalanish imkoniyati tug'ilsa, ma'lumotlar axborotga aylanadi. Shuning uchun axborotni foydalanadigan ma'lumotlar deb atasa ham bo'ladi.

Masalan, qog'ozga telefon raqamlarini ma'lum tartibda yozib, uni boshqa kimsaga ko'rsatsangiz, u buni biror axborot bermaydigan ma'lumot sifatida qabul qiladi. Biroq ana Shu har bir telefon raqami to'g'risiga muayyan korxona yoki tashkilot nomi, uning faoliyat turi yozib olinsa, avvalgi ma'lumot axborotga aylanadi.

Iqtisodiy axborot - axborotning eng muhim turlaridan biri hisoblanadi. Iqtisodiy axborot ishlab chiqarish jarayonlari, moddiy resurslar, bozorlar, bank va moliya muasasalari faoliyati bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liqdir.

Sivilizatsiya rivojlanishi tarixida bir necha axborot inqiloblari ro'y berdi - axborotni qayta ishlash sohasida tub o'zgarishlar ro'y bergani tufayli ijtimoiy munosabatlarda o'zgarishlar yo'zaga keldi. Bunday o'zgarishlar oqibati sifatida insoniyat jamiyati yangi sifatga ega bo'ladi, ya'ni:

1 – bosqich. XIX asirning 2 – yarmigacha davom etgan. Bu bosqichda «qo'llik» axborot texnologiyalari taraqqiy yetgan. Uning vositasi pero, siyoxdon, kitob. Kommunikatsiya, ya'ni aloqa odamdan – odamga yoki pochta orqali xat vositasida amalga oshirilgan.

2 - bosqich. XIX asirning oxiri, unda «mexanik» texnologiya rivoj topgan. Uning asosiy vositasi yozuv mashinkasi, arifmometr kabilardan iborat.

3 – bosqich. XX asirning boshlariga mansub bo'lib, «elektromexanik» texnologiyalar bilan farq qiladi. Uning asosiy vositasi sifatida telegraf va telefonlardan foydalanilgan. Bu bosqichda axborot texnologiyasining maqsadi ham o'zgardi. Unda

asosiy urg'u axborotni tasvirlash shaklidan uning mazmunini shakllantirishga ko'chiriladi.

4 – bosqich. XX asir o'rtalariga to'g'ri kelib, «elektron» texnologiyalar qo'llanilishi bilan belgilanadi. Bu texnologiyaning asosiy vositasi EHM lar va ularning asosida tashkil etiladigan avtomatlashtirilgan boshqarish tizimlari va axborot izlash tizimlaridir.

5 – bosqich. XX asirning oxiriga to'g'ri keladi. Bu bosqichda kompyuter texnologiyalari taraqqiy etdi. Ularning asosiy vositasi turli maqsadlarga mo'ljallangan turli dasturiy vositalarga ega bo'lgan shaxsiy kompyuterlardir. Bu bosqichda kundalik turmush, madaniyat va boshqa sohalarga mo'ljallangan texnik vositalarning o'zgarishi ro'y berdi. Lokal va global kompyuter tarmoqlari ishlatila boshlandi.

1.2-§. Axborot va uning turlari.

Axborot manbalari va iste'molchilarning har xilligi axborot shaklining turli ko'rinishda bo'lishiga olib keladi:

Belgili – turli ishoraviy belgilardan iborat axborotlar. Bular biror voqea- hodisalar haqidagi axborotlarni o'zlatishda foydalaniladi.

Matnli – harf, raqam va belgilar to'plamidan tarkib topgan ma'lum ma'noni anglatuvchi so'zlardan iborat axborot.

Grafik – tasvirlardan iborat bo'lgan tasavvur ko'rinishidagi axborotlar.

Video va audio ko'rinishdagi ma'lumotlar

Axborot nima? Ma'lumki, axborot (lotincha informatio - tuShuntirish, xabar olish bayon etish,) - biror hodisa, kishi faoliyati yoki muayyan bilim haqidagi ma'lumotlar to'plamini ifodalaydigan fanning umumiy tushunchalaridan biridir. Axborot inson sezgi organlari orqali tashqi dunyodan oladigan xabarlar mazmuni va ma'nosidir.

Kundalik hayotda kimningdir manfaatiga mos keluvchi ixtiyoriy ma'lumot yoki xabarni axborot deb atashadi. Masalan,

qandaydir muhim hodisa yoki kimningdir faoliyatiga doir ma'lumotlar. «Xabar bermoq» iborasining ma'nosi «avval noma'lum bo'lgan biror xabarni yetkazishdir.

Axborot — atrof-muhitdagi ob'ektlar, voqealar, ularning parametrlari, xususiyatlari va holati haqidagi ma'lumotlar bo'lib, ularni axborot tizimlari (tirik organizmlar, boshqaruvchi mashinalar va Shu kabilar) qabul qilib, foydalanadilar.

Biror ob'ekt yoki voqea haqidagi bitta axborot ma'lumoti (gazetadagi maqola, e'lon, xat, telegramma, hikoya, chizma, radioeshittirish va Shu kabilar) uni tuShunish, unga qiziqish nuqtai-nazaridan turli toifadagi kishilar uchun turlicha axborot miqdorida yetkaziladi.

Masalan, yapon tilida o'zatilgan ma'lumotning ushbu tilni bilmagan insonga hech qanday qizig'i yo'q. Biroq yapon tilini biladigan kishiga u qimmatli, muhim ma'lumot bo'lishi mumkin. Maxsus belgilar orqali ifodalangan ma'lumot ham bu belgilardan foydalanish qoidalarini bilmagan kishiga yangi ma'lumot bo'la olmaydi. Belgilar qoidasidan foydalanish ma'lum bo'lgandagina, ushbu ma'lumot ma'nosini anglash mumkin.

Axborot ma'lumotning tavsifi emas, u ma'lumot va uning iste'molchisi o'rtasidagi o'zaro munosabatni bildiradi. Iste'molchisiz ma'lumot ma'noga ega emas. Ma'lumot iste'molchi tomonidan o'zlashtirilgandagina axborotga aylanadi.

Axborot turli shakllar va ko'rinishlarda mavjud bo'lishi mumkin:

- Matnlar, rasmlar, chizmalar, fotosuratlar ko'rinishida;
- Yorug'lik nuri va tovush signallari ko'rinishida;
- Radioto'lqinlar ko'rinishida;
- Elektr va nerv impulslari ko'rinishida;
- Magnit yozuvlari ko'rinishida;
- Imo-ishora va mimika orqali;
- Hid va ta'm ko'rinishida;
- Avloddan avlodga o'tuvchi irsiy xromosomalar va Shu kabilar ko'rinishida.

Axborot xossalari nuqtai nazaridan qaralayotgan moddiy va

nomoddiy dunyoning predmetlari, jarayonlari, voqealari informatsion ob'ektlar deyiladi.

Axborot qandaydir manbadan qabul qiluvchiga xabar yoki ma'lumot ko'rinishida ular o'rtasidagi aloqa kanali orqali o'zatiladi. Manba xabarni o'zatishtiradi. Ushbu signal aloqa kanali orqali o'zatiladi. Natijada qabul qiluvchida qabul qilingan signal hosil qilinib, u qabul qilingan ma'lumotga aylantirilishi uchun signaldan asliga qaytarish maqsadida dekodlashtiriladi.

Misollar: *Ob-havo prognozi ma'lumotlari axborot qabul qiluvchiga (teletomoshabinga) manbadan - meteorolog-mutaxassisdan aloqa kanali - televideniye signallarini o'zatuvchi apparatura orqali televizorga o'zatiladi.*

Jonli mavjudot o'zining sezgi organlari (ko'zlari, quloqlari, burni, terisi, tili va Shu kabilar) orqali tashqi dunyodan axborot oladi, uni muayyan ketma-ketlikdagi nerv impulslariga aylantiradi, nerv tolalari orqali o'zatishtirib, o'z xotirasida miyaning neyron strukturalari ko'rinishida saqlaydi, impulsni qayta ishlash yoki tahlil qilish natijasida o'z harakatlarini boshqaradi yoki tovush signallari beradi, ya'ni o'z faoliyatda foydalanadi.

Axborotni qayta ishlash - bir xil informatsion ob'ektlarni ba'zi algoritmlarni bajarish asosida boshqa informatsion ob'ektlardan olishdir. Axborotni qayta ishlash axborot ustida bajariladigan asosiy amallardan biri va axborot turli-tuman bo'lishi va uning ko'lamini (hajmini) oshirishning asosiy vositasidir.

Axborot ustida quyidagi amallarni bajarish mumkin:

- yaratish;
- o'zatishtirish;
- qabul qilish;
- tarqatish;
- qayta ishlash;
- ixchamlashtirish;
- saqlash;
- va boshqalar.

Axborot ustida muayyan amallar bajarishga oid barcha jarayonlar informatsion jarayonlar deyiladi.

Axborotni qayta ishlash vositalari - insoniyat tomonidan yaratilgan turli qurilmalar va tizimlardir, birinchi navbatda axborotni qayta ishlovchi universal mashina - kompyuterdir.

Kompyuterlar axborotni ba'zi algoritmlarni bajarish asosida qayta ishlaydilar. Tirik organizmlar va o'simliklar axborotni o'z sezgi organlari va tizimlari orqali qayta ishlaydilar.

1.3-§. Axborot xossalari.

Informatika sohasining asosiy resursi bu – axborotdir. Axborotning asosiy xossalari quyidagilar:

- ishonchlilik;
- to'liqlik;
- yaroqlilik;
- dolzarblik;
- tuShunarlilik.

Agar axborot ob'ekt haqidagi ma'lumotlarni yoki voqelikni real akslantirsa bunday axborot ishonchli deyiladi Ko'pincha axborot ishonligi axborotning muvofiqligi bilan xarakterlanadi. Axborotning muvofiqligi - ob'ekt, hodisa yoki jarayon haqidagi olingan ma'lumotning ma'lum ma'noda real haqiqatga mosligidir. Ishonchli bo'lmagan axborot uning noto'g'ri talqin qilinishiga yoki noto'g'ri qarorlar qabul qilinishiga olib keladi.

Ishonchli axborot vaqt o'tishi bilan ishonchli bo'lmagan axborotga aylanishi mumkin, ya'ni vaqt o'tishi bilan u eskirib, voqelikni to'g'ri, ro'yi-rost akslantirmasligi ham mumkin.

Agar axborot tuShunish yoki uning asosida to'g'ri qaror qabul qilish uchun yetarli darajada bo'lsa axborot to'liq deyiladi. To'liq bo'lmagan va haddan ziyod ortiqcha axborot qaror qabul qilish jarayonini sekinlashtirishi yoki xatoliklar keltirib chiqarishi mumkin.

Semantik (ma'noli) adekvatlik – ob'ektning uning obraziga (qiyofasiga) muvofiqlik darajasini aniqlaydi. Semantik nuqtai nazar axborotning ma'noli mazmunini hisoblashni ko'zlaydi. Bunda axborot aks ettirgan ma'lumotlar tahlil qilinadi, ma'nolar bog'liqligi ko'riladi.. Masalan, axborotni kodlar orqali ifodalashni ko'rsatish mumkin.

Sintaktik adekvatlik – axborotning mazmuniga tegmagan holda, uning rasmiy-strukturaviy xarakteristikalarini ifodalaydi. Sintaktik darajadagi axborotni ifodalash usulida axborot elituvchi turi, o‘zlash va qayta ishlash tezligi, ifodalash kodining o‘lchamlari, bu kodlarni o‘zgartirish aniqliligi va ishonchliligi hisobga olinadi. Axborotning mazmuniga ahamiyat berilmaganligi sabali, bunday axborot ma’lumot deb ataladi.

Pragmatik (foydalanuvchanlik) adekvatlik – axborot bilan foydalanuvchining munosabatlarini aks ettiradi, axborotni uning asosida amalga oshiriladigan boshqarish sistemasi maqsadiga muvofiqqligini ifodalaydi. Axborotning pragmatik xususiyatlari faqat axborot (ob’ekt), foydalanuvchi va boshqarish maqsadlarining umumiyligida namoyon bo‘ladi. Adekvatlikning ushbu shakli axborotdan amaliy foylanish bilan bevosita bog‘langan.

Faqat dolzarb axborotgina ahamiyatga ega va u kutilgan natijaga erishish imkonini beradi. Biroq axborotni shoshilib, to‘liq shakllanmagan holda yoki kechiktirilib o‘zlashishi undan unumli foydalanish imkonini bermaydi.

Axborotning qimmatliligi uning qanchalik muhimligi va inson faoliyatgda qo‘llanilib, ijobiy natija olishnishi bilan baholanadi.

Agar qimmatli va dolzarb axborot tuShunarsiz ifodalgan bo‘lsa, u foyda keltirmasligi va qimmatlilik ahamiyatini yo‘qotishi mumkin.

Axborot uning iste’molchisiga tuShunarli bo‘lgan tarzda ifodalanishi kerak.

Axborot iste’molchi tomonidan qulay tarzda tuShunilib, mohiyati anglanishi va undan oqilona foydalanish imkoniga ega bo‘lishi kerak. Biroq, manbalarda, o‘quv darsliklari va qo‘llanmalarda ba’zi axborotlar murakkab tarzda, tuShunib yetish qiyinchilik tug‘diradigan holda, ba’zilarida esa lo‘nda va ravon tilda bayon etiladi.

Biror ob’ekt haqidagi axborot qisqa (ortiqcha belgilarsiz, lo‘nda) yoki keng (ortiqcha belgilar bilan, ko‘p jumlati holda)

bayon etilishi mumkin. Qisqa axborot kam xotira sig'imi talab qilib, undan foydalanish qulay.

Umuman axborotning ikki to'rini alohida ajratib o'tish mumkin: o'zluksiz va o'zluqli (diskret) O'zluksiz axborot - fazo, vaqt; o'zluqli axborot - ma'ro'za, teledastur va hokazolar. Axborot o'lchovlari:

- 1 Kilobayt (Kbayt) = 1024 bayt
- 1 Megabayt (Mbayt) = 1024 Kbayt
- 1 Gigabayt (Gbayt) = 1024 Mbayt

Keyingi paytlarda qayta ishlanadigan axborot hajmi ortib borishi munosabati bilan axborotning katta o'lchov birliklari ham kiritildi: 1 Terabayt (Tbayt) = 1024 Gbayt = 240 bayt,

- 1 Petabayt (Pbayt) = 1024 Tbayt
- 1 Eksabayt (Ebayt) = 1024 Pbayt
- 1 Zettabayt (Zbayt) = 1024 Ebayt
- 1 Yottabayt (Ybayt) = 1024 Zbayt

Belgilar pozitsiyasi sonini bildirsa, uning tarkibi koddagi belgilarning ma'lum bir alomatga ko'ra joylashish tartibini belgilaydi. Ob'yekt uchun uning kodli belgisini berib almashtirish jarayoni kodlashtirish deyiladi.

Kodlashtirish tizimida ikki usuldan foydalaniladi:

- tasnifli kodlashtirish tizimi;
- qayd qiluvchi kodlashtirish tizimi.

Tasnifli kodlashtirish tizimida ob'yektlar avvaldan sinflarga yoki iyerarxik (daraxtsimon) ob'yektlar tizimiga ajratilib belgilab chiqiladi. Qayd qiluvchi kodlashtirish tizimida ob'yektlar avvaldan sinflarga ajratilmaydilar.

Masalan: *Fakultetning barcha talabalari o'quv guruhlariga ajratilib, ularga tartib nomeri beriladi. Har bir guruh ichida har bir talaba alfavit tartibi bo'yicha o'z qayd nomeri beriladi.*

1.4-§. Axborot texnologiyalarining turlari.

Texnologiya soʻzi yunonchadan tarjima qilinganda sanʼat, ustalik, malaka maʼnosini anglatadi. Texnikada texnologiya deganda maʼlum kerakli material mahsulotni hosil qilish uchun usullar, metodlar va vositalar yigʻindisidan foydalanadigan jarayon tushuniladi. Texnologiya obʼyektining dastlabki, boshlangʻich holatini oʻzgartirib, yangi, oldindan belgilangan talabga javob beradigan holatga keltiradi. Agar boshlangʻich homashyo sifatida axborot olinsa, ushbu axborotga ishlov berish natijasida axborot mahsulotinigina olish mumkin. Ushbu holda ham "texnologiya" tushunchasining maʼnosi saqlanib qolinadi. Faqat unga "axborot" soʻzini qoʻshish mumkin. Bu narsa axborotni qayta ishlash natijasida moddiy mahsulotni emas, balki axborotnigina olish mumkinligini aniqlab turadi.

Texnologiyani quyidagicha taʼriflash mumkin. Texnologiya - bu sunʼiy obʼyektlarni yaratishga yoʻnaltirilgan jarayonlarni boshqarishdir. Kerakli jarayonlarni kerakli yoʻnalishda borishini taʼminlash uchun yaratilgan shart sharoitlar qanchalik yaxshi tashkil etilganligi texnologiyaning samaradorligini bildiradi. Bu erda tabiiy jarayonlar nafaqat moddaning tarkibi, toʻzilishi va shaklini oʻzgartirish maqsadida, balki axborotni qayta ishlash va yangi axborot hosil qilish maqsadida ham boshqariladi. Shuning uchun axborot texnologiyasini quyidagicha taʼriflash mumkin.

Axborot texnologiyasi - bu axboriy maʼlumotni bir koʻrinishdan ikkinchi, sifat jihatidan yangi koʻrinishga keltirish, axborotni yigʻish, qayta ishlash va oʻzlashning usul va vositalari majmuasidan foydalanish jarayonidir.

Axborot texnologiyalari axborotlarni yigʻish, saqlash, oʻzlash, qayta ishlash usul va vositalari majmuidir. Axborot texnologiyasining vujudga kelishi va rivojlanishini belgilovchi ichki va tashqi omillar mavjud boʻlib, ularni quyidagicha tavsiflash mumkin:

Ichki omillar — bu axborotlarning paydo boʻlishi (yarati-

lishi), turlari, xossalari, axborotlar bilan turli amallarni bajarish, ularni jamlash, o'zlash, saqlash va h.k.

Tashqi omillar — bu axborot texnologiyasining texnik-uskunaviy vositalar orqali axborotlar bilan turli vazifalarni amalga oshirishni bildiradi.

Axborot texnologiyasi o'zi uchun asosiy muhit bo'lgan axborot tizimlari bilan bevosita bog'liqdir. Chunki axborot texnologiyasi axborot tizimlarida mavjud bo'lgan ma'lumotlar ustida bajariladigan turli xil murakkablikdagi operatsiyalar, amallar va algoritmlarni bajarishdan iborat bo'lgan tartiblashtirilgan jarayondir.

Hozirda zamonaviy elektron hisoblash qurilmalar va uni dasturiy ta'minotini rivojlanishi bilan bo'g'liq holda axborot texnologiyalari quyidagi turlarga ajratiladi:

Video texnologiya - ma'lumotlarni turli tasvirlash ko'rinishida ifodalaydi.

Multimedia texnologiya - ixtiyoriy ma'lumotlarni kompleks ko'rinishda tasvirlashga asoslangan. Bu texnologiya matnlar, grafiklar, chizmalar, tasvirlar, tovushlar va harakatlarni yagona bir tizimga birlashtirib namoish etadi.

Neyrokompyuterli texnologiyalar - mikroprosessorlar bazasida bir-biriga o'zaro bog'langan maxsus neyrokompontlardan foydalanadi. Bu texnologiya asab katakchalarining hatti-harakatlarini modellashtirishga asoslangan. Neyrotexnologiyalar murakkab masalalarni yechishda sun'iy intellekt metodlarini qo'llashga tayanadi: kredit tavakkalchiliklarini boshqarish, bilimlarni aniqlash, fondlar holatini bashoratlash va boshqalar.

Obyektga yo'naltirilgan texnologiyalar - bir nechta ob'ektlarning hamkorlikda ishlashini ta'minlaydi va loyihalash va dasturlash jarayonlarida kompyuter tizimlarini to'zishda qo'llaniladi. Bu yerda ob'ektlar sifatida foydalanuvchilar, dasturlar, mijozlar, hujjatlar, fayllar, jadvallar va ma'lumotlar bazalarini kiritilish mumkin. Ob'ektga yo'naltirilgan texnologiyalardan

foydalanish natijasida boshqaruv tizimida o'ta tezkor samarali qararlarni qabul qilishga olib keladi.

Bilimlarni boshqarish texnologiyasi - ekspert tizimlarini misol qilib keltirish mumkin.

Internet texnologiyasi - barcha axborot tizimlarini global axborot strukturasiga birlashtirish texnologiyasi.

Bundan tashqari vazifalariga qarab ham axborot texnologiyalarini bir nechta turlarga ajratish mumkin:

Ma'lumotlarga ishlov beruvchi axborot texnologiyalari. Ular ma'lum algoritmlar bo'yicha boshlang'ich ma'lumotlarga ishlov beruvchi masalalarni yechishga mo'ljallangan. Masalan, har bir firmada o'zining xodimlari haqidagi axborotga ishlov beruvchi axborot texnologiyasi albatta bo'lishi kerak.

Boshqarishning axborot texnologiyalari. Ularning maqsadi ish faoliyati qaror qabul qilish bilan bog'liq bo'lgan insonlarning axborotga bo'lgan talabini qondirishdan iborat. Boshqarishning axborot tizimlari tashkilotning o'tmishi, hozirgi holati va kelajagi haqidagi axborotni ham o'z ichiga oladi.

Ofis (idora) ning axborot texnologiyasi. Avtomatlashtirilgan ofisning yangi zamonaviy axborot texnologiyalari bu - tashkilot ichidagi va tashqi muhit bilan kommunikasion jarayonlarni kompyuter tarmoqlari va axborotlar bilan ishlovchi boshqa yangi zamonaviy vositalar asosida tashkil etish va qo'llab-quvvatlashdan iborat. Buning uchun maxsus dasturiy vositalar ham ishlab chiqilgan. Ulardan biri Microsoft Office dasturlar paketidir. Uning tarkibiga Word matn muharriri, Excel elektron jadvali, PowerPoint taqdimot uchun grafikani tayyorlash dasturi, Microsoft Access ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari kiradi.

Nazorat savollari:

1. Axborot xossalarini tuShuntiring.
2. Axborotning qanday turlari mavjud?
3. Axborotni turlarini sanab bering?
4. Axborotlar ustida qanday amallar bajarish mumkin?

5. Axborotlarni o'lchash uchun qaysi birliklardan foydalaniladi?
6. Axborotlarni kodlashtirish tizimi nima?
7. Haqiqiy sonlarni kompyuter xotirasida tasvirlanishi qanday?
8. Axborot texnologiyasi nima?
9. Axborot texnologiyalarini turlarini izohlab bering?

II BOB. SANOQ SISTEMALARI. AXBOROT TURLARI. TEXNIKA XAVFSIZLIGI.

2.1-§. Sanoq tizimlari.

Sanoq sistemasi berilgan maxsus belgilar (raqamlar) yordamida sonlarni yozish usulidir. Insoniyat faoliyatida **pozitsion** va **nopozitsion** sistemalaridan foydalaniladi.

Odatda kod harflar, raqamlar va ba'zi maxsus belgilardan iborat alfavit asosida yaratiladi. Har bir kod o'zining o'zunligi va tarkibi bilan xarakterlanadi.

Nopozitsion sanoq sistemalarida sondagi raqamning hissasi (ya'ni, uning sonni ifodalash uchun ahamiyati) uning pozitsiyasiga bog'liq emas. Masalan, Rim sanoq sistemasida XXXII (o'ttiz ikki) sonida X raqamining ixtiyoriy pozitsiyadagi hissasi o'nga teng.

Pozitsion sanoq sistemasida sondagi har bir raqam hissasi o'zining pozitsiyasi, ya'ni o'rni bilan bog'liq. Pozitsiyali sanoq tizimidagi har qanday A soni ushbu tizim alifbosidagi a_i koeffitsientlari yig'indisi sifatida hisoblash tizimining S bazasi darajalariga ko'paytirilishi mumkin:

$$\begin{aligned} A_S &= a_n a_{n-1} a_{n-2} \dots a_2 a_1 a_0, a_{-1} a_{-2} \dots a_{-m} = \\ &= a_n * S^n + a_{n-1} * S^{n-1} + a_{n-2} * S^{n-2} + \dots a_2 * S^2 + a_1 * S^1 + a_0 * S^0 + a_{-1} * S^{-1} + a_{-2} * S^{-2} + \dots + a_{-m} * S^{-m}. \end{aligned}$$

Masalan, 757,7 sonida birinchi 7 raqami yo'zliklar soni, ikkinchi 7 raqami birliklar soni va uchinchi 7 raqami 1 ning o'ndan bir hissalarini anglatadi.

757,7 sonining o'zini esa quyidagi hisoblanadigan ifoda orqali belgilash mumkin: $700 + 50 + 7 + 0,7 = 7*10^2 + 7*10^1 + 7*10^0 + 7*10^{-1} = 757,7$.

Pozitsion sanoq sistemasining asosi ushbu sistemada sonlarni ifodalash uchun ishlatiladigan raqamlar va belgilar sonidir.

Kompyuterlarda boshqa sanoq sistemalaridan quyidagi imkoniyatlari bilan farqlanuvchi ikkilik sanoq sistemasidan foydalaniladi:

- uni ishlashini tashkil etish uchun ikki turg'un holatli qurilmalar zarur (tok bor – tok yo'q, magnitlangan yoki magnitlanmagan);
- axborotni ikki holat orqali tasvirlash ishonchli va ta'sirlarga chidamli;
- ikkilikdagi arifmetika boshqalaridan sodda.

Ikkilik sanoq sistemasining asosiy kamchiligi – sonlardagi xona (razryad) larning juda tez ortib ketishidir. O'nlik sanoq sistemasidan ikkilikka va teskari o'tkazishlarni kompyuterning o'zi bajaradi. Lekin kompyuterning imkoniyatlaridan oqilona foydalanish uchun uning tilini tushunish zarur bo'ladi. Shular sababli sakkizlik va o'n oltilik sanoq sistemalari ishlab chiqilgan.

Bu sistemalardagi sonlar o'nlik sanoq sistemasida kabi oson o'qiladi, lekin ikkilik sanoq sistemasidagi sonlardan 3 (sakkizlikda) va 4 (o'n oltilikda) marta kam razryad talab qiladi, chunki $8 = 2^3$ va $16 = 2^4$.

Ikkilik sanoq sistemasida ifodalangan sonlar ustida ham barcha arifmetik amallarni bajarish mumkin. EHM da saqlanadigan eng kichik axborot o'lchov birligi bit deb qabul qilingan bo'lib, bit ikkilik sanoq sistemasidagi 0 va 1 raqami bo'lishi mumkin. Sakkiz bitdan iborat ketma - ketlik bayt deyiladi. Ikki bitlik ketma - ketlikdan foydalanib nechta sonni ifodalash mumkin? Bu sonlar quyidagilar: 00 - 0, 01 - 1, 10 - 2, 11 - 3.

Demak ikki bitdan foydalanib to'rtta sonni ifodalash mumkin. Umuman, n bitdan foydalanib 2ning n darajasidagi sonni ifodalash mumkin.

"Bayt" birligi uchun quyidagi hosilot birliklari mavjud:

$1024 \text{ bayt} = 2 \text{ kb} = 1 \text{ kb (kilobayt)}$

$1024 \text{ kb} = 2 \text{ mb} = 1048576 \text{ bayt} = 1 \text{ mb (megobayt)}$

Matn ko'rinishidagi axborotlarning tashkil etuvchilari harflar, tinish belgilari, riyoziyot belgilari turli maxsus belgilardir.

Keyingi paytlarda axborotlarning xaddan tashqari ko'payishi sababli, ularni insonning jismoniy imkoniyatlari doirasida hal etilishi mumkin bo'lmay qoldi. Bunday muammolarni hal etish maqsadida yaratilgan zamonaviy axborot texnologiyalari va tizimlari, ayniqsa shaxsiy komp'yuterlar insonning eng yaqin yordamchisiga aylandi.

Zamonaviy axborot texnologiyalari va tizimlaridan foydalanish orqali axborotlarni qayta ishlash Mehnat unumdorligini oshirishning muxim omillaridan biri bo'lib qoldi.

«Axborot» so'zi kutilayotgan yoki bo'lib o'tgan voqea, xodisalar to'g'risidagi ma'lumotlarni bildiradi.

Kundalik turmushda har bir mutaxassis turli xil axborotlar bilan ish yuritadi. Axborot tushunchasi bir qancha fanlarda turlicha izohlangan. Masalan: falsafada axborot inson ongiga ta'sir etib, ob'ektiv reallikni aks ettiruvchi va harakatlantiruvchi kategoriya sifatida ishlatiladi.

Kibernetika, informatika fanida axborot voqea - xodisa to'g'risidagi bilimlarni oshirish yoki noaniqlikni kamaytirish mezoni sifatida qo'llaniladi.

Kompyuterlarni ishlatish faoliyatida esa axborotdan boshqarish funksiyalarini amalga oshiruvchi ob'ekt sifatida foydalaniladi. Axborot tushunchasi ma'lumot tushunchasi bilan uzviy bog'langan, lekin har qanday ma'lumot axborot bo'lavermaydi. Masalan: olma desak, bir necha xil ma'noni tushunish mumkin: qizil olma deganda, mevaning ma'lum bir rangi tushuniladi, demak barcha ma'lumotlar axborotga aylanishi uchun voqea - xodisa to'g'risidagi butun xususiyatlarni ifodalashi lozim. Hozirgi kunda barcha axborotlarni nisbiy holda quyidagi turlarga ajratish mumkin:

- texnik axborot;
- agrobiologik axborot;
- siyosiy axborot;
- xuquqiy axborot;
- iqtisodiy axborot va boshqalar.

Axborotning turlari o'zaro bog'liq bo'lib, bir-birini to'ldirib

boradi. Bu axborotlar ichida iqtisodiy axborot asosiy hisoblanib, ular xajmining 80% ni tashkil qiladi. Barcha axborotlar quyidagi xususiyatlarga ega:

- Uzluksiz xosil bo'lishi.
- Diskret harakterdaligi.

Yig'ish, uzatish, qayta ishlash va boshqa amallarni bajarish mumkinligi. Xozirgi paytda axborotni qanday tushunish haqida quyidagicha nuqtai nazarlar yuzaga kelgan:

Axborot - halq xujaligining barcha tarmoqlari iste'mol etuvchi zahira bo'lib, energetika yoki foydali qazilmalar zahiralarini kabi ahamiyatga ega. Jamiyat rivojlangani sari iqtisodiyot, fan, texnika, texnologiya, madaniyat, san'at, tibbiyot kabilarning turli masalalari haqidagi mavjud ma'lumotlar, axborot zahiralaridan foydalanishni tashkilotish intellektual va iqtisodiy hayotga tobora ko'proq ta'sir ko'rsatmoqda.

Axborot - fan va texnika rivojlanishi natijalari haqidagi fan-texnika ma'lumotlari, bilimlari yig'indisidir. Boshqacha aytganda, axborot, mazkur talqinga binoan, fan-texnika faoliyati axborot xizmati tizimining ma'xsul va "hom-ashyo"sidir.

Axborot - axborot xizmati tizimlarida fan-texnika faoliyati va turli sohalarda kadrlar tayyorlashni shakllantiruvchi mahsulotlar yig'indisidir, ya'ni axborot zahiralarini ishlab chiqarish va iste'mol etish faqat jamiyatning intellektual hayoti bilan cheklanadi.

Ko'rinib turibdiki, bu talqinlardan birinchisi eng to'liq, axborot jarayonlari ko'p qirraligini qamrab oluvchi tushunchani bermoqda. CHindan ham, axborot jamiyat va inson faoliyatining barcha sohalariga kirib bormoqda.

2.4-§. Axborotning tasniflanishi.

Boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayoni ma'lumotlarning ulkan oqimida zarur axborotni ko'rib chiqish, tahlil etish va oqilona foydalanishni ko'zda tutadi. Axborot tanlash ancha Mehnat talab qiladigan, demakki, qimmat turadigan jarayon. Shuning

uchun uni tasniflash zarur. Tasnif tizimini axborotga qullash uchun quyidagicha yondashish zarur:

- axborotni tahlil qilish tasnif va qiyoslash vositalari asosida bo'lishi kerak;
- tasnif asosiga turli omil va koordinat tizimlari quyilishi lozim;
- ayrim omil va koordinat tizimlari u yoki bu farqlarga asoslanishi mumkin, masalan aniq bir bozor va tovarlarni bilish zarur;
- tahlilning moxiyati va teranligi avvalo berilgan axborot turi va xajmiga bog'liq.

Axborotni turli belgilarga qarab tasniflash mumkin.

1. Axborot olish usuli bo'yicha quyidagilarga ko'ra tasniflanadi:
 - a. tadqiqot davomida bevosita so'rov varaqalari yordamida, telefon suzlashuvlari va shaxsiy suhbat yo'li bilan olib borilishi mumkin;
 - b. davriy va maxsus adabiyotlarni o'rganish orqali;
 - c. ma'lumotlarni telefaks yoki tayyorlangan magnitli tashuvchilar vositasida uzatish. Odatda u axborot maxsus axborot agentliklari so'rovi bo'yicha amalga oshiriladi. Bunday axborot u yoki bu muammo yoki muhitga muvofiqligi, shuningdek tulaqonligi va ishonarliligi bilan ajralib turadi. Ma'lumot va xabarlarini optik disklar (kompakt disklar)da uzatish so'ngi yillarda keng ommalashdi. Ularda nafaqat matn, balki istalgan boshqa video va audio axborot yozuv ham olib boriladi.
2. Qayta ishlash usuliga ko'ra ma'lumotlar birlamchi, ikkilamchi, hosila, mantiqiy hulosa va yakunlarga bo'linadi. Jumladan boshlangich axborot odatda voqelikda yuz beruvchi jarayonlarni kuzatish natijasida shakllanadi va qayta ishlanmasdan qayd etiladi. Ikkilamchi axborot uz asosiga ko'ra birlamchi ma'lumotlarga tayanadi. Hosila axborot dastlabki, ikkilamchi yoki boshqa axborotni qayta ishlash natijasidir. Shu bilan birga, tadqiqotlarda boshlangich axborot sifatida rejalashtirish, hisob va tahlil vazifalarini hal etish

qulay va keng qullaniladi.

Masalan. Ko'p miqdorda nashr etilgan kitoblar, qo'llanmalar, gazeta va ro'znomalar. Axborot shaklining grafik ko'rinishi turmush hayotimizda muhim ahamiyatga va katta axborotlar massiviga ega bo'lgan tabiat ko'rinishlari, foto tasvirlar, rasmlar, chizmalar, sxemalarni misol qilishimiz mumkin.

Axborotning na bir og'irligi, na bir geometrik o'lchami va xech qanday ximik yoki fizik xususiyatlar mavjud emas. Lekin axborotni mavjud bo'lishi, saklanishi, uzatilishi uchun biror bir material-ob'yekt bo'lishi zarur. Bunday ob'yektlar juda ko'p bo'lib va ularning soni taraqqiyot natijasida o'sib bormoqda. Xozirgi kunda axborotlarni asosiy tashuvchilari quyidagilardir.

2.3-§.Axborotni uzatish. Axborotni saqlash.

Axborotni uzatishda qadimdan biz bilgan va bilmagan holatda havo qullaniladi. havoning tebranishi natijasida ko'p asrlardan buyon nutq uzatilib kelinmoqda. Bundan tashqari xavoning tebranishi natijasida bizni o'rab turgan atrof muhitdagi ovozlar-qushlarning sayrashi., dengizning shovqini, momoqaldiroqning gumburlashi, ishlayotgan mashina va apparatlarning ovozlari va boshqa ovozlar uzatiladi.

Havoning tebranishiga o'xshash holda suvning tebranishi orqali ham katta axborotlar uzatiladi.

Masalan. Suv satxlarini tekshiruvchilar va baliqlarni izlovchi dengizchilar o'rtasida axborotlarni uzatilishini misol qilishimiz mumkin.

Odamzod har daqiqa sezgi a'zolari orqali atrof muhitdan axborot yig'ib fikr qilishi va hayotiy muammolarni hal qilish choralarini o'ylab topib amalga oshirishi bilan hayot kechirishini hammamiz bilamiz.

Axborot inson nutqida, kitoblardagi matnlarda, ziyolilar ixtirosida, mussavir tasvirida, turli o'lchov asboblarda va boshqalarda mavjuddir.

ning hayoti to'grisidagi axborotlarni yig'adi va bu axborotlar asosida o'simliklarni tabiatdagi ro'lini, ularning ko'payishini, insonlar uchun kerakli tomonlarini aniqlaydi.

Ikkinchi bir misol. Avtobus xarakatlanish davomida motorning ovozi boshqacha chiqmoqda. Avtobusdagi yulovchilar uchun bu uncha ahamiyatsiz bo'lsa, malakali xaydovchi uchun esa bu axborot hisoblanib va bunga asosan, ya'ni motordan chiqayotgan ovozga qarab motorni xolatini aniqlaydi.

Demak axborot degan savolga qisqacha javob berishimiz uchun ikkita ob'yektga manba va istemolchi orasidagi bog'lanishga murojaat qilishimiz zarur ekan. Axborot manbaiga tabiiy ob'yektlar-sayeralar, yulduzlar, insonlar, xayvonlar, o'simliklar, maydon, o'rmonlar - fan va texnikani rivojlantirishdagi ilmiy tajribalar, mashinalar, texnologik jarayonlar kiradi.

Axborot istemolchilar ro'yxati ham katta bo'lib unga, insonlar, xayvonlar, o'simliklar, turli hil o'lchov asboblari kiradi. SHuning uchun axborot keng doiradagi tushuncha bo'lib, jamiki ob'yektlar, mavjudodlar, jarayonlar xaqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

Axborot manbalari va istemolchilarining har hilligi axborot shaklining turli ko'rishda bo'lishiga olib keldi: belgili, matnli va grafik.

Axborotning belgili ko'rinishida asosan belgilar - harf, belgi, raqam va boshqalar qo'llanilib, voqia-hodisalar xaqidagi signal-larni uzatishda foydalaniladi.

Masalan. Svetoforning yashil chirog'i yo'lovchi va haydovchilarning harakatiga ruxsat berilganligini, sariq chiroq kucha harakatini o'zgarishi va qizil chiroq esa xarakatlanish taqiqlanishi haqidagi ma'lumotlarni beradi.

Matnli axborot juda murakkab axborot shakli bo'lib, bu shaklda ham harflar, raqamlar, matematik belgilar qullaniladi. Faqatgina bu belgilar yakka holda emas balki ularning bir necha tuzilmalaridan, tartibli kelishidan tashkil topadi.

Belgi va harflarning o'zaro bog'lanishida, hamda inson nutqi-ning matn ko'rinishida aks ettirilishida matn axborotini ishlatish

Ikkilik sanoq sistemasida	O'nlilik sanoq sistemasida
0	0
1	1
10	2 (2ning 1-darajasi)
11	3
100	4 (2ning 2-darajasi)
101	5
110	6
111	7
1000	8 (2ning 3-darajasi)
1001	9

Sanoq sistemalarini tashkil etilishi deyarli bir xil. Biror p soni – sanoq sistemi asosi sifatida qabul qilinib, ixtiyoriy N soni quyidagi ko'rinishda ifodalanadi:

$$N = a_n p^n + a_{n-1} p^{n-1} + \dots + a_1 p^1 + a_0 p^0 + a_{-1} p^{-1} + \dots + a_{-m} p^{-m}$$

Ko'phad ko'rinishida ifodalangan Shu sonni

$$(a_n a_{n-1} \dots a_1 a_0 a_{-1} \dots a_{-m})_p$$

kabi yozish ham mumkin (n va m – sonning butun va kasr qismi xonalari (razryadlari) soni).

Sonning bu kabi ifodalanishida har bir raqam qiymati o'z o'rniga qarab turli xil bo'ladi. Masalan, o'nlilik sanoq sistemasida 98327 sonida 7 – raqami birlikni, 2 – o'nlilikni, 3 – yuzlikni, 8 – minglikni, 9 – o'n minglikni ifodalaydi (bu hol faqat o'nlilik sanoq sistemasida):

$$98327 = 9 \cdot 10^4 + 8 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0.$$

Biror boshqa p – asosli sanoq sistemasida $a_0, a_1, a_2 \dots$ raqamlar $a_0, a_1 p, a_2 p^2, \dots$ qiymatlarni bildiradi.

Razryadlar 3 2 1 0 -1

Son **1 0 1 1, 1₂** $= 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1}$

Razryadlar 2 1 0 -1 -2

Son **7 5 6, 4 1₈** $= 7 \times 8^2 + 5 \times 8^1 + 6 \times 8^0 + 4 \times 8^{-1} + 1 \times 8^{-2}$

Dunday ko'rinishda tuzilgan sanoq sistemalarini pozitsiyali sanoq sistemalari deyiladi. Ma'lumki, sanoq sistemasidagi

sifatida foydalaniladi. Axborot tushunchasi ma'lumot tushunchasi bilan uzviy bog'langan, lekin har qanday ma'lumot axborot bo'lavermaydi. Masalan: olma desak, bir necha xil ma'noni tushunish mumkin: qizil olma deganda, mevaning ma'lum bir rangi tushuniladi, demak barcha ma'lumotlar axborotga aylanishi uchun voqea - xodisa to'g'risidagi butun xususiyatlarni ifodalashi lozim. Hozirgi kunda barcha axborotlarni nisbiy holda quyidagi turlarga ajratish mumkin:

- texnik axborot;
- agrobiologik axborot;
- siyosiy axborot;
- xuquqiy axborot;
- iqtisodiy axborot va boshqalar.

Axborotning turlari o'zaro bog'liq bo'lib, bir-birini to'ldirib boradi. Bu axborotlar ichida iqtisodiy axborot asosiy hisoblanib, ular xajmining 80% ni tashkil qiladi. Barcha axborotlar quyidagi xususiyatlarga ega:

- Uzluksiz xosil bo'lishi.
- Harf raqamlarda ifodalanishi.
- Diskret harakterdaligi.

Yer yuzida jonli mavjudodlarning paydo bo'lishi bilan birgalikda ularning taraqqiyoti, hamda atrof muhit to'g'risidagi, voqea xodisalar to'g'risidagi ma'lumotlarni bilish va ular to'g'risida axborot olish shu axborotlar asosida yashash sharoitlarini belgilash, rivojlanish taraqqiyotini anglash katta ahamiyatga ega.

Bundan tashqari vaqt utishi bilan birgalikda tabiatni insonlar tomonidan o'rganish davomida bu axborotlarga yaratilayotgan va ishlatilayotgan mashinalar, apparatlar, o'lchov asboblari, texnologik jarayonlar xaqidagi axborotlar qo'shilib bordi.

Axborot odamlar o'rtasida uzatiladigan ma'lumotlar hisoblanib, keyingi vaqtda ishlab chiqarishni rejalashtirish va boshqarish uchun, hamda yashash sharoitlarini, iqtisodiy taraqqiyot darajasini belgilashda katta ahamiyatga ega bo'lib qoldi.

Masalan. Biologik o'simliklarni o'rganish orqali o'simliklar-

2 - Misol. Quyidagi son 78 ni 8 lik sanoq sistemasiga o'tkazing

Natija: $78 = (116)$

3-Misol. Quyidagi son 399 ni 16 lik sanoq sistemasiga o'tkazing.

Natija: $399 = (18F)$

Ikkilik sanoq sistemasida amallar bajarish

Ikkilik sanoq sistemasida 2 ta raqam: 0 va 1 mavjud. O'nlik, sakkizlik sanoq sistemasidagi sonlar ikkilik sanoq sistemasida quyidagicha ifodalanadi:

O'nlik s/s. son	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Sakkizlik s/s. son	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13
Ikkilik s/s. son	10	11	100	101	110	111	1000	1001	1010	1011

Ikkilik sanoq sistemasidagi sonlar ustida turli arifmetik amallar bajarishga oid misollar:

1-misol. $10011 + 11001$	2-misol. $1101101,001 + 1000101,001$
Javob: 101100	Javob: 10110010,010
5-misol. 110011×101	6- misol. $101,11 \times 11,01$
Javob: 11111111	Javob: 10010,1011

2.2-§. Axborot xaqida tushuncha, uning turlari, xususiyatlari.

«Axborot» so'zi kutilayotgan yoki bo'lib o'tgan voqea, xodisalar to'g'risidagi ma'lumotlarni bildiradi. Kundalik turmushda har bir mutaxassis turli xil axborotlar bilan ish yuritadi. Axborot tushunchasi bir qancha fanlarda turlicha izohlangan. Masalan: falsafada axborot inson ongiga ta'sir etib, ob'ektiv reallikni aks ettiruvchi va harakatlantiruvchi kategoriya sifatida ishlatiladi.

Kibernetika, informatika fanida axborot voqea - xodisa to'g'risidagi bilimlarni oshirish yoki noaniqlikni kamaytirish mezonini sifatida qo'llaniladi. Kompyuterlarni ishlatish faoliyatida esa axborotdan boshqarish funksiyalarini amalga oshiruvchi ob'ekt

raqamlar tartiblangan bo'ladi. Raqamni surish deganda uni sonlar alifbosida o'zidan keyin kelgan raqamga almashtirish tuShuniladi. Masalan, 1ni surishda 2ga, 2ni surishda 3ga, va hokazo, almashtiriladi. Eng katta raqamni surish (masalan, o'nlik sanoq sistemasidagi 9ni) deganda 0 ga almashtirish tuShuniladi. Ikkilik sanoq sistemasida 0 ni surishda 1ga, 1ni surishda 0 ga almashtiriladi.

*Pozitsiyali sanoq sistemasida **butun sonlarni** quyidagi **qonuniyat asosida hosil qilinadi:** keyingi son oldingi sonning o'ngdagi oxirgi raqamini surish orqali hosil qilinadi; agar surishda biror raqam 0 ga aylansa, u holda bu raqamdan chapda turgan raqam suriladi.*

Shu qonuniyatdan foydalanib, birinchi 10 ta butun sonni hosil qilamiz:

Ikkilik sanoq sistemasida : 0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001;

Uchlik sanoq sistemasida : 0, 1, 2, 10, 11, 12, 20, 21, 22, 100;

Beshlik sanoq sistemasida : 0, 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14;

Sakkizlik sanoq sistemasida : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11.

Pozitsion sanoq sistemasi o'zining qulayligi bilan hayotda keng qo'llanilmoqda. Boshqa usulda to'ziladigan sanoq sistemalari ham mavjud. Ular pozitsiyaga bog'liq bo'lmagan sanoq sistemalari deyiladi. Masalan Rim raqamlari. Mazkur sistemada maxsus belgilar to'plami kiritilgan bo'lib, ixtiyoriy son Shu belgilar ketma-ketligidan iborat bo'ladi.

Rim sanoq sistemasida

Bir (1)	I belgi bilan;
Besh(5)	V belgi bilan;
O'n (10)	X belgi bilan;
Ellik(50)	L belgi bilan;
Yo'z (100)	C belgi bilan;
Besh yo'z (500)	D belgi bilan;
Ming (1000)	M bilan belgilanadi.

Bu belgilar va ularning kombinatsiyasi yordamida turli sonlarni hosil qilinadi. Masalan, 1 dan 3 gacha - I, II, III kabi, to'rt (4) - IV , 5 - V tarzida ifodalanadi. Bu yerda 4 sonini yozish

uchun 5 sonidan 1 sonini ayirib yoziladi, ya'ni I belgi V dan oldinga qo'yilsa ayirish ma'nosini, agar keyinga qo'yilsa qo'shishni anglatadi. Umumiy holda: 6 – VI, 7 – VII, 400 – CD, 600 – DC ko'rinishda ifodalanadi.

Rim sanoq sistemasida yozilgan sonlarni o'nlik sanoq sistemasiga quyidagicha o'tkazish mumkin:

VI → V ≥ I → 5 + 1 = 6	XIX → X + (I ≥ X)? → 10 + (10-1) = 19
IV → (I ≥ V)? → 5 - 1 = 4	XCIX → (X ≥ C)? + (I ≥ X)? → (100-10) + (10-1) = 99
	MCMLXIII → M+(C ≥ M)?+L+X+I+I+I → 1000+(1000-100)+50+1+1+1 = 1963.

O'quvchi bajarishi kerak

1. Sanoq sistemalarida amallar bajarish.
 2. Ikkilik sanoq sistemasida amallar bajarish.
- 2 lik sanoq sistemasi (0 va 1) - sonlardan iborat bo'ladi.
- 2 lik sanoq sistemasida qo'shish amali quyidagicha bajariladi.
- Masalan A=1011011101 ga teng, V=111100101 bo'lsa u holda A va V sonlarini yig'indisi quyidagicha bo'ladi:

$$\begin{array}{r}
 + A=1011011101 \\
 \underline{V=111100101} \\
 C=10011000010
 \end{array}$$

- 2 lik sanoq sistemasida ayirish amali quyidagicha bajariladi.
- Masalan: A=1011, 11001 ga teng, V=110, 011111 bo'lsa u holda A va V sonlarini ayirmasi quyidagicha bo'ladi.

$$\begin{array}{r}
 -A=1011,11001 \\
 \underline{B=110,01111} \\
 C=101,01010
 \end{array}$$

- 2 lik sanoq sistemasida ko'paytirish amali quyidagicha bo'ladi. Masalan A=11,11 ga teng V=111 bo'lsa, u holda A va B sonlarini ko'paytmasi quyidagicha bo'ladi.

$$\begin{array}{r}
 A=11,11 \\
 * \underline{B=111} \\
 1111
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1111 \\ \underline{1111} \\ 11010,01 \end{array}$$

2 lik sanoq sistemasida bo'lish quyidagicha bajariladi. Masalan A=1000 ga teng, B=100 teng bo'lsin u holda A va B sonlarini bo'linmasi quyidagicha bo'ladi.

$$A = 1000$$

$$\underline{B = 100}$$

$$C = 10$$

8 lik sanoq sistemasida = (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) gacha.

10 lik sanoq sistemasida = (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) gacha.

16 lik sanoq sistemasida = (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) gacha sonlar va 10 dan 15 gacha lotin xarflarida (A, B, C, D, E, F) ifodalanadi.

Belgilarning EHMda kodlanishi

Yagona sistemadagi elektron hisoblash mashinalarida 4 ta kod mavjud.

1. Kod KOI - 7 (7 - bitli axborotlarni almashtiruvchi kod)
2. Kod KOI - 8 (8 - bitli axborotlarni almashtiruvchi kod)
3. Kod DKOI - (ikkilik axborotni almashtiruvchi kod)
4. Kod KPK - 12 (perfokartali kod)

Sanoq sistemalarida amallar bajarish

Bir sanoq sistemasidan boshqa sanoq sistemasiga o'tkazish

Butun sonni bir sanoq sistemasidan boshqasiga o'tkazish uchun berilgan sonni o'tilayotgan sanoq sistemasining asosiga bo'lib borish kerak. Bo'lish jarayoni, bo'lishdan hosil bo'ladigan sonning butun qismi 0 ga teng bo'lguncha davom ettiriladi.

Yangi sanoq sistemasidagi son bo'lishdan hosil bo'ladigan qoldiqlarni ketma-ket yozishdan hosil bo'ladi.

Shuni ta'kidlash lozimki, barcha amallar o'nlik sanoq sistemasida bajariladi.

1 - Misol. Quyidagi 64 sonini ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

$$\text{Natija: } 64 = (1000000)$$

muvofigligini ko'rsatadi. Bundan tashqari, ko'zatuv ob'ektini (kasallik) sezilarli murakkabligi ya'ni ba'zida shifokor verbal shaklda ham tashxis qo'yish jarayonini yoritib bera olmasligi keltirish mumkin. Tashxis qo'yish va davolash jarayonida olingan tibbiy ma'lumotlarni interpretatsiya qilish neyronli tarmoqlarning mavhum bir yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. Neyron tarmoqlar yordamida yechiladigi ko'pgina masalalar hozirda universal zo'r tarmoq yaratish imkonini bermaganligi sababli, turli algoritimlar yordamida ishlaydigan maxsus neyron tarmoqlarini yaratishga majburlamoqdi. Neyron tarmoqlarni tibbiy tashxis qo'yish masalalarini yechishdagi asosiy imkoniyati bu: paydo bo'ladigan masalalarini aniq bir formadagi matematik model va statistik usullardan foydalanish uchun aniqlikka tekshirish imkonini yo'qligi; makon o'lchamidan variantlarsiz sintez qilish metodi, neyron tarmoqlar o'lchami va belgilari va boshqalardir.

Lekin tibbiy tashxis qo'yish masalalarini yechishda neyron tarmoqlaridan foydalanish bir qator qiyinchiliklarga ham ega. Bunga tarmoqni sozlashda tarmoqqa nisbatan juda katta tanlashlar bajarilishi kerakligi, matematik qurilmani sonli o'zgariuvchilarga qaratilganligini keltirish mumkin.

Kompyuter o'zi nima? Kompyuter bu insoniyatning eng ajoyib kashfiyotlaridan biridir. Hozirgi kunda kompyuter hayotimizning barcha sohalariga shiddat bilan kirib bormoqda. Agar boshida shaxsiy kompyuter asosan ma'lumotlarni saqlash va ularni qayta ishlash uchun foydalangan bo'lsa, hozirgi kunda esa kompyuterlar audio, video va chizmachilik ma'lumotlari bilan ishlash uchun keng foydalanadi. Kelajakni uningsiz tassavur qilish mumkin emas.

Mamlakatimiz milliy iqtisodining hech bir tarmog'i samarali va mo'tadil tashkil qilingan axborot infrato'zilmasisiz faoliyat ko'rsatishi mumkin emas. Hozirgi kunda milliy axborot resurslari har bir davlatning iqtisodiy va harbiy salohiyatini tashkil qiluvchi omillaridan biri bo'lib xizmat qilmoqda. Ushbu resursdan samarali foydalanish mamlakat xavfsizligini va demokratik axborotlashgan

- jarayonida olingan ma'lumotlar kiritiladi. Shu munosabat bilan boshlang'ich va hosila axborotni uning yuzaga kelishi muhiti va foydalanish nuqtai nazaridan ko'rib chiqish lozim.
3. Tadqiqot ob'yekti nuqtai nazaridan axborot eng avvalo tashqi makromuhit ta'sirini hisobga olgan holda ma'lumotlar bazasini yaratish va avtomatlashtirilgan ma'lumotlar banklaridan foydalanish uchun ancha asoslangan yunalishni tanlash maqsadida bozor extieji va talablarini o'rganishga yunaltilgan.
 4. Funktsional vazifasiga ko'ra axborotni quyidagicha tasniflash mumkin:
 - a. yangi tovarlarni ishlab chiqarish va sotishda bozorda firmaning moliyaviy va iqtisodiy axvoli qanday bo'lishini ochib beruvchi axborot;
 - b. bozorning aniq segmentida raqobatchilar xolatini ifodalovchi axborot.
 - c. amalda erishilganiga qaraganda kuzlangan natijadan chetga chiqishni aniqlash bo'yicha axborot (chetga chiqish sabablarini belgilash).

Bu uchchala turlar bab-baravar muxim, zero ulardan birgalikda foydalanishgina firma vazifalarini samarali hal etishni ta'minlaydi. Axborotning birinchi turi - prognozlash va rejalashtirish funksiyasi bilan; ikkinchisi - hisob-kitob funksiyasi bilan;uchinchisi - nazorat va tahlil funksiyalari bilan boglikdir.

5. Vazifasiga ko'ra axborot ma'lumotnoma, tavsiyanoma, me'yoriy va signalli turlariga bo'linadi.
 - a. **Ma'lumotnoma axborot** ko'proq tanishtiruvchi xususiyatga ega, ob'yektlarning qancha barqarorligi belgilarini tavsiflaydi va ma'lumotnomalar (spravochniklar) tizimi shaklida namoyon bo'ladi. Xorijiy ma'lumotnoma axborotini avtomatlashtirilgan ma'lumotlar banki orqali olish mumkin, ularning soni yildan-yilga uzluksiz ko'payib bormoqda.

- b. **Tavsiyanoma axborot** uz navbatida bosma nashrlarda e'lon kilingan va tijorat ma'lumotlar bazalaridagi ma'lumotlar tahliliga asoslangan maxsus tadqiqotlarni o'tkazish natijalariga ko'ra shakllanadi.
 - c. **Me'yoriy axborot** asosan ishlab chiqarish sohasida shakllanadi va foydalaniladi. U ishlab chiqarishning turli elementlari rejali, miqdoriy o'lchovini tavsiflovchi ilmiy va texnik asoslangan me'yorlar tizimini aks ettiradi.
 - d. **Signalli axborot** muhitdagi ob'yektlar faktik xolatining rejasidan chetga chiqishi paydo bo'lganda yuzaga keladi. CHetga chiqish sabablari aniqlangandan sung ularni bartaraf etish tadbirlari ko'riladi.
6. Taqdim etish usuliga ko'ra axborot matn, jadval, matrisa, grafik va dinamik qatorlarga bo'linadi. Matn axboroti eng ko'p rasmiylashtirilgandir, shu bois uni qayta ishlash uchun xozirgi paytda gipermatn dastur tizimi ko'rinishida maxsus dasturiy vositalar qo'llanilmoqda. Bunday tizimlar matn hujjatlar ma'lumot bazasini yaratish, yuritish va foydalanish uchun muljallangan.
7. Axborot o'zining barqarorligiga ko'ra o'zgaruvchan, shartli - doimiy va doimiyga bo'linadi. O'zgaruvchan axborot ob'yektlar ishlashining miqdoriy va sifat xususiyatlarini aks ettiradi. Shartli-doimiy va doimiy axborotlar muhitning doimiy o'lchamini aks ettiradi, shu bois ular uzoq vaqt mobaynida o'zgarmas bo'lib qoladi.

2.5-§. Texnika havfsizligi.

Texnika havfsizligi - mehnat muhofazasi bo'limlaridan biri; i.zchdagi jarayonlarda vujudga keladigan xavfli omillarning ishlovchilarga zararli ta'siri oldini olishga doir tashkiliy va texnik tadbirlar qamda vositalar majmui. Ularni yaratish va ichiqo'llash ishlari belgilangan tartibda tasdiqlangan me'yoriy texnik hujjatlar (standartlar, qoidalar, me'yorlar, instruksiyalar) asosida amalga

usullarini o'zichiga oladi. Tibbiy ta'minotga bir qator metodlar ya'ni o'lchanadigan fiziologik parametrlar va ularni o'lchash usullari, bemorga ta'sir etuvchi usullar va ruxsat etilgan ta'sir chegaralari kiradi.

Qurilmali ta'minot deyilganda tizimni tibbiy-biologik mal'umotlarni olish, davolash ta'sirini ko'rsatish va hisoblash texnikasi vositalarini texnik qismlari tuShuniladi.

Dasturiy ta'minotga butun tizimni ishlashini ta'minlovchi tibbiy-biologik axborotlarni matematik qayta ishlash usullari, algoritmlar va dasturlar kiradi.

3.4-§. Tibbiy diagnostika.

Tibbiyotda axborot tizimlarini joriy qilish va ishlab chiqish juda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Shaxsiy kompyuterlarni tibbiy massasalarda qo'llanilishini tahlil qilish Shuni ko'rsatadiki, asosan kompyuterlar matnli hujjatlarni yuritishda, saqlash va ma'lumotlar bazasini qayta ishlash, statistikada ishlatilmoqda. Bir qism kompyuterlar tashxis qo'yish va davolash qurilmalari bilan birgalikda ishlatilmoqda. Bu sohalarni ko'pchiligi kompyuterlarni ishlatishda standart matn muharriri dasutlari, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari va hokazolarni qo'llab kelmoqda. Shuning uchun hozirda zamonaviy muqobil aniq tashxis qo'yish va samarali davolash usullarni beruvchi tashkiliy-texnik axborot tizimlarini yaratish dolzarb masalalardan biridir.

Tibbiyotdagi tashxis qo'yish masalasini xuddi kasallik belgilari (kirish ma'lumotlari) va tashxislar (chiqish ma'lumotlari) orasidagi bog'liqliklar sifatida qarash mumkin. Muqobil aniq tashxis qo'yish imkonini beruvchi tizimlarni yaratishda sun'iy intellekt usullaridan foydalanishni talab etadi. Tibbiy tashxis qo'yishda foydalaniladigan ma'lumotlarni tahlil qilishda ular bir qator o'ziga xosliklarni ya'ni axborotlarni sifat xarakteri, ma'lumotlarni tashlab ketish, oz miqdordagi ko'zatishlarni ko'p hollarda qo'llanilishi bunday usuldan foydalanish maqsadga

xizmat ko'rsatuvchi tashkilotlar tibbiyot xodimlariga axborot ko'magini besh.

- yagona hududiy axborot maydonini tashkil etuvchi kompyuterlashgan tibbiyot telekommunikatsiya tarmoqlari
4. Respublika sog'liqni saqlash vazirligi axborot tizimi.

3.3-§. Tibbiy qurilmali kompyuterlashgan tizimlar.

Maxsus tibbiyot axborot tizimlarini muhim turlaridan biri bu tibbiy qurilmali kompyuterlashgan tizimlar hisoblanadi. Hozirgi kunda tibbiyotni axborotlashtirish yo'nalishlaridan biri bu tibbiy qurilmalarni kompyuterlashtirish hisoblanadi. Kompyuterlarni turli o'lchov asboblari va boshqarish qurilmalari bilan birgalikda ishlatilishi, tibbiy amaliyotda bemorlar holati haqida ma'lumot yig'ish va real vaqt oralig'ida ma'lumotlarni qayta ishlash orqali uni holatini boshqarishni avtomatlashtirishni yangi effektiv usullarini yaratish imkonini bermoqda. Bu jarayon, tekshirishlarni qurilmali usullari va intensiv terapiyani yanada sifatli darajaga ko'tarish imkonini beruvchi tibbiy qurilmali kompyuterlashgan tizimlar yaratilishiga olib keldi. Bunday tizimlarni o'ziga xos bo'lgan jihatlaridan biri bu – tekshirish ob'ektlari bilan bilvosita birgalikda aniq vaqtlar oralig'ida ishlashidir. Ular juda murakkab dasturiy-qurilmali jamlanmalardan iborat. Tibbiy qurilmali kompyuterlashgan tizimlar bilan ishlashda hisoblash qurilmalaridan tashqari maxsus tibbiy qurilmalar, asboblari, texnikalar va mexanizimlar, aloqa vositalari ham kerak bo'ladi.

Bunda tizimlarga eng oddiy misol sifatida operatsiyalar jarayonida bemorlarni holatini monitoring qilish tizimlari, kompyuter tomografiyasi, UTT, turli laboratoriya tahlillarini bajaruvchi qurilmalarni keltirish mumkin.

Tibbiy qurilmali kompyuterlashgan tizimlarni uchta asosiy qismlarga ajratish mumkin: tibbiy, qurilmali va dasturiy ta'minot.

Bunda tibbiy ta'minot tanlangan tibbiy doiradagi masalalarni tizim qurilma va dasturiy qismlari bilan birgalikda yechish

oshiriladi. Tashkiliy tadbirlar: ishchilarga xavfsiz va zararsiz ish usullari to'g'risida yo'l yo'riqlar berish, ichki sanitariyasi va mehnat gigiyenasi asoslarini o'rgatish; mehnat qilish va dam olish qonun qoidalarini ishlab chiqish va ichiga tatbiq qilish.

Texnik tadbirlar ma'lum me'yorlar va qoidalarga asoslanadi. Bunda insonning ruhiy, anatomik, fiziologik xususiyatlari hisobga olinadi. Masalan, mashinaning boshqarish organlarini inson uchun qulay yerga joylashtirish, ish vaqtida zararli chang, gaz chiqmasligini ta'minlash zarur, xavfli ta'sirlardan himoya qilish uchun to'siqlar qilinadi, ogohlantiruvchi belgilar va plakatlari osib qo'yiladi. Ko'pincha ishlayotgan mashinalarning o'zellari bilan bog'liq qurilmalar (elektron qurilmalar, fotoelement, avtomatik saqlagich) dan foydalaniladi. Bularga saqlagich klapanlari, vklyuchatellar, eruvchan saqlagichlar, shtiftlar va boshqa kiradi. Xavfli, zararli ishlarni bajarishda jarayonlarni o'zoqdan turib boshqarish usuli yaxshi samara beradi. Jihozlarni yurgizib yuborishdan oldin ularning ishi tekshiriladi hamda sinaladi. Juda xavfli jihozlar (bosim ostida ishlaydigan idishlar, yuk ko'tarish mashinalari) davlat inspeksiyasi nazorati ostida bo'ladi, namlik, havoning tozaligi, shovqinlar, nurlanish ta'siri va boshqa doimo nazorat qilinadi. Xavfsizlik texnikasining muayyan sohalarida ishlaydigan kishilar qoidalarga muvofiq shaxsiy himoya vositalari (kiyim-bosh, poyabzal, ehtiyot belbog'i, ko'zoynak va boshqalar)dan foydalanadi. Har bir korxonada xavfsizlik texnikasi uchun ma'muriyat javobgar hisoblanadi.

O'zbekistonda Xavfsizlik texnikasi nuqtai nazaridan eng xavfli va ma'suliyatli korxonalar — paxtani dastlabki ishlash zavodlari, to'qimachilik korxonalari, teri oshlash korxonalari va boshqalar hisoblanadi, chunki bu korxonalarda presslar ishlatiladi, zararli chang va gazlar ajraladi va boshqa Shu tufayli mehnat xavfsizligi standartlariga qat'iy amal qilish talab qilinadi. Xavfsizlik texnikasi texnika taraqqiyoti, ishlab chiqarishni avtomatlash-tirish va kompleks mexanizatsiyalash bilan o'zviy bog'liq bo'ladi.

Kompyuterlar ham boshqa elektr jihozlari kabi elektr toki

yordamida ishlaydi. Elektr toki esa juda ehtiyotkorlik bilan ish ko'rishni talab etadi. Kompyuter sinfidagi qurilmalardan noto'g'ri foydalanish yong'in chiqishi, baxtsiz hodisalar ro'y berishi va buning natijasida inson salomatligiga zarar yetishi hamda kompyuter jihozlarining bo'zilishiga olib kelishi mumkin. Yuqoridagi noxush holatlarning oldini olish maqsadida xavfsizlik texnikasi qoidalari hamda sanitariya-gigiyena talablariga rioya qilishingiz talab etiladi.

Xavfsizlik texnikasi qoidalari quyidagilar:

1. o'qituvchining ruxsatisiz o'zboshimchalik bilan kompyuterlarni ishga tushirish;
2. kompyuter xonasiga ustki kiyimlarda kirib o'tirish;
3. elektr toki manbalariga va ulanish simlariga tegish;
4. o'zboshimchalik bilan kompyuterda sozlash ishlarini olib borish;
5. ishlab turgan kompyuter ekraniga qo'l bilan tegish;
6. kompyuterlarda tozalash ishlarini olib borish;
7. o'zoq vaqt davomida ishlab turgan kompyuterlarni nazoratsiz qoldirish;
8. kompyuter yonida boshqa elektr va isitish asboblariidan foydalanish;
9. kompyuter yonida ovqatlanish, suv ichish;
10. tez alanganuvchi buyumlar va qurilmalarning ichki elementlariga salbiy ta'sir etuvchi (kislotali, tarkibida xlor bo'lgan) moddalarni olib kirish;
11. klaviatura va kompyuter sichqonchasini ho'l qo'llar bilan boshqarish;
12. klaviatura va «sichqoncha»dan foydalanganda kuch ishlatish;
13. kompyuterni ruxsatsiz o'chirib, ishni yakunlash ta'qiqlanadi.

Kompyuterdan foydalanish jarayonida baxtsiz hodisalar ro'y bermasligi va sog'lig'ingizga zarar yetmasligi uchun xavfsizlik texnikasi qoidalariga so'zsiz rioya qilishingiz kerak!

bemorni organizimi bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'langan holda tashxis qo'yish va davolash jarayonlarini avtomatlashtirish uchun)

- mutaxassislarni avtomatlashtirilgan ishchi o'rinlari (mutaxassislar orqali bajariladigan barcha texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va vrachlarga tashxis qo'yish va taktik yechimlar qabul qilishda axborot ko'magini berish uchun).

2. Davolash va sog'liqni saqlash muassasalari uchun. Ular quyidagi turlarga ajratiladi:

- konsultatsiyalar berish markazlari axborot tizimlari (mos bo'limlar faoliyatini ta'minlash va vrachlarga konsultatsiyalar berishda axborot ko'magini tashkillash)
- tibbiy xizmat ko'rsatish muassasasi banki (muassasa xodimlar haqidagi sonli va sfit ko'rsatikichli ma'lumotlar, aholiga bog'langan statistik ma'lumotlar, xizmat ko'rsatish xarakteristikalari va boshqalar uchun)
- aniq shaxslarga bog'langan ro'yxatga olish tizimlari (aniq bir tekshiruvdagi kontingent uchun bog'langan formalizatsiyalangan kasallik tarixlari yoki tibbiy kartalarni shakllantirishga mo'ljallangan tizimlar)
- skrining tizimlar (aholini ommaviy tekshiruvlardan o'tkazish hamda mutaxassis yordamiga muhtoj xavfli kasalliklar guruhini topish uchun)
- davolash va tashxis qo'yish muassasasi axborot tizimi (muassasadagi barcha ma'lumotlarni va axborot oqimlarni avtomatlashtirish yordamida bitta tizimga birlashtirish orqali muassasa faoliyatini boshqarish maqsadida)
- tibbiyot OTMlari va ilmiy tadqiqot institutlari axborot tizimlari (asosan 3 masalani yechish uchun mo'ljallangan: ta'lim berish jarayonini axborotlashtirish, ilmiy tekshirish ishlarini va muassasani boshqarish)

3. Viloyat sog'liqni saqlash tizimi axborot tizimlari

- Hududiy sog'liqni saqlashni boshqarish tashkiloti axborot tizimi
- tibbiy-texnologik masalalarni yechishga, maxsus tibbiy

Taqdim etish usuliga ko‘ra axborot matn, jadval, matritsa, grafik va dinamik qatorlarga bo‘linadi. Matn axboroti eng ko‘p rasmiylashtirilgandir, Shu bois uni qayta ishlash uchun hozirgi paytda gipermatn dastur tizimi ko‘rinishida maxsus dasturiy vositalar qo‘llanilmoqda.

Axborot o‘zining barqarorligiga ko‘ra o‘zgaruvchan, shartli-doimiy va doimiyga bo‘linadi. O‘zgaruvchan axborot ob‘yektlar ishlashining miqdoriy va sifat xususiyatlarini aks ettiradi. Shartli-doimiy va doimiy axborotlar muhitning doimiy o‘lchamini aks ettiradi, Shu bois ular o‘zoq vaqt mobaynida o‘zgarmas bo‘lib qoladi.

Axborot texnologiyalari hozirgi kunda barcha sohalarda keng qo‘llanilmoqda va jadal rivojlanmoqda. Tibbiyot sohasi ham bundan mustasno emas.

3.2-§. Tibbiyot axborot tizimlarni turlari

Sog‘liqni saqlashni axborotlashtirishni eng asosiy yo‘nalishi bu axborot tizimi hisoblanadi. Tibbiyot axborot tizimlarini klassifikatsiyasi sog‘liqni saqlash tizimini bir necha pog‘onali to‘zilishiga asoslangan.

1. Tibbiyot axborot tizimini - bunda asosiy maqsad turli yo‘nalishdagi shifokorlarni kompyuter ko‘magi orqali qo‘llab-quvatlash; bular profilaktika va laboratoriya tashxislarni qo‘yish ishlarini sifatini oshiriradi, ayniqsa shoshilinch holatlar va vaqt yetishmovchiligi paytida malakali mutaxassislar vaqtini tejash. Ularni yechadigan masalalariga qarab quyidagi turlaga ajratish mumkin:

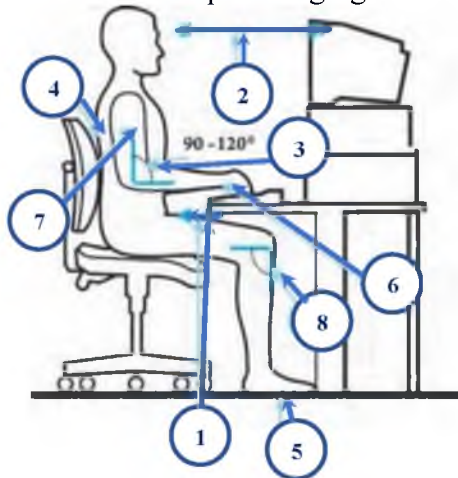
- axborot –so‘rovnoma tizimlari (foydalanuvchi so‘roviga ko‘ra tibbiy axborotlarni qidirish va berishga mo‘ljallangan)

- tashxis qo‘yishga ko‘maklashuvchi tizimlar (turli yo‘nalishdagi kasalliklarda, patologik holatlarda tashxis qo‘yishga, pronoz qilish va davolash yo‘llarni taklif qilish uchun)

- uskunali kompyuter tizimlari (axborot ko‘magi yoki

Sanitariya-gigiyena talablari. Esda tuting, kompyuterda ishlash davomida kerakli talablarga rioya etmaslik inson salomatligiga katta zarar yetkazishi mumkin. Ayniqsa, ko‘z, qon aylanish tizimi, bosh miya faoliyati, umurtqa pog‘onasi zaiflashuvi va turli kasalliklarning kelib chiqishiga sababchi bo‘ladi.

Bularning oldini olish hamda kompyuterda ishlash davomida salomatligingizga zarar yetmasligi uchun quyidagi talablarga rioya qilishingiz va ularni esdan chiqarmasligingiz kerak:



1. kompyuter stolidan 20 sm o‘zoqlikda o‘tiring;
2. ko‘zingiz kompyuter ekranidan 50-60 sm o‘zoqlikda bo‘lsin, har 20-30 daqiqadan so‘ng ko‘zga dam berib turish va kompyuterda ishlash kuniga 180 daqiqadan oshmasligi zarur;
3. yelka va qo‘l tirsagi orasidagi burchak 90-120° ni tashkil qilsin;
4. kompyuter oldida o‘tirganingizda gavgangizni tik tuting;
5. oyoq kaftingiz polga to‘laligicha tegib tursin;
6. qo‘l kaftingizni va barmoqlaringizni erkin tuting;
7. qo‘lingizni tanangizga yaqin masofada ushlang;
8. tizza osti burchagi 90° ni tashkil qilsin.

Kompyuter oldida noto‘g‘ri o‘tirish umurtqa pog‘onan-

gizda og'riqlar paydo bo'lishiga hamda tez toliqishingizga sababchi bo'ladi.

Kompyuterdan foydalanishda sog'lig'ingizga zarar yetmasligi uchun ko'z mashqlari va harakat mashqlarini bajarib to'ring!

1-mashq. Ko'z mushaklarini 4 soniya qattiq yumib to'ring, so'ngra ularni ochib, 6 soniya o'zoqlarga tiqilib to'ring. Bu mashqni 3-4 marta takrorlang.

2-mashq. Ko'zlaringizni 4 soniya burun uchiga qarating, so'ngra 6 soniya o'zoqlarga tiqilib to'ring. Bu mashqni ham 3-4 marta takrorlang.

3-mashq. Boshni burmagan holda ko'zingizni oldin o'ngga qarating va Shu holatni biroz saqlab to'ring, so'ngra ko'zingizni to'g'riga qaratib, o'zoqlarga 6 soniya tiqilib to'ring. Xuddi Shu mashqlarni ko'zingizni chapga, pastga va yuqoriga qaratib bajaring. Mashqni 1-6 hisobda takrorlang.

4-mashq. Ko'zni yuqori o'ng qismidan diagonal bo'ylab pastki chap qismiga o'tkazing, so'ngra o'zoqlarga 6 soniya tiqilib to'ring. Xuddi Shunday usulda faqat ko'zni yuqori chap qismdan pastki o'ng qismga o'tkazing va 6 soniya o'zoqlarga tiqilib to'ring. Bu mashqni 3-5 marta takrorlang.

Nazorat savollari:

1. Sanoq tizimi deganda nima tuShuniladi?
2. Qaysi sanoq tizimlaridan hisoblash texnikasida ko'p foydalaniladi?
3. Bir sanoq tizimidan ikkinchi sanoq tizimiga o'tkazish qoidasini tuShuntiring.
4. 1 baytli xotiraga o'nlik sanoq sistemasidagi saqlanishi mumkin bo'lgan maksimal son nechaga teng?
5. Pozitsion sanoq tizimi bilan nopozitsion sanoq tizimning farqi nimada?
6. Sanoq tizimining alifbosi deganda nimani tuShunasiz?
7. Sanoq tizimining asosi nima deb hisoblanadi?

Qayta ishlash usuliga ko'ra, ma'lumotlar birlamchi, ikkilamchi, hosila, mantiqiy xulosa va yakunlarga bo'linadi. Jumladan boshlang'ich axborot odatda muhitda yo'z beruvchi jarayonlarni ko'zatishtirish natijasida shakllanadi va qayta ishlanmasdan qayd etiladi. Ikkilamchi axborot o'z asosiga ko'ra birlamchi ma'lumotlarga tayanadi. Hosila axborot dastlabki, ikkilamchi yoki boshqa axborotni qayta ishlash natijasidir.

Tadqiqot ob'yekti nuqtai nazaridan axborot eng avvalo tashki makromuhit ta'sirini hisobga olgan holda ma'lumotlar bazasini yaratish va avtomatlashtirilgan ma'lumotlar banklaridan foydalanish uchun ancha asoslangan yo'nalishni tanlash maqsadida bozor ehtiyoji va talablarini o'rganishga yo'naltirilgan.

Funksional vazifasiga ko'ra axborot quyidagicha tasniflanadi:

a) yangi tovarlarni ishlab chiqarish va sotishda bozorda firmaning moliyaviy va iqtisodiy ahvoli qanday bo'lishini ochib beruvchi axborot;

b) bozorning aniq segmentida raqobatchilar holatini ifodalovchi axborot va hokazolar.

Vazifasiga ko'ra, axborot ma'lumotnoma, tavsiyanoma, me'yoriy va signalli turlariga bo'linadi.

- ***Ma'lumotnoma axborot*** ko'proq tanishtiruvchi xususiyatiga ega, ob'yektlarning qancha barqarorligi belgilarini tavsiflaydi va ma'lumotnomalar (spravochniklar) tizimi shaklida namoyon bo'ladi.
- Xorijiy ma'lumotnoma axborotini avtomatlashtirilgan ma'lumotlar banki orqali olish mumkin, ularning soni yildan-yilga o'zgarib bormoqda.
- ***Tavsiyanoma axborot*** o'z navbatida bosma nashrlarda e'lon qilingan va tijorat ma'lumotlar bazalaridagi ma'lumotlar tahliliga asoslangan maxsus tadqiqotlarni o'tkazish natijalariga ko'ra shakllanadi.
- ***Me'yoriy axborot*** asosan ishlab chiqarish sohasida shakllanadi va foydalaniladi.

Informatika funtamental fan sifatida kompyuter axborot tizimlari negizida istalgan ob'yektlar bilan boshqaruv jarayonlarini axborot jihatidan ta'minlashni barpo etish metodologiyasini ishlab chiqish bilan Shug'ullanadi.

Informatika *amaliy fan* sohasi sifatida quyidagilar bilan Shug'ullanadi:

a) axborot jarayonlaridagi qonuniyatlarni o'rganish (axborotlarni yig'ish, qayta ishlash, tarqatish);

b) inson faoliyatining turli sohalarida kommunikatsion-axborot modellarini yaratish va hokazo.

1994 yil dekabrda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi O'zbekiston Respublikasining axborotlashtirish kontspetsiyasini qabul qildi.

Ushbu Kontspetsiyaning asosiy maqsadi va unda qo'yilgan masalalar quyidagilardan iboratdir:

- milliy axborot-hisoblash to'rini yaratish;
- axborotlarga tovar sifatida yondashishning iqtisodiy, huquqiy va me'yoriy hujjatlarini yuritish;
- axborotlarni qayta ishlashning jahon standartlariga rioya qilish;
- informatika industriyasini mujassamlashtirish va rivojlantirish;
- axborotlar texnologiyasi sohasidagi fundamental tadqiqotlarni rag'batlantirish va qo'llab-quvvatlash;
- informatika vositalari foydalanuvchilarini tayyorlash tizimini muvofiqlashtirish.

Tibbiyotda axborotni turli belgilarga qarab tasniflash mumkin:

Olish usuli bo'yicha axborot quyidagi natijaga ko'ra ajratiladi:

- tadqiqotni olib borish chog'ida bevosita so'rov o'tkazish orqali;
- davriy va maxsus adabiyotlarni o'rganish;
- ma'lumotlarni telefaks yoki tayyorlangan magnitli tashuvchilar vositasida o'zatish.

8. Informatikada qanday sanoq tizimlaridan foydalaniladi?
9. Ikkilik raqamlar bilan arifmetik amallarni bajarish qoidolari qanday?
10. Xavfsizlik texnikasi qoidalarini bilish nima uchun zarur?
11. Elektr toki bilan bogʻliq qanday qoidalarni bilasiz?

III-BOB. TIBBIYOT MASALALARINI YECHISHDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI.

3.1-§. Tibbiyotda axborot texnologiyalarini asoslari.

Sogʻliqni saqlash tizimini barcha yoʻnalishlarida axborot texnologiyalari katta rol oʻynamoqda. Axborot texnologiyalarini tibbiyotda qoʻllanilishi, sohani aniq ishlashi va effektiv boshqarishga olib kelmoqda.

Tibbiyotdagi axborot oqimini tashkillash, oʻrganish va boshqarish tibbiyot axborot texnologiyalari sifatida oʻrganilmoqda.

Hozirda, xorijda tibbiyot axborot texnologiyalari alohida fan sifatida oʻrganilmoqda. Tibbiyot axborot texnologiyalari bu ikki soha, tibbiyot va axborot texnologiyalarni birgalikdagi natijalari mahsuli hisoblanadi, bunda tibbiyot oʻzining bir qator masalalar-metodini qoʻysa axborot texnologiyalari buni yechish usullari va yoʻnalishlarini butun bir metodik taminlash bilan Shugʻullanadi.

Tibbiyot axborot texnologiyalarini oʻrganish predmeti bu tibbiy – biologik, klinik va profilaktik axborot jarayonlar hisoblanadi. Tibbiyot axborot texnologiyalarini oʻrganish obʼyekti esa sogʻliqni saqlashda qoʻllaniladigan axborot texnologiyalari hisoblanadi.

Informatika soʻzi elektron hisoblash mashinalari yordamida axborotni qayta ishlash bilan Shugʻullanuvchi sohani ifodalovchi atama sifatida yoʻzaga keldi.

Informatika termini lotincha *informatic* soʻzidan kelib chiqqan boʻlib, tuShuntirish, xabar qilish, bayon etish maʼnolarini anglatadi.

Oʻzbekiston Respublikasi informatika va hisoblash texnikasi yoʻnalishida jahon darajasidagi ilmiy maktablar yaratgani, ularda tadqiqotlar muvaffaqiyatli olib borilayotganligi bilan shartli ravishda faxrlana oladi.

"Matematika fanining ehtimollar nazariyasi va matematik statistika, differentsial tenglamalar va matematik fizika, funksional

tahlil sohasidagi yutuqlari respublikadan ancha o'zoqda ham mashhur" deb yozadi O'zbekiston Respublikasining birinchi Prezidenti Islom Abdug'anievich Karimov.

Inson faoliyatidan mustaqil soha sifatida informatikaning ajralib chiqishi birinchi navbatda kompyuter texnikasi rivojlanishi bilan bog'liq. Bunda asosiy xizmat mikroprotsessor texnikasiga to'g'ri keladi.

Informatika axborotni qayta ishlash, ularni tanlash va ijtimoiy amaliyotning turli sohalariga ta'sirining EHM tizimlariga asoslangan holda ishlab chiqish, loyihalash, yaratish, baholash, ishlashning turli jihatlarini o'rganuvchi ilmiy fan sohasidir.

Informatika bu jihatdan axborot modellarini to'zishning umumiy metodologik tamoyillarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan. Shu bois axborot uslublari ob'yekt, hodisa, jarayon va hakazolarni axborot modellari yordamida bayon etish imkoniyatiga egadir.

Informatikaning vazifalari, imkoniyatlari, vosita va uslublari ko'p qirrali bo'lib, uning turli tushunchalari mavjud. Ularni umumlashtirib quyidagicha tushunchani tavsiya etamiz. Informatika keng ma'noda insoniyat faoliyatining barcha sohalarida asosan kompyuterlar va telekommunikatsiya aloqa vositalari yordamida axborotni qayta ishlashi bilan bog'liq fan, texnika va ishlab chiqarishning xilma-xil tarmoqlari birligi tarzida namoyon etadi.

Informatikani tor ma'noda uch o'zaro aloqador qismlar - *texnik vositalar (hardware)*, *dasturiy vositalar (software)* va *algoritmik vositalar (brainware)* sifatida tasavvur etish mumkin. O'z navbatida informatikani ham umuman, ham qismlari bo'yicha turli jihatlardan: xalq xo'jaligi tarmog'i, fundamental fan, amaliy fan sohasi sifatida ko'rib chiqish mumkin.

Informatika *xalq xo'jaligi tarmog'i* sifatida kompyuter texnikasi, dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqarish va axborotni qayta ishlash zamonaviy texnologiyasini ishlab chiqish bilan Shug'ullanadigan xo'jalik yuritishning turli shakllaridagi korxonalarning bir turda jamlanishidan iborat bo'ladi.

bo'lgan, rangli bosish tezligi sekundiga A4 o'lchamli 4 betni tashkil etgan noyob rangli purkagichli Stylus 600 printerini yaratgan). Rangli tasvirni yaratish uchun odatda, poligrafiyada qabul qilingan SMYK rangli sxema ishlatilib, u o'z ichiga to'rtta bazaviy (asosiy) rangni oladi: Syan - havo rang, Megenta - to'q qizil rang, Yellow - sariq rang, Key - yetakchi (qora rang). Murakkab ranglar bazaviy ranglarni aralashtirib hosil qilinadi. Bosish sifati juda ajoyibdir - to'liq rangli plakat deyarli bosmaxonaniqidan farq qilmaydi. Purkagichli printerlarning asosiy kamchiliklari:

soplo ichida siyohning qurib qolish xavfi, bu ba'zida bosuvchi kallakni almashtirish zarurligiga olib keladi, sarflanadigan materiallarning nisbatan yuqori narxdaligi, xususan, siyoh uchun balonchaning, ayniqsa, agar u bosuvchi kallak bilan birlashtirilgan va birgalikda almashtirilsa (bunday to'zilish keng tarqalgan).



3.9-rasm. Siyohli prinerlar.

jamiyatni muvaffaqiyatli shakllantirishni ta'minlaydi. Bunday jamiyatda axborot almasuvi tezligi yuksaladi, axborotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish bo'yicha ilg'or axborot – kommunikatsiyalar texnologiyalarini qo'llash kengayadi. Turli xildagi axborotlar hududiy joylashishidan qat'iy nazar bizning kundalik hayotimizga Internet xalqaro kompyuter tarmog'i orqali kirib keldi. Axborotlashgan jamiyat Shu kompyuter tarmog'i orqali tezlik bilan shakllanib bormoqda. Axborotlar dunyosiga sayohat qilishda davlat chegaralari degan tushuncha yo'qolib bormoqda. Jahon kompyuter tarmog'i davlat boshqaruvini tubdan o'zgartirmoqda, ya'ni davlat axborotlarning tarqalishi mexanizmini boshqara olmay qolmoqda. Shuning uchun ham mavjud axborotlarga noqonuniy kirish, ulardan foydalanish va yo'qotish kabi muammolar dolzarb bo'lib qoldi. Bularning bari shaxs, jamiyat va davlatning axborot xavfsizligi darajasining pasayishiga olib kelmoqda. Davlatning axborot xavfsizligini ta'minlash muammosi milliy xavfsizlikni ta'minlashning asosiy va ajralmas qismi bo'lib, axborot himoyasi esa davlatning birlamchi masalalariga aylanmoqda.

Hozirgi kunda xavfsizlikning bir qancha yo'nalishlarini qayd etish mumkin.

Axborotning muhimlik darajasi qadim zamonlardan ma'lum. Shuning uchun ham qadimda axborotni himoyalash uchun turli xil usullar qo'llanilgan. Ulardan biri – sirli yozuvdir. Undagi xabarni xabar yuborilgan manzil egasidan boshqa shaxs o'qiy olmagan. Asrlar davomida bu san'at – sirli yozuv jamiyatning yuqori tabaqalari, davlatning elchixonalar rezidentsiyalari va razvedka missiyalaridan tashqariga chiqmagan. Faqat bir necha o'n yil oldin hamma narsa tubdan o'zgardi, ya'ni axborot o'z qiymatiga ega bo'ldi va keng tarqaladigan mahsulotga aylandi. Uni endilikda ishlab chiqaradilar, saqlaydilar, o'zlashtiradilar, sotadilar va sotib oladilar. Bulardan tashqari uni o'g'irlaydilar, bo'zib talqin etadilar va soxtalashtiradilar. Shunday qilib, axborotni himoyalash zaruriyati tug'iladi. Axborotni qayta ishlash sanoatining paydo

bo'lishi axborotni himoyalash sanoatining paydo bo'lishiga olib keladi.

3.5-§. Shaxsiy kompyuterlarning tarixi.

EHMning tarkibidagi arifmetik-mantiqiy, boshqarish, xotira, axborotni kiritish va chiqarish kabi qurilmalar uning arxitekturasini tashkil etadilar. Universal EHMLar arxitekturasiga qarab quyidagilarga bo'linadi:

Birinchi avlod EHMLari – bu tarkibida tezkor xotira qurilmasi ham bor bo'lgan — bazaviy EHM dir. Birinchi avlod (1946-1955-yillarni o'z ichiga oladi va Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi (MDH) olimlari tomonidan yaratilgan) EHMLarida elektron sxemalarning barcha elementlari alohida qismlar ko'rinishida tayyorlanar edi. Ularning ichida eng muhimlari hozirgi paytda eski radio va televizorlarda uchratish mumkin bo'lgan vakumli elektron lampalar edi. Bunday lampalarning bir nechta metall panel shassi ustiga o'rnatilar, o'z navbatida shassi esa EHM korpusi ichiga joylashtiriladi. Shu shassining o'ziga sxemaning boshqa elementlari ham mustahkamlab qo'yiladi. EHMning o'zi esa elektron lampali shassilar bilan to'ldirilib tashlangan ko'p sondagi metall shkaflardan iborat ko'rinishga ega edi. Birinchi avlod mashinalari katta zallarni egallagan holda, yo'zlab tonna og'irlikka ega bo'lib, yo'zlab kVt elektr energiyasi hisobiga ishlagan va ularning tezligi sekundiga 10-20 ming arifmetik amalga ega bo'lgan. Bunday EHMLar jumlasiga MESM, BESM, Strela, Ural, Minsk-1 kabi EHMLar kiradi. Misol uchun, 1953-yilda yaratilgan BESM-1 kompyuterida 4000 dona lampa ishlatilgan, 3x5 metr hajmdagi maydonda joylashgan, tezligi sekundiga 7000 - 8000 amal bo'lib, xotirasi 4096 bayt ma'lumotni qabul qilgan.

Ikkinchi avlod EHMLari – bu birinchi avlod mashinasidan tarkibida tashqi xotira qurilmasi ham borligi bilan farq qiladi. Ikkinchi avlod (1955-1965-yillar o'rtalarini o'z ichiga oladi)

Siyohli printerda tasvir qog'ozga maxsus qurilma orqali purkalayotgan siyoh tomchilaridan yo'zaga keladi. Siyohli printer sifati purkagichli printerga yaqin narxi ham arzon. Siyohli printer shovqinsiz ishlaydi. Shuning uchun hozirgi kunda ko'pchilik undan foydalanmoqda. Tezligi bir bet uchun 15 sekunddan 100 sekundgacha. Siyohli printerda bosuvchi kallakda ignalar o'rniga ingichka naychalar - soplolarga (konus naychalarga) ega, u orqali qog'ozga bo'yoq rangning (siyohning) mayda tomchilari purkaladi. Bu zarbsiz bosuvchi qurilmadir. Bosuvchi kallakning matritsasi odatda 12 tadan 64 tagacha soploga ega. Keyingi yillarda ularning mukammallashishida jiddiy rivojlanishga erishildi. Tasvirni shakllantirishda bosuvchi kallakning juda mayda soplolari yordamida qog'ozga siyoh tomchilarining yo'naltirilgan portlatishga o'xshash purkash - purkagichli bosishning «Pufakli» texnologiyasi deb ataluvchi usuli ishlatiladi. Purkash jarayoni texnikasi quyidagicha bo'ladi. Soplo devoriga elektrik qizdiruvchi element o'rnatilgan bo'lib, uning harorati elektr impulsi berilganda 5-10 ms ichida keskin ortadi. Qizdiruvchi element bilan kontaktga joylashgan siyohning hammasi bir zumda bug'lanadi, bu bosimning keskin oshishiga olib keladi, buning oqibatida siyoh soplodan qog'ozga otilib chiqadi. «Otilgandan» keyin siyohlari kondensatsiyalanadi, soploda pasaygan bosim maydoni hosil bo'ladi va unga siyohning yangi porsiyasi (ulushi) so'riladi. Bu yangi texnologiya purkagichli printerlar va plotterlar olamida burilish yasaydi.

Bu esa ularning o'tkazish qobiliyatini yana bir pog'onaga (dyumda 600-1440 ta nuqtagacha) ko'tarish imkonini berdi. Shunday qilib, hozirgi vaqtda purkagichli printerlar millimetrga 50 tagacha nuqtali o'tkazish qobiliyatini va sekundiga 500 tagacha belgini bosish tezligini ta'minlaydi va bunda bosish sifati o'ta yuqori bo'ladi. Purkagichli printerlar yozuvchi kallakda katta miqdordagi soplolarni ishlatib, rangli bosishni ham bajaradi, lekin bunda o'tkazish qobiliyati oq-qoraga nisbatan taxminan ikki marta kamayadi (lekin Epson firmasi o'tkazish qobiliyati 400 dpi

tamoyillariga ko'ra matritsali, siyohli va purkagichli, lazerli printer turlarga bo'linadi.

Ignali printerlar - keng tarqalgan printerlar turi bo'lib ularni ko'pincha temir yo'l, aviya va bank kassalari va ishlab chiqarish zavodlarida uchratish mumkin.

Bu printerning ishlash qoidasi quyidagicha: Ignaning xarakati yozish boshchasida vertikal tartibda ignalar joylashgan. Boshqacha yozuv satri bo'ylab harakatlanadi va ignalar kerakli daqiqada bo'yalgan lenta orqali qog'ozga uriladi va natijada qog'ozda belgi yoki tasvir hosil bo'ladi. Ignalar soniga qarab bu printerlar bir-necha turlarga bo'linadi: 9 ignali, 24 ignali, 48ignali. 9 ignali printerda yozuv sifati pastroq. Sifatni oshirish uchun 2 yoki 4 yurishda bajarish kerak. 24 ignali printer sifatli va tezroq ishlaydi. 48 ignalisi yozuvni juda sifatli chiqaradi.



3.8-rassm. Ignali printerlar.

Ignali printerlar tezligi bir bet uchun 10 sekunddan 60 sekundgacha vaqt ketadi. Ba'zan zarbli printerlar ham deyiladi. Ignali matritsali printerlardan tashqari matritsali termoprinterlar guruhi ham bor, ular bosuvchi ignali kallak o'rniga termomatritsali kallak bilan jihozlangan va bosishda termogog'oz ishlatiladi

EHMlari tranzistorlarning ixtiro qilinishi tufayli paydo bo'ldi. Tranzistorlar o'lchamlarining radiolampalarga nisbatan ancha kichikligi EHM bloklarini bosma platalar deb ataluvchi ko'rinishda tayyorlash imkonini beradi. Bunday plata bir tomondan tranzistorlar va boshqa elementlar joylashtirilib, kleylangan ikkinchi tomondan sirtida sxema elementlarini bog'lovchi yupqa ko'rinishdagi metall o'tkazgichlar joylashgan plastmassa plastinkadan iborat bo'lgan. Tranzistor va platalardan foydalanish radiolampalarga nisbatan kamroq joy egallab, kamroq energiya sarflar va ishonchliroq ishlar edi. Bu hol EHMni ixchamroq, arzonroq va tejamliroq qilishga imkon beradi. Ularning tezligi sekundiga 10 mingdan 100ming arifmetik amalga bo'lib, bunday EHMlarga hozir ishlab chiqarilmayotgan, lekin foydalanib kelinayotgan SA-501 modeli (AQSH,1959), Stretch (Angliya), "Minsk-2", BESM-6, POP-8, POP-11, SM-3, SM-4, SM-1420, Ural-1, Ural-16 kabilar kiradi.

Uchinchi avlod EHMlari – bu ikkinchi avlod mashinasidan tarkibida axborot almaShuv qurilmasi (kanal) ham borligi bilan farq qiladi. Kanal tezkor xotira bilan EHMning tashqi qurilmalari orasida axborot almaShuviga imkon beradi. Uchinchi avlod (1960-yillarning o'rtasi va 1970- yillar) EHMlarining asosini integral sxemalar tashkil qiladi (bunday sxemalar birinchi marta AQSHdagi Kaliforniya shtatidagi Santa-Klara shahrida yaratilgan). Fizika va kimyo sohasidagi tadqiqotlar sxemalarni kremniyning sof kristalidan yasalgan plastinkaning kichik qismida, bu qismga turli moddalarning kerakli aralashmasining yupqa qatlamini surtib qo'ygan holda to'zish mumkinligini ko'rsatdi. Elementlarni birdagina plastinkaning ko'pgina qismlarida ham tashkil qilish mumkin. Kremniy kristallari ustiga surtilgan ko'p qatlamli moddalar ko'rinishidagi bunday sxema integral sxema nomini olgan. Bitta kristalda joylashgan dastlabki integral sxemalarda yo'zga yaqin elementlar joylashgan edi. Integral sxemalarning ixtiro qilinishi EHMning elementlar bazasining keyingi rivoji uchun keng istiqbollar ochib berdi, bu imkoniyatlardan hozircha

to'la foydalanib bo'lingani yo'q. Elektron sxemalarning ishonchlilik darajasi, ular baholarining arzonlashishi, o'lchamlarning ixchamligi ishlab chiqarishni avtomatlashtirishga keng imkoniyat yaratdi. Bu avlod EHMLaridagi bir kristallda mingdan ortiq elementlarni saqlovchi integral sxemalar qo'llanilgan. Ularning tezligi 100 mingdan 1 mln. arifmetik amalga bo'lib, bunday EHMLarga "IBM-360" (AQSH,1965) va ES (Ediniya sistema) oilasiga mansub bo'lgan ES-1022, ES-1035, ES-1055, ES-1060 kabilar kiradi.

To'rtinchi avlod EHMLari – bu uchinchi avlod mashinasidan tarkibida har biri parallel ravishda ishlay oladigan ikki va undan ko'p protsessorlar borligi bilan farq qiladi. Cheget, Elburs-2 kabi EHMLar to'rtinchi avlodga mansub. O'z vaqtida Toshkentdagi —Algoritm zavodida ishlab chiqarilishi mo'ljallangan Elburs-2 EHM tarkibida har biri sekundiga 1 mln amaliyotlarni bajarish imkoniyatiga ega bo'lgan 10 ta protsessori bor. To'rtinchi avlod (1970 – 1980- yillar) EHMLarida bir kremniy kristallida o'n minglab o'tkazgich elementlar bo'lgan katta integral sxemalar (BIS-Bolshaya integralnaya sxema) qo'llaniladi. Bir kremniy kristalida butunlay joylashadigan EHM protsessorining yaratilishi XX asrning ajoyib yutug'i bo'ldi. Bunday bir kristalli protsessorlar mikroprotsessorlar degan nomni oldi. Natijada bitta platada EHMning hamma qurilmalarning elektron sxemalarini joylashtirish mumkin bo'lib, o'ttiz yil ilgari katta zalni egallagan EHMning o'zi esa hajmi va narxi bo'yicha foydalanuvchining ish joyida yakka tartibda qo'llashga imkon yaratib berdi. Natijada shaxsiy EHMLar, cho'ntak va stol mikrokalkulyatori paydo bo'ldi. Hozirgi paytda ishlash tezligi, xotira sig'imi va boshqa xususiyatlari bo'yicha eng yuqori bo'lgan "Super EHM" mashinalari tayyorlash imkoniyati paydo bo'ldi. Bunday EHMLar eng zamonaviy elementlar bazasida tayyorlanib, juda qimmatbaho, lekin bu mashinalar fan va texnikaning turli sohalarida tengi yo'qdir. Ularning tezligi sekundiga 100 mingdan bir necha million arifmetik amalga bo'lib, bunday EHMLar jumlasiga hozirgi

Kiritish-chiqarish portlari orqali protsessor tashqi qurilmalar bilan ma'lumotalmashadi. Ichki qurilmalar bilan ma'lumotalmashuvi uchun maxsus portlar hamda umumiy portlar mavjud. Umumiy portlar 2 xil bo'ladi: parallel - (LPT1, ..., LPT4) va ketma-ket (COM1, ..., COM3) bilan belgilanadi. Parallel portlar kirish-chiqishni, ketma-ket portga nisbatan tezroq bajaradi. Har bir port o'zining shaxsiy manziliga va raqamiga ega bo'lib, ularning umumiy soni 65536 taga yetadi.

3.7-§.Shaxsiy kompyuterlarning qo'shimcha qurilmalari.

SHKning imkoniyatini oshirish maqsadida turli qurilmalar ishlab chiqarildi va ular SHKning qo'shimcha qurilmalari deb nomlandi. Ular qatoriga:

- Printer - kompyuterdagi ma'lumotlarni qog'ozga chop qilish qurilmasi;
- Disk (axborot taShuvchi qurilma) – axborotlarni ko'chirish, saqlash, tarqatish va tashish uchun ishlatiladigan qurilma;
- Plotter - chizmalarni qog'ozga chiqaruvchi qurilma;
- Skaner - kompyuterga matnli yoki tasvirli ma'lumotni kirituvchi qurilma.
- Tarmoq adapteri - kompyuterni mahalliy tarmoqqa ulash imkonini beruvchi qurilma;
- Audio-video adapter - kompyuter yordamida musiqa ijro etilishini va turli video roliklarni ko'rishni ta'minlovchi qurilma;
- Modem - telefon tarmog'i orqali boshqa kompyuter bilan ma'lumot almaShuvini ta'minlovchi qurilma;
- Multimedia - Kompyuter yordamida tovushli va rolikli multikinolarni ko'rish imkoniyatini yaratib beruvchi qurilma;
- Strimer - kompyuterning vinchesteridagi ma'lumotlarni nusxasini zaxiraga olish uchun mo'ljallangan qurilma.

Printer - kompyuter xotirasidagi axborotlarni (matnli va rasmlı) qog'ozga bosish uchun foydalaniladi. Printerlar ishlash

oshiradi. Ushbu disketalarda yozishni ta'qiqlovchi yoki imkon beruvchi maxsus o'tkazgichi mavjud. Agar teshikcha bekilgan bo'lsa ma'lumotlaryozish mumkin, aks holda esa, mumkin emas. Disketadan birinchi bor foydalanganda uni albatta maxsus ravishda formatlash, initsializatsiya qilish kerak.



3.6-rasm. Egiluvchan disklar.

Qattiq disklardagi jamlagichlar (vinchesterlar) - kompyuter bilan ishlaganda axborotni doimiy saqlashga mo'ljallangan. Qattiq diskdagi jamlagichlar bir-biridan, ya'ni diskka qancha axborot sig'ishi bilan farq qiladi. Diskning ish tezligi ikki ko'rsatkich bilan aniqlanadi:

- diskning sekundiga aylanishlar soni.
- diskdagi ma'lumoto'qish va unga ma'lumot yozish tezligi.



3.7-rasm. Qattiq disk (vinchester).

Kontrollerlar (maxsus elektron sxemalar) - kompyuter tarkibiga kiruvchi turli qurilmalar (monitor, klaviatura va boshqalar) ishini boshqaradi.

paytda ishlab chiqarishda keng qo'llanilayotgan IBM, DX2-66, Power Macintosh, Pentium rusumli SHKlar va Respublikamizda ishlab chiqarilgan Toshkent, ta'lim muassasalarida keng foydalanilgan Agat, Praves kabilar ham kiradi.

Beshinchi avlod EHMLari – bu to'rtinchi avlod mashinasidan tarkibida intellectual interfeys (bilimlar bazasi, masalalarni avtomatik tarzda yechishning dasturiy ta'minoti va muloqot protsessori) borligi bilan farq qiluvchi, universal sun'iy tafakkur mashinalaridir. Kompyuterlar davri 1971 yilda AQShda mikroprotsessorlarni kashf etilganidan boshlangan desa bo'ladi. Kompyuterlarni ishlab chiqarish avvaliga asosan APPLE firmasi, keyinchalik (1984 y) esa, IBM firmasi mahsulotlari hisobiga kengayib bordi. Beshinchi avlod kompyuterlari optik elementlar asosida yaratilishi rejalashtirilayotgan bo'lib, ular kelajak mahsuli hisoblanadi. Bunda elektr toki lazer nurlari bilan almashtiriladi. Natijada kompyuterning to'zilis ham tubdan o'zgaradi. Uning asosiy xususiyatlaridan biri faqat sonli hisoblashlarni emas, balki axborotni kiritishda analiz qilish usuli bilan fikrlaydigan axborotlarni ham bajarish imkoniyatiga ega, yani kompyuter bilan muloqot tabiiy maxsus bilimga ham ega bo'lmog'i kerak. Xulosa qilib aytganda, beshinchi avlod kompyuterlarning ishlash tamoyili inson tafakko'rining faoliyatiga iloji boricha yaqinlashuvchanligi lozim. Demak, ushbu avlod kompyuterlarning operativ xotirasi sun'iy intellektda tasvirlanishi kerak. Bundan ko'rinadiki, beshinchi avlod EHMLarini faqatgina bizga ma'lum bo'lgan hisoblash jarayonlari uchun emas, balki inson faoliyatining turli sohalarida keng ko'lamda qo'llash mumkin bo'ladi. Ularning tezligi insonning intellektual tezligiga yaqin bo'lib, bunday kompyuterlar loyihasi ichida Yapon loyihalari birinchi o'rinni egallaydi.

3.6-§.Shaxsiy kompyuterlarning arxitekturası.

Hozirgi kunda kompyuter hayotimizning barcha sohalariga shiddat bilan kirib bormoqda. Agar boshida shaxsiy kompyuter asosan ma'lumotlarni saqlash va ularni qayta ishlash uchun foydalangan bo'lsa, hozirgi kunda esa kompyuterlar audio, video va chizmachilik ma'lumotlar bilan ishlash uchun keng foydalanadi. Kelajakni uningsiz tassavur qilish mumkin emas.

Kompyuterning asosiy qismlari:



Sistema bloki.

Monitor

Klaviatura

Sichqoncha

3.1-rasm. Shaxsiy kompyuterlarning assossiy qurilmalari.

Sistema bloki - kompyuterning asosiy qismi bo'lib, uning ichida ona platasi, mikroprotsessor, qattiq disk (vinchester), tezkor va kesh xotira mikrosxemalari, har xil tashqi qurilmalar ishini boshqaradigan elektron sxemalar (kontrollerlar yoki adabterlar), elektr ta'minlovchi blok va disk yurituvchilar bor.

Monitor - displey yoki ekran. Ma'lumotlarni ekran orqali foydalanuvchiga chiqarish qismi. Monitorlar diagonal o'zunligi 14 - 27 dyuymgacha va nuqtalar o'rtadagi masofa (0,25 - 0,39 milimetrgacha) bilan farqlanadi. Bundan tashqari monitorlar rangli va monoxrom (2 rangli) bo'ladi. Qancha monitorda diagonal o'zunligi katta bo'lsa, Shuncha Shu monitor ko'proq ma'lumotlarni ko'rsata oladi. Qancha nuqtalar o'rtasidagi masofa kichkina bo'lsa, Shuncha ekrandagi ma'lumotlar aniq holda ko'rinadi. Grafik rejimda ekranga matnli ma'lumotlardan tashqari rasm va grafik tasvirlar ham chiqariladi. Bunda belgi ixtiyoriy shrift va o'lchamga ega bo'ladi. Bu rejimda ekran nuqtalar (piksel) to'plamidan iborat. Masalan, 640 x 400 imkoniyatli monitor



3.4-rasm. Mikroprotssessor Intel.

Tezkor xotira - o'zida kompyuterda ishlatilayotgan dasturlar va ma'lumotsaqlaydi. Ma'lumotlar doimiy xotiradan tezkor xotiraga ko'chiriladi, olingan natijalar zaruriy holda diskka yoziladi. Kompyuter o'chirilishi bilan operativ xotiradagi ma'lumotlar o'chiriladi.



3.5-rasm. Tezkor xotira.

Diskli jamlagichlar - ma'lumotsaqlash, hujjatlarni va dasturlarni bir jodan ikkinchi joyga olib o'tish, bir kompyuterdan ikkinchisiga o'tkazish kompyuter bilan ishlaganda foydalanadigan axborotni doimiy saqlash uchun disklardagi jamlagichlar ishlatiladi. Ular ikki turda bo'lib, egiluvchan diskla (disketalar) va qattiq disklardagi jamlagichlar (vincesterlar) deb ataladi.

Egiluvchan disklar (disketalar)ga - ma'lumot yozish va ulardan ma'lumot o'qish uchun disk yurituvchi (diskovod) qurilmasi ishlatiladi. Bunday disketalar qattiq plastmassa g'ilofga o'ralgan bo'lib, bu ularning ishonchliligini va ishlash muddatini



3.3-rasm. Sichqoncha.

Sichqoncha ichida rezina ichiga joylashgan sharik bor, u stol bo'yicha harakat qilganda maxsus roliklar va indiqatorlar orqali ushbu harakat kompyuterga jo'natiladi va ekrandagi sichqoncha ko'rsatkichi (strelkasi) biz belgilagan yo'nalishda harakatlanadi. Uning nomi tashqi ko'rinishidan kelib chiqqan. Sichqoncha qo'lga bermalol joylaShuvchi bir necha tugmachali bo'ladi. Sichqoncha stol yoki maxsus yo'zada (gilamchalar) harakati natijasida ekrandagi kursorni mos ravishda harakatlantiradi. Menyuning birortasini bajarish uchun sichqoncha mos tugmachasi bosiladi. Ba'zi amaliy dasturlar faqatgina sichqoncha bilan ishlashga moslashgan.

Markaziy protsessor - kompyuterning eng muhim qismini markaziy protsessor, (ya'niprotsessor va boshqaruv qurilmasi) tashkil etadi. Dastur yordamida berilgan ma'lumoto'zgartiradigan, hamma hisoblash jarayonlarini boshqaradigan hamda hisoblash ishlariga tegishli moslamalarning o'zaro aloqasini o'rnatadigan qurilma – protsessor deb ataladi. Markassiy protsesorni yana **mikroprotsessor** deb xam nomlanadi va u turli amallarni tez bajarish qobiliyatiga ega. Uning tezligi sekundiga 100 million amalga va undan ortiq bo'lishi mumkin. Uning tezligi megagerslarda (Mg) hisoblanadi va protsessor nomidan keyin yoziladi. Masalan, Pentium 700.

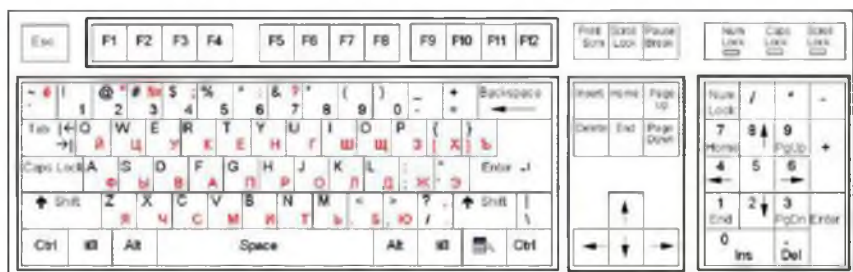
ekranda gorizontalligiga 640 va vertikaliga 400 nuqtani tasvirlaydi. Nuqtalar soni oshishi bilan tasvir sifati oshadi. Quyida monitorlarning ba'zi bir turlari keltirilgan.

3.1 – jadval. Monitorlar haqida ma'lumot.

Adapter	Rangi	Matnli	Grafikli
MDA	Oq-qora	80x20, 2 ta rang	640x200, 2 ta rang
CGA	Rangli	80x25, 16 ta rang 320x200, 4 ta rang	640x200, 2 ta rang
Hercules	Oq-qora	80x25, 2 ta rang	720x348, 2 ta rang
EGA	Rangli	80x25, 16 ta rang 80x43, 16 ta rang	640x350, 16 ta rang
VGA	Rangli	80x25, 16 ta rang	640x480, 16 ta rang
SVGA	Rangli	80x25, 16 ta rang	800x600, 256 ta rang

Kompyuterga monitor ulash uchun maxsus videoadapter zarur. Videoadapter - tasvir to'g'risidagi ma'lumotlar saqlanadigan xotiraning muayyan qismini monitorda aks ettiruvchi signalni hamda sinxronizasiya signallarini gorizontall (satri) va vertikal (ustun bo'yicha) taqsimlab, shakllantiradi.

Klaviatura - ma'lumotlarni kiritish qismi. IBM PC SHK klaviaturalari 2 xilda ishlab chiqariladi. Kichik - 83 ta va katta -101 ta tugmachaga ega bo'lgan klaviaturalar. Katta klaviatura ishlashga juda qulay. Klaviatura harflar joylanishi bo'yicha ingliz (QWERTY) va franso'z (AZERTY) standartlariga bo'linadi. Ba'zi hollarda kichik klaviatura - kichik razryadli klaviatura, katta klaviatura esa katta razryadli klaviatura deb ham yuritiladi. SHKning imkoniyatiga qarab kichik klaviaturaning 83, 89 tugmali variantlari respublikamizda keng tarqalgan. Katta klaviaturalarning 101, 104, 107 tugmali standart variantlari bor. Katta klaviaturalarning multimediali variantlar ham bo'lib, ularda 108-124 tagacha tugmachalar bor.



3.2-rasm. Klaviatura.

Klaviaturaning asosiy yoki alfavit tugmalari 57 ta tugmadan iborat bo'lib, 37 tasi lotin harf va belgilar, 10 tasi raqam va 10 tasi maxsus tugmalar. Ko'p tugmalarda bir nechta belgilar yozilgan. Har xil rangda yozilgan harflar, belgilar har xil til standartiga mosligidir. Til standartini o'zgartirish klaviaturalarda har xil (o'ng [Alt] + [Shift], ikkita [Shift], o'ng [Ctrl] + [Shift] tugmalarni birga bosish orqali) bo'ladi.

Maxsus tugmalar [Shift] - agar siz harflar tugmasini bossangiz u holda kichik harf kiritiladi, agar sizga katta harf kerak bo'lsa u holda maxsus [Shift] tugmani bosib, qo'yvormasdan Shu harf tugmasini bosishingiz kerak (masalan, [Shift] + [a] bosilsa ekranda "A" hosil bo'ladi). Agar bitta rang bilan bir nechta belgilar yozilgan bo'lsa, u holda ulardan pastkidagi asosiy, yuqoridagi passiv deb nomlanadi. Tugmani bosilganda asosiy belgi kiritiladi. Agar sizga passiv belgi kerak bo'lsa, u holda siz maxsus tugmani bosib, qo'yvormasdan belgi tugmasini bosishingiz kerak (masalan, [Shift] + [1] bosilsa ekranda "!" hosil bo'ladi). [Ctrl] va [Alt] - Shu tugmalarni bosib turib boshqa tugmani bosganimizda har xil amallar bajariladi. [Caps Lock] - bu tugma yordamida [Shift] bosilib turgan holatini (faqat harflar uchun) yoqamiz yoki o'chiramiz. [Tab] - keyingi bo'limga yoki qismga o'tish. [Backspace] - oldin (chapda) joylashgan bitta belgini o'chirish uchun foydalaniladi. [Enter] - yangi satrga o'tish yoki ma'lumotlarni kiritish (ba'zi bir klaviaturalarda (Return) yoki (SR)). [Esc] - oxirgi harakatdan voz kechish.

Funksional tugmalar. Maxsus buyruqlar va amallarni bajarish tugmalari [F1] - [F12]. Har xil dasturlar bu tugmalarga har xil amallarni oʻrnatadi.

Yoʻnalish tugmalari. Kursor joylanishini oʻzgartiradi. Kursorni bitta belgi chapga, yuqoriga, oʻngga va pastga siljitish imkoniyati.

Yordamchi tugmalar. [Home] - satr boshiga oʻtish. [End] - satr oxiriga oʻtish.

[PageUp] - bir sahifa yuqoriga oʻtish. [PageDown] - bir sahifa pastga oʻtish. [Insert] - belgilarni oʻchirib, ustiga yozish yoki ularni siljitib oʻrtasiga yozish holatini oʻrnatish. [Delete] - keyin (oʻngda) joylashgan bitta belgini oʻchirish.

Raqam tugmalari. Raqamlarni kiritish uchun klaviatura. [0], ..., [9] gacha raqamlar va [/], [*], [-], [+] belgilari mavjud.

Tugmachalarning maxsus majmualari.

[Ctrl] + [Break] - ishlayotgan dastur yoki buyruqni tugatilishini taʼminlaydi.

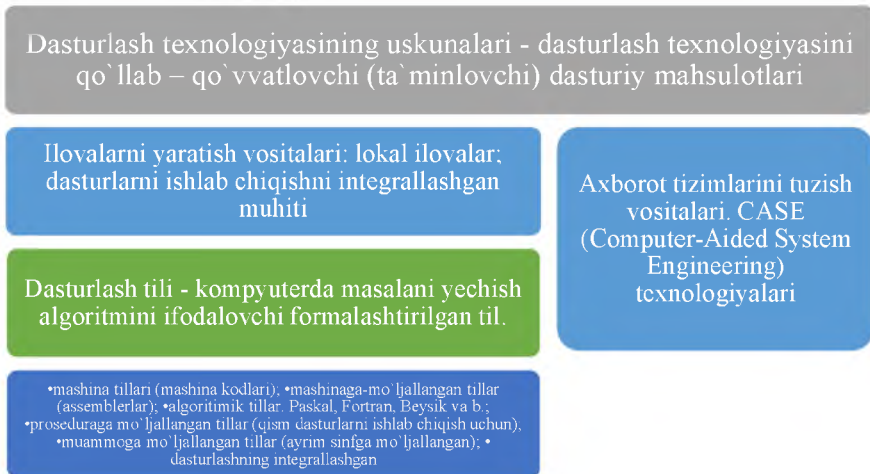
[Ctrl] + [Alt] + [Del] - masalalar dispecherini chaqiradi yoki operatsion tizimni xotiraga qayta yuklaydi.

[Shift] + [PrintScreen] - ekrandagi axborot nusxasini printeriga chiqarish rejimini ulash va oʻchirishni taʼminlaydi.

[Ctrl] + [Numlock] - dastur ishini toʻxtatib turadi va davom ettiradi.

Sichqoncha - maʼlumot kiritilishini yengillashtiruvchi manipulyator. SHKning asosiy qurilmalaridan biri bu sichqonchadir. Uning 3 xil turi boʻladi: standart, trekbol va sensor paneli. Standart sichqonchalar stol ustida ishlatish zarur boʻlgan, sensor paneli bilan trekbollar esa notebooklar uchun yaratilgan va ular pastki paneli ichiga oʻrnatilgan boʻladi. Sichqonchalarda tugmalar soni (2 va 3 tugmali) va ishlash holatlari (trekbol va sensor panel) boʻyicha farqlanadi. Sistemali blokda markaziy protsessor, operativ (tezkor) xotira, qattiq disk, kontrollerlar, disketalar va lazerli kompakt diskalar bilan ishlash uchun qurilmalar va boshqalar joylashadi.

keltirib o‘tish mumkin.



4.4-rasm. Dasturlash texnologiyasining uskunalari - dasturlash texnologiyasini qo‘llab – quvvatlovchi (ta‘minlovchi) dasturiy mahsulotlari

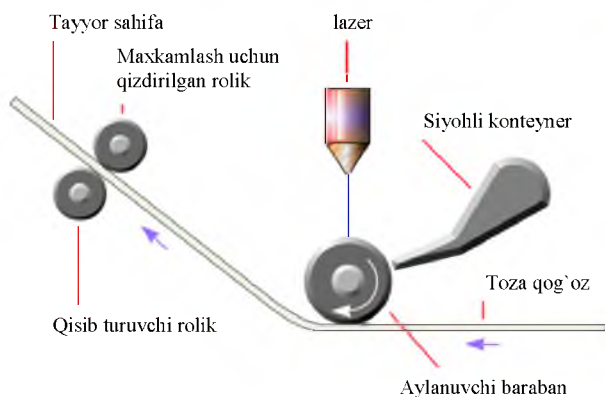
Lokal vositalar muhiti: dasturlash tizimi va foydalanuvchini uskunaviy vositalariga ajratilib ko‘rsatiladi. Mahalliy (lokal) ilovalar (tillar va dasturlash tizimlari, shuningdek foydalanuvchini uskunaviy muhiti);

- dasturlarni ishlab chiqishni integrallashgan muhiti. Asosiy vazifasi – foydalanuvchini grafik interfeysini ta‘minlovchi, Shuningdek so‘rovlar va hisobotlarni avtomatlashtirish uchun, dasturlar kodini yaratishni avtomatlashtirish hisobiga dasturchilarning mehnat unumdorligini oshirish (Delphi);
- axborot tizimlarini to‘zish vositalari - CASE-texnologiyalari. Mahalliy tarmoqlarda loyihalar ustida jamoa bo‘lib ishlashni qo‘llab-quvvatlash imkoniyati yo‘zaga keladi. Bu loyihani istalgan fragmentlarini import qilish, loyiha boshqaruvini tashkillashtirish hisobiga amalga oshiriladi.

O‘z navbatida dasturlash tillari quyidagi turlarga bo‘linadi:

- 1) operatorli. Algoritmnlarni kodlash uchun ishlatilishi sababli,

Lazerli printerlar bosmaxona sifat darajasiga yaqin sifatli yozuvni ta'minlaydi. U ishlash nuqtai nazaridan nusxa ko'chiruvchi kseroksga yaqin, bunda faqat bosuvchi baraban kompyuter komandasi yordamida elektrlanadi. Bo'yoq donachalari zarblanib barabanga yopishadi va tasvir hosil bo'ladi. Tezligi bir bet matn uchun 3 sekunddan 15 sekundgacha. Rasm uchun ko'proq, katta rasmlar uchun 3 minutgacha vaqt talab qiladi. Hozirgi kunda minutiga 15-40 betgacha chop etadigan purkagichli printerlar bor.



3.10-rasm. Lazerli printerlar.

Lazerli printerlarda tasvirni shakllantirishning elektrografik usuli ishlatilib, bu usul Shu nomdagi nusxa ko'chiruvchi apparatlarda ishlatiladi. Lazerli printer o'ta ingichka yorug'lik no'rini yaratish uchun xizmat qiladi, bu nur oldindan tayyorlab qo'yilgan yorug'likka sezgir baraban sirtida ko'rinmaydigan nuqtali elektron tasvir konto'rini chizadi. Elektr zaryad lazer nuri bilan yoritilgan nuqtalardan baraban sirtiga oqib tushadi. Elektron tasvir tushgandan keyin razryadlangan maydonlarga yopishib qolgan bo'yoq (toner) kukuni bilan bosish bajariladi. Toner barabandan qog'ozga olib o'tiladi va tasvirni qog'ozda tonerni qizdirib, u erib ketguncha qotiriladi.

Lazerli printerlar millimetrda 50 tagacha nuqtalarni va sekundiga 1000 tagacha belgilarni bosuvchi tezlikni ta'minlaydigan o'tkazish qobililiyatli eng yuqori sifatli bosishni ta'minlaydi. Rangli lazerli printerlar ko'p ishlatiladi. Masalan, tektonik (AQSH) firmasining Phaser 550 lazerli printeri gorizontal bo'yicha ham, vertikal bo'yicha ham millimetrda 48 nuqtali o'tkazish qobiliyatiga ega. Rangli bosish tezligi minutiga A4 o'lchamli 5 bet, mono-xromli bosish tezligi - minutiga 14 bet. Printerlarning 1000 taga yaqin turli xil modifikatsiyalari bor.

Nazorat savollari:

1. Tibbiyotda axborotni qanday belgilarga qarab tasniflash mumkin?
2. Tibbiyot axborot tizimlarini tushuntirib bering?
3. Shaxsiy kompyuterlar tarixini aytib bering?
4. Shaxsiy kompyuter tuzilishining axboriy-mantiqiy asoslari nimadan iborat?
5. Shaxsiy kompyuterlarning funksional-tuzilmaviy tashkil etilishi usullarini tushuntirib bering.
6. Kompyuterlarning rivojlanish yo'nalishlarini tushuntiring.
7. Kompyuterning asosiy va qo'shimcha qurilmalari nimadan iborat?
8. Shaxsiy kompyuterlar arxitekturasini tushuntirib bering?

ishlatiladi. Lekin, “ilova” so‘zi ko‘proq turli operatsion tizimlarda ishlaydigan dasturiy mahsulotlarga nisbatan ishlatilsa to‘g‘ri bo‘ladi.

Dasturlash axborot texnologiyalari ikkita yo‘nalishga ajratilib ko‘rsatiladi. Bularning birinchisi, ilovalarni yaratish dasturiy vositalar bo‘lib, turli hil operatsion tizimlarida ishlatiladigan “Dasturiy ilovalarni to‘zish uchun” (RAD – Rapid Application Development) vositalar deb ataladi. Ular tarkibiga: dasturlash tizimlari va turli xil dasturlash tillari bazasidan iborat bo‘lgan uskunaviy ishlab chiqarish muhiti kiradi.

Ikkinchisi, CASE - texnologiyalari deb ataladi (Computer Aided Software Engineering, yoki CASE). Bu texnologiya dasturiy ta‘minotini to‘zishni kompyuterli qo‘llab-quvvatlovchi va murakkab axborot tizimlarini to‘zishni avtomatlashtirish vositalarini o‘zida mujassamlashtiradi.

Tizimli dasturlash o‘zida dasturlash tilini kompilyator yoki interpretatorini; dastur kodini sozlovchisi va optimallashtiruvchi vositalarini; aloqalar muharririni, standart bibliotekalar to‘plamini, ma’lumotnoma tizimlarini qamrab oladi.

Dasturlash tili kerakli algoritmni qandaydir matnli ko‘rinishda ifodalashga imkon beradi. Bu matn kodni shakllantiruvchi maxsus dastur-translyatorni ishlashi uchun boshlang‘ich material bo‘lib hisoblanadi. Ko‘p tarqalgan dasturlash tillariga Basic, Pascal, Fortran, C++ larni keltirish mumkin. Tizimli dasturlash tillari: Turbo Pascal, Borland Pascal, MS Visual Basic, MS Visual C++, Visual Fortran.

Uskunaviy integrallashgan ishlab chiqarish muhiti (IDE – Integrated Development Environment). Foydalanish yo‘nalishi – dasturchilarni mehnat samaradorligini oshirish, dastur kodlarini to‘zishni avtomatlashtirish, mijoz-server arxitekturasi uchun, so‘rovlar va hisobotlar uchun ilovalarni ishlab chiqishdan iborat. Bularga Oracle JDeveloper, Jbuilder 3 Enterprise (Borland), VisualCafe for Java (Symantec), Forte for Java (Sun Microsystems) kabi obyektga yo‘naltirilgan dasturlash vositalarini

- egri chiziqlar, ellipslar, chiziqlarning ixtiyoriy shakllari, ko'p burchaklarni chizishga imkon beruvchi turli-tuman chizma-chilik vositalaridan foydalanish, alomatlarning kutubxonalaridan foydalanish, yozuvlarni yozish va h. k.;

Alomatlarni bilib olish dasturlari — bu, alomatlar kodlaridagi harflar va raqamlarning grafik tasvirlarini tarjima qilish uchun mo'ljallangan. U skaner bilan birgalikda ishlatiladi.

Moliyaviy dasturlar guruhi har xil paketlar bilan taqdim etilgan: yozuv daftarchasi va moliyaviy operatsiyalar yozuvi (pul mablag'larining balansi, zayomlar va kreditlar bo'yicha foizli to'lovlarni aniqlash, pul kiritmalarining vaqtincha to'zilmalari va h. k.) ko'rinishidagi ishga doir yozuvlarni olib borish uchun.

Tahliliy tadqiqotlar uchun o'zini yaxshi tavsiya etgan Stat Graphics, Systat va “Статистик-Консультант” statistika paketlaridan foydalaniladi.

4.3-§. Kompyuter uskunaviy dasturiy ta'minotining vazifasi, tarkibi va strukturasi.

Dasturiy ta'minotning bu sinfiga dasturlar va dasturiy majmualar mansub bo'ladi. Ular to'zilatadigan dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqish, sozlash va tadbiq qilish texnologiyalarini ta'minlaydi. Qisqa qilib aytganda uskunaviy dasturiy ta'minotlarni “dasturlar uchun dastur”lar deb ta'Shunish mumkin. Tizimli dasturiy ta'minot va amaliy dasturiy ta'minotlar uskunaviy dasturiy ta'minot bilan, aniqrog'i uskunaviy dasturlash vositalari asosida ishlab chiqiladi.

Masalan, Windows operatsion muhitida ishlovchi Microsoft Word matn muharririni olaylik. Bu muharrir prosessor tasnifiga ega bo'lgan, Microsoft Office tarkibiga kiruvchi dastur. Bu dastur Microsoft Word ilovasi deb ataladi. Agar Siz, biror-bir algoritmik dasturlash tilida (masalan, Paskal tilida) birorta dastur ishlab chiqqan bo'lsangiz, uni ishlashini kompyuterda amalga oshirsangiz u ilova dastur hisoblanadi, uni nomiga “ilova” so'zi qo'shib

9. Shaxsiy kompyuterlarning asossiy qurilmalarini tushuntirib beribdg?
10. Shaxsiy kompyuterning sistemali blogini ichki qurilmalarini izoxlaab berring.
11. Shaxsiy kompyuterning qaysi qurilmalari qo'shimcha qurilma sanaladi?
12. Chop qilish qurilmalarini turlari va ularni ishlash prinsiplarini tushuntirib bering?

IV BOB. TIBBIYOT MASALARINI YECHISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALAR DASTURIY TA'MINOTI.

4.1-§. Dasturiy ta'minot va uni turlari.

Dasturlar - bu buyruqlarning tartiblangan ketma-ketligidir. Istalgan kompyuter dasturlarining yakuniy maqsadi – apparat vositalarini boshqarish va natijalar olishdan iborat bo'ladi. Odatda, dasturiy ta'minot (Software) deyilganda hisoblash tizimi orqali bajariladigan dasturlar to'plami tuShuniladi. O'z o'rnida dasturiy ta'minot – kompyuter tizimlarining ajralmas qismi hisoblanadi va u texnik vositalarning mantiqiy davomi bo'ladi. Aniq kompyuterni qo'llanish sohasi undagi dasturiy ta'minotning imkoniyatlari bilan belgilanadi. Kompyuterning apparat va dasturiy ta'minoti bir-biri bilan ajralmas va o'zluksiz o'zaro harakatda bo'ladi.

Bir butun kompyuter, yoki uning tarkibiy qismlari o'z-o'zidan axborotlarni qayta ishlay olmaydi. Kompyuterning ishlashini turli xil funksiya va vazifalarni bajaruvchi dasturlar boshqaradi. Hisoblash tizimining dasturiy ta'minoti dasturli konfiguratsiya deb ataladi. Hisoblash tizimlari fizik tugun va bloklarda ajratilgani singari, dasturlararo ham o'zaro aloqa mavjud bo'ladi, ko'plab dasturlar boshqa quyi darajadagi dasturlarga tayangan holda ishlaydi. Dasturiy ta'minot darajalarini piramidaga o'xshash konstruksiyaga qiyos qilish mumkin.

1) Dasturiy ta'minotning bazaviy darajasi. Bu dasturiy ta'minotning eng quyi darajasidir. U bazaviy apparat vositalari bilan o'zaro aloqani ta'minlashga javob beradi. Qoidaga ko'ra, bazaviy dasturiy vositalar, bevosita bazaviy uskunalar tarkibiga kiradi va doimiy xotira (ROM) deb ataluvchi mikroshemalarda saqlanadi. Dasturlar va berilganlar doimiy xotira mikroshemalarini ishlab chiqarish bosqichida ularga yoziladi. Demak, bazaviy dasturlar doimiy xotira qurilmasida saqlanadi. Kompyuterni ekspluatatsiyasi davomida bazaviy xotira o'zgarmaydi va ularni o'zgartirish ham mumkin emas.

mablag‘, materiallar)dan foydalanishni rejalashtirish tadbirlarini avtomatlashtirish uchun mo‘ljallangan dasturlar paketlaridir.

Ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) elektron ma’lumotlarni yaratish, saqlash va olish tadbirlarini avtomatlashtirish uchun mo‘ljallangan. Ko‘pgina mavjud iqtisodiy, axborot-ma’lumotnomaviy, bank, dasturli majmualar MBBTning vositalaridan foydalanish orqali amalga oshiriladi.

Namoyish qilish grafiklarining paketlari ba’zi bir tahliliy tadqiqotlar natijalarini ko‘rgazmali va dinamik shaklda taqdim etishga qaratilgan ishga tegishli axborotlar grafik tasvirining konstruktorlari bo‘ladi.

Multimedia dasturlari paketlari audio va video axborotlarni aks ettirish va ishlab chiqish, ShKdan foydalanish uchun mo‘ljallangan. Dasturli vositalardan tashqari, kompyuter bunda xuddi Shunday axborotlarni kirish/chiqish, uni raqamli shaklga aylantirishni amalga oshirishga imkon beruvchi qo‘shimcha platalar bilan jihozlanishi mumkin.

Loyihalashtirishni avtomatlashtirish tizimlari — grafik tasvirlarni ishlab chiqish bilan bog‘liq dasturlar paketlarining o‘zgacha turli-tumanligidar. Ular mashinasozlik, avtomobilsozlik va sanoat qurilishida konstruktorlik ishlarining loyihalarini avtomatlashtirish uchun mo‘ljallangan. Ushbu paketlar quyidagi asosiy vazifalarni amalga oshirishni ta’minlovchi vositalar majmuiga ega:

- foydalanuvchilarning tarmoqda paket bilan jamoa bo‘lib ishlashi;
- fayllarning barcha imkon bo‘lgan formatlarda eksporti-importini;
- obyektlarni masshtablashtirish;
- obyektlarni guruhlariga ajratish, harakatlantirish, kesish, o‘lchamlarini o‘zgartirish, qatlamlari bilan ishlashda ularni boshqarish;
- qaytadan chizish (fonli, qo‘lda, o‘zilgan holda);
- fayllarni kutubxonalar va chizmalarining kataloglari qismida boshqarish;

paketlarda ko'zda tutilgan vositalar quyidagilarga imkon beradi:

- matnni bir yerga jamlash (terish); barcha iloji bo'lgan foydalanish va poligrafik tasvirlashni amalga oshirish; eng yaxshi mantli prosessorlar darajasida matn tahrir qilishni amalga oshirish;
- grafik tasvirlarni ishlab chiqish;
- poligrafik sifatli hujjatlar chiqarishni ta'minlash;
- tarmoqlar va har xil platformalarda ishlashga.

Grafik muharrirlar — grafik axborotlarni ishlab chiqish uchun mo'ljallangan paketlardir. Ular rastrlı va vektorlı grafiklarni ishlab chiquvchi ADPga bo'linadi.

Vektorlı grafika bilan ishlash uchun paketlar badiiy va texnik tasvirlar bilan keyinchalik ranglı bosib chiqarish bilan bog'liq kasbiy ishlash uchun mo'ljallangan (masalan, dizaynning ish joyi) loyihalashtirishni avtomatlashtirilgan tizimlari uchun va stol ustidagi nashriyot tizimlari o'rtasida oraliq joyni egallaydi.

Ushbu sinfdagi paketlar hozirgi vaqtda grafik tasvirlarni murakkab aniq ishlab chiqilishini amalga oshirish uchun vazifaviy vositalarning ancha keng majmuiga ega va o'z ichiga quyidagilarni oladi:

- grafik tasvirlarni yaratish uchun vositalar;
- tekislash vositalari (asosiy chiziqli va bet bo'yicha, kesishish katagi, eng yaqin nuqta bo'yicha);
- obyektlar bilan manipulyasiya qilish vositalari;
- paragraflarni rasmiylashtirish va zamonaviylashtirish, har xil shriftlar bilan ishlash qismida matnni ishlab chiqish vositalari;
- turli xil formatlardagi grafik obyektlar (fayllar)ni import (eksport) qilish vositalari;
- ekran tasvirini poligrafik bajarishga tegishli ravishda sozlash bilan bosmaga chiqarish vositalari.

Elektron jadvallar (jadvalli prosessorlar) — tashkil qilingan ma'lumotlarni jadvalli tartibda ishlab chiqish uchun mo'ljallangan dasturlar paketi.

Ishlarni tashkil qiluvchilar — bu, ham ayrim inson, ham butun firma yoki uning tarkibiy bo'linmasini turli resurslar (vaqt,

- Amaliy dasturiy ta'minot
- Servisli dasturiy ta'minot
- Tizimli dasturiy ta'minot
- Bazaviy dasturiy ta'minot

Bazaviy dasturiy ta'minotni o'zgartirish texnik jihatidan maqadga muvofiq hisoblangan holatlarda, operativ xotira mikrosxemalari o'rniga – qayta dasturlanuvchi doimiy xotira (ERROM) qurilmasi ishlatiladi.

2) Tizimli darajadagi dasturiy ta'minot. Tizimli daraja – bu, oraliq darajadagi dasturiy ta'minotdir. Sababi, bu darajada ishlovchi dasturlar, kompyuter tizimida ishlovchi o'zga dasturlarni bazaviy darajadagi dasturlar va bevosita apparat ta'minoti bilan o'zaro aloqasini ta'minlash vazifasini bajaradi. Masalan, hisoblash tizimiga yangi qurilmani ulanishi, boshqa dasturlarni u bilan o'zaro alqasini ta'minlash uchun, tizimli darajada bu qurilmani dasturi o'rnatilishi lozim. Aniq bir qurilmalarni o'zaro aloqasini ta'minlovchi aniq dasturlar, **qurilmalar drayverlari** deb ataladi, ular tizimli darajadagi dasturiy ta'minotlar tarkibiga kiradi. Boshqa tizimli darajadagi dasturlar sinfi esa foydalanuvchilar bilan o'zaro aloqani ta'minlashga javob beradi. Bu dasturiy vositalar yordamida foydalanuvchilar hisoblash tizimiga berilganlarni kiritadi, uni ishlashini boshqaradi va o'ziga qulay bo'lgan shaklda natijalarni oladi. Bu vositalar foydalanuvchi interfeysini ta'minlash vositalari deyiladi. Kompyuter bilan ishlashdagi qulaylik, ish joyida mehnat unumdorligi bevosita foydalanuvchi interfeysiga bog'liq bo'ladi. Tizimli darajadagi dasturiy ta'minotlar to'plami kompyuterning operatsion tizimi yadrosini tashkil qiladi.

3) Servisli (xizmat) darajadagi dasturiy ta'minot. Bu darajadagi dasturiy ta'minotlar bazaviy darajadagi dasturiy ta'minotlar bilan ham, tizimli darajadagi dasturiy ta'minotlar bilan ham o'zaro aloqa qiladi. **Utilitalar** deb ataluvchi xizmat ko'rsatuvchi bu dasturlar zimmasiga kompyuter tizimini tekshirish va sozlash ishlarini amalga oshirish yuklatilgan. Aksariyat hollarda ular tizimli dasturlar funksiyalarini kengaytirishda yoki va yaxshilashda

qo'llaniladi.

4) Amaliy darajadagi dasturiy ta'minot. Amaliy darajadagi dasturiy ta'minot o'zida aniq bir vazifani bajaruvchi amaliy dasturlar majmuini mujassamlashtiradi. Tabiiyki amaliy darajadagi dasturiy ta'minotlar va tizimli dasturiy ta'minotlar orasida bevosita o'zaro aloqa mavjud bo'ladi. Dunyoda kompyuter texnikasini jadal rivojlanishi, dasturiy mahsulotlarni ham Shunday jadallik bilan rivojlanishiga olib keldi. Dunyoda kompyuterlarni ommaviylashtirishini dasturiy ta'minotlarsiz tassavur qilib bo'lmay qoldi. Kompyuterlarning rivojlanishini tijorat sohasini apparat ta'minoti (hardware) va dasturiy ta'minoti soft (software) kabi ikkita katta qismlarga ajratilishiga olib keldi. Dunyoda Microsoft, Oracle, Sun, Borland kabi dasturiy mahsulotlar ishlab chiqaruvchi kompaniyalar yo'zaga keldi.

Hisoblash texnika vositalarini tezkorlik bilan rivojlanishi va kompyuterlarning qo'llanish sohasini tobora kengayib borishi dasturiy ta'minotlar evolyusiyasi jarayonini tezlashtirdi.

Agar oldin dasturiy ta'minotlarning asosiy kategoriyalari (operatsion tizimlar, translyatorlar, amaliy dasturlar paketi) barmoq bilan sanarli bo'lsa, hozirgi vaqtga kelib u tugal bir rivojlanish tomoniga o'zgardi. Yangi dasturiy ta'minotlarni ishlab chiqishda tugal bir yangi bo'lgan yondoshuvlar yo'zaga keldi. Bu jarayon talab qilinadigan dasturiy mahsulotlar bilan bozordagi amaldagi dasturiy mahsulotlarning nisbatini keskin o'zgarishiga olib keldi.

1. Axborot tizimlari nuqtai nazaridan dasturiy ta'minot deyilganda – hisoblash texnikasi vositalari bilan ma'lumotlarni qayta ishlash tizimini yaratish, ulardan foydalanish uchun dasturiy va hujjatli vositalarining yig'indisi tushuniladi.

2. Kompyuter texnologiyalari nuqtai nazaridan dasturiy ta'minot deyilganda – bevosita hisoblash texnikasini ishini ta'minlovchi tizimli dasturiy ta'minot va amaliy masalalarni yechish uchun mo'ljallangan "amaliy dasturiy" ta'minotlar to'plami tushuniladi.

3. Umumiy ta'minlashda operatsion tizimlar va texnik xizmat

6) Su'niy intellekt tizimlari. U o'zida tabiiy tilda muloqat qilishni qo'llab-quvvatlovchilarni; turli xil vaziyatlarda foydalanuvchilarga tavsiyalar bera oladigan ekspert tizimlarini; dasturlashtirishsiz amaliy masalalarni yechuvchi intellektual amaliy dasturlar paketlarini qamrab oladi.

Shaxsiy kompyuterlar uchun mo'ljallab chiqarilgan amaliy dasturlar paketlari uchun quyidagi tasniflarni aytib o'tish mumkin:

- matn muharrirlari, matnli prosessorlar va noshirlik tizimlari;
- grafika muharrirlari va tadbirkorlik grafika vositalari;
- katta o'lchamli elektron jadvallar, jadval prosessorlari;
- telekommunikasion tizimlarni boshqarish amaliy dasturlar paketlari;
- berilganlar bazasini boshqarish tizimi;
- ma'lumotli-qidirish tizimlari;
- sun'iy intellekt tizimlari, Shu jumladan ekspert tizimlari;
- avtomatlashtirilgan o'qitish tizimlari;
- ma'lumotlarni statistik qayta ishlash paketlari;
- matematik dasturlashtirish amaliy dasturlar paketlari;
- avtomatlashtirilgan loyihalashtirish tizimlari;
- tarkibiga muammoga mo'ljallangan paketlarning bir nechta to'rini oladigan integrallashgan amaliy dasturlar paketi.

Matnli, jadvalli va grafik axborotlarni avtomatlashtirilgan holda ishlab chiqishni amaliy dasturlar paketi ta'minlaydi.

Muammoviy yo'naltirilgan amaliy dasturlar paketlari

Matnli prosessorlar — foydalanuvchi tomonidan hujjat yaratishda matnni bir yerga yig'ish, shakllantirish, tahrir qilishga imkon beruvchi hujjatlar (matnlar) bilan ishlash uchun mo'ljallangan maxsus dasturlar. Odatda ular o'z ichiga matn bloklar va obyektlar bilan ishlash bo'yicha qo'shimcha vazifalarni oladi.

Stol usti nashriyot tizimlari — kasbiy nashriyot faoliyati uchun mo'ljallangan va hujjatlarning asosiy turlari, axborot byulletenlari, qisqa rangli risolalar, hajmli kataloglar va savdo buyurtmalari, ma'lumotnomalar ko'rinishidagi keng turli-tumanligini elektron amalga oshirishga imkon beruvchi dasturlar ushbu turdagi

- Grafik muharrirlar
 - Rastrli muharrirlar
 - Vektorli muharrirlar
 - Uch o'lchamli muharrirlar (3D animatorlari)
- Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi
- Elektron jadvallar
- Veb-muharrirlar
- Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari (CAD)
- Stol usti nashiriyot tizimlari
- Ekspert tizimlari
- Ish yuritishning integrallangan tizimi
- Buxgalteriya tizimlari
- Moliyaviy analitik tizimlari
- Geoinformasion tizimlar
- Videomontaj tizimlari

Amaliy dasturlar paketi va ular yordamida yechiladigan masalalar ko'ra dasturlar aniq sinfga oid masalalarni yechishga oid o'zaro bog'langan dasturlar majmui turkumilariga ajratiladi.

1) Muammoli - yo'naltirilgan. Boshqarish funksiyalarida, strukturalashgan berilganlar va qayta ishlash algoritmlari kabi muammoli sohalarida qo'llaniladi.

2) Loyihalashni avtomatlashtirish. Chizma, sxema, diagrammalarni ishlab chiquvchi konstruktorlar va texnologlarning ishlarida qo'llaniladi.

3) Umumyo'naltirilgan. Matn muharrirlari va jadval proses-sorlari, grafik muharrirlar, ma'lumotlar bazasini boshqarish ti-zimlari kabi kompyuter texnologiyalarini qo'llab-quvvatlovchi ti-zimlar.

4) Ofisli. Ofisning tashkiliy faoliyatini boshqarishni ta'min-laydi. U o'zida organayzerlar (yozuv va telefon kitoblari, kalen-darlar, taqdimotlar) ni, tarjimonlarni, matnni anglash kabi vosi-talarni mujassamlashtiradi.

5) Stol usti nashriyot tizimlari - funksional jihatidan bir-muncha kuchli bo'lgan matn prosessorlari.

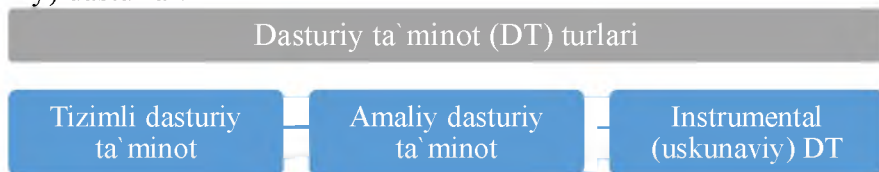
koʻrsatish dasturlarini amalga oshirilishi tuShuniladi.

4. Maxsus muammoli taʼminlashda muammoli masalalar yechimining dasturiy paketlari ishlab chiqilib, kompyuterda yechiladi. Demak, har qanday iqtisodiy jarayon muammolari dasturlash tizimlari orqali hal qilinadi.



4.1-rasm. Dasturiy taʼminotlar turlari.

Kompyuterning uchta asosiy sinfga ajratish qabul qilingan, bular: tizimli dasturlar; amaliy dasturlar va instrumental (uskunaviy) dasturlar.



4.2-rasm. Dasturiy taʼminotlarni siniflanishi.

Tizimli dasturiy taʼminot (system software) – kompyuterlarni apparat qismlarini boshqariuvini taʼminlovchi va foydalanuvchi dasturlarini apparat vositalari bilan dasturiy interfeysini amalga oshiruvchi – dasturlar sinfidir. Tizimli dasturlar oʻzida: axborotlarni qidirish va qayta ishlashni tashkil qilishning bazaviy

funksiyalarini; kompyuterni tarkibiy qismlarini ishlashi ta'minlash va foydalanuvchini kompyuter bilan qulay muloqot qilishiga imkoniyat yaratish funksiyalarini mujassamlashtiradi.

Amaliy dastur ta'minot (application software) – bu foydalanuvchilar vazifalarini bajarishga mo'ljallangan va do'stona foydalanuvchi interfeysiga ega bo'lgan dasturiy ta'minotdir. Amaliy dasturiy ta'minot kompyuterning apparat ta'minoti bilan bevosita o'zaro aloqa qilmaydi. Masalan, bunga matn prosessorni, grafik muharrirlari, elektron jadvallar, buxgalteriya dasturlari kabi foydalanuvchi topshiriqlarini kirituvchilarni keltirish mumkin.

Uskunaviy dasturiy ta'minot – yuqori darajali dasturlash tillari bo'lib, ular dasturiy ta'minotlar, Shu jumladan tizimli, amaliy va oraliq dasturiy ta'minotlar ishlab chiqishga mo'ljallangandir. Uskunaviy dasturiy ta'minotga, yangi dasturlar yaratish uchun qo'llaniladigan intrumental vositalar mansub bo'ladi. Masalan, S++, QuickBASIC, Pascal, Vizual Beysik Delphi va boshq.

Oraliq dasturiy ta'minot (middie ware) – bu o'z dasturiy interfeysiga ega bo'lmagan dasturiy ta'minotning maxsus sinfi bo'lib, kompyuterni apparatli qismi bilan o'zaro aloqani tizimli ta'minotning dasturiy interfeysi orqali amalga oshiruvchi ta'minotdir. Oraliq dasturiy ta'minot tizimli va foydalanuvchi oraliq'ida joylashuvchi ta'minotdir. Oraliq dasturiy ta'minotlar foydalanuvchilar bilan bevosita o'zaro aloqa qilmaydi, Shu boisdan ularni foydalanuvchi dasturlari turiga kiritib bo'lmaydi. Oraliq dasturiy ta'minotlar mijoz dasturiy ta'minotlari tarkibiga, ular bilan o'zaro aloqani ta'minlash uchun kiritilgan, o'z navbatida mijoz dasturiy ta'minotlari amaliy dasturiy ta'minotlarga mansubdir. Ma'lumotlar bazalari serverlari, boshqa server dasturlari, server ilovalar va boshqa server dasturlari oraliq dasturiy ta'minotlarga mansub bo'ladi.

Dasturiy ta'minotning asosiy vazifalari



4.3-rasm. Dasturiy ta'minotning asosiy vazifalari.

4.2-§. Kompyuter amaliy dasturiy ta'minotining vazifasi, tarkibi va strukturasi

Amaliy dasturiy ta'minotlarga inson faoliyatining turli xil sohalariga mansub bo'lgan dasturlar kiradi.

Amaliy dastur – bu istalgan aniq bir dastur bo'lib, u qandaydir muammoli sohasi doirasiga oid masalalarni yechishgan mo'ljallangan bo'ladi. Hisoblash texnikasini amaliyotda samarali tadbiq etishning shartlaridan biri amaliy dasturlarning ixtisoslashtirilgan paketlarini yaratishdir. Ularga kirishning osonligi va foydalanishning soddaligi ShKning muhandislik mehnatiga, ilmiy soha, iqtisodiyot, madaniyat, ta'limning aniq vazifalarini yechishda kengroq tadbiq etish uchun sharoitlar yaratadi.

Amaliy dasturlar paket (ADP) lari odatda maxsus tizimlar asosida quriladi va u bundan keyin ham aniq yo'nalishlarda rivojlanadi. Ular hisoblash vositalarining dasturli ta'minlanishida alohida yetkazib beriladi, o'zining hujjatlariga ega va operatsion tizimlarning tarkibiga kirmaydi. Ko'pgina paketlar integrasiyaning shaxsiy vositalariga ega.

Amaliy dasturiy vositalarning sinflanishi:

- Matn prosessorlari

qilmaydi.

Windows 10 — bu Windows NT oilasi doirasida Microsoft tomonidan ishlab chiqilgan shaxsiy kompyuter hamda ish stantsiyalari uchun operatsion tizimdir. Windows 8.1 dan keyin tizim 9 ni chetlab oʻtib, 10 raqamini oldi. Windows 10 ning server shakllari Windows Server 2016 va Windows Server 2019 deb nomlanadi.

Tizim shaxsiy kompyuterlar, planshetlar, smartfonlar, Xbox One konsollari va boshqalar kabi turli xil qurilmalar uchun yagona tizimga aylanishi moʻljallangan. Yagona ishlab chiqish platformasi va barcha qoʻllab-quvvatlanadigan qurilmalarga mos keluvchi universal ilovalarning yagona doʻkoni mavjud.

Windows 11 — Windows 10 operatsion tizimining davomchisi hisoblanib, Microsoft tomonidan Windows NT oilasiga mansub boʻlgan shaxsiy kompyuterlar uchun operatsion tizimdir. Uning ilk taqdimoti 2021-yil 24-iyunda boʻlib oʻtdi. Windows 11 2021-yil 5-oktyabrda Windows 10 bilan ishlaydigan muvofiq qurilmalar uchun Windows Update orqali bepul yangilanish sifatida chiqarildi.

5.1-jadva. Windows versiyalari.

Ishlab chiqarilgan yili	Nomi	Soʻnggi versiyasi	Qoʻllab-quvvatlash tugallanish sanasi	Tizim ichki braoʻzerining soʻnggi versiyasi	Oilasi
1985-yil 20-noyabr	<u>Windows 1.0x</u>	1.04 (1987-yil aprel)	2001-yil 31-dekabr	Tizim ichki braoʻzeri mavjud emas	<u>MS-DOS</u> uchun qobiq dastur
1987-yil 1-noyabr	<u>Windows 2.0</u> <u>Windows 2.1x</u>	2.11 (1989-yil 13-mart)	2001-yil 31-dekabr		
1990-yil 22-may	<u>Windows 3.0</u>	3.00a (1990-yil 31-oktabr)	2001-yil 31-dekabr		
1992-yil 18-mart	<u>Windows 3.1</u>	3.11	2001-yil 31-dekabr	<u>Internet Explorer 5</u>	<u>Windows NT</u>
1992-yil 1-oktabr	<u>Windows for Workgroups</u> <u>3.1</u>	3.11 (1993-yil 31-dekabr)	2001-yil 31-dekabr		
1993-yil 27-iyul	<u>Windows NT</u> <u>3.1</u>	3.10.528 SP3 (1994-yil 10-noyabr)	2001-yil 31-dekabr		
1994-yil 21-sentabr	<u>Windows NT</u> <u>3.5</u>	3.50.807 SP3 (1995-yil 21-	2001-yil 31-dekabr		

algoritmik tillar deb ataladi. U tarkibida:

- mashinaga bog'liq tillar (assembler). Aniq bir apparaturaning ma'lum bir xususiyatlarni ifodalashda qo'llaniladigan dasturlar. Har bir kompyuter shunday dasturlash tizimiga ega bo'ladi. Bu dasturlar kompyuterlarni ishlab chiqaruvchi firmalar tomonidan to'ziladi va kompyuter qurilmalari bilan birga taqdim qilinadi;

- mashinaga - yo'naltirilgan (C tili). Assembler va algoritmik tillarni g'oyalarini birlashtiradi. Bunday dasturlar ixcham va juda tez ishlaydi;

- universal tillar (Turbo-Paskal, Beysik). Tabiiy ingliz tiliga yaqinlashtirilgan til. Har bir buyruq nomi ingliz tilida – ifodalanadi.

2) funksional tillar. U yoki bu muammolarni mashinali modelashtirish uchun qo'llaniladi. Tarkibi:

- muammoli yo'naltirilgan (GPSS). Hodisalar ketma-ketligi yordamida tizimlar modellashdiriladi. Shuningdek, hisoblash majmualarini loyihalashlarda qo'llaniladi;

- obyektga yo'naltirilgan (Fort) yangi obyektlarini modellashdirishni dasturlashni o'rnatilgan vositalariga ega;

- mantiqli yo'naltirilgan (Prolog). Predmet sohasi qoidalari alohida ifodalanadi, keyin esa yangi faktlar kiritiladi.

Dasturlash tizimi (programming system) o'zida quyidagilarni mujassmlashtiradi:

- **Kompilyatorlar** - yuqori darajadagi dasturlash tilida ifodilangan matnni, unga ekvivalent bo'lgan mashina dasturlash tiliga o'tkazuvchi (tarjima qiluvchi) dasturlar.

- **Interpretatorlar** – dasturning buyruqlarini yoki operatorlarini tahlil qiluvchi va ularni bajarilishini ta'minlovchi dasturlar (ba'zan apparatli vositalar).

- **Komponovka** qiluvchilar (aloqa tahrirlagichlari, muharrirlari), bir yoki bir nechta obyektli modullarni komponovka qiluvchi va ulardan bajariluvchi obyektli modulni shakllantiruvchi dasturlar

- **Sozlovchi** (отладчик) - u dasturdagi xatolarni izlashga mo'ljallangan dasturlar yaratish muhitini moduli yoki alohida ilova bo'lishi mumkin.

- **Matn muharrirlari** – matnli fayllarni to'zish va o'zgartirishga, Shuningdek ularni ekranda ko'rishga, chop qilishga, matn bo'laklarini qidirishga mo'ljallangan kompyuter dasturlari.

- **Boshlang'ich matnlarni tahrirlovchi maxsus muharrirlar** - dasturlarni boshlang'ich kodini to'zish va tahrirlashni amalga oshiruvchi matn muharrirlari. Bu maxsus muharrirlar alohida ilova shaklida, yoki integrallashgan dasturlash muhiti tarkibida joylashtirilgan bo'lishi mumkin.

- **Qism dasturlar bibliotekasi** - dasturiy ta'minotlarni ishlab chiqish uchun qo'llaniladigan qism dasturlar yoki obyektlar to'plami.

- **Grafik interfeys muharrirlari.**

- **Dasturlash tizimi** - bu kategoriyaga dastur bo'lgan dasturlar, dasturiy ta'minotlarni ishlab chiqishga mo'ljallangan bo'ladi:

- **Assemblerlar** – matn shaklidagi dasturni assembler tiliga obyekt kodi sifatida mashina buyruqlariga o'tkazuvchi kompyuter dasturlari.

- **Translyatorlar** – dasturlarni translyasiya qiluvchi dasturlar va texnik vositalar.

Yuqorida qayd qilinganlar integrallashgan dasturlash muhiti tarkibiga kiradi.

4.4-§. Uskunaviy dasturiy vositalar paketi.

Uskunaviy (instrumental) dasturiy ta'minot – dasturiy ta'minot vositalarini qo'llab-quvvatlovchi dasturiy vositalardir.

Dasturiy ta'minot – kompyuterda berilganlarni qayta ishlash va o'zlashni ta'minlovchi, turli foydalanuvchilar tomonidan ko'p marotaba foydalanishga va qo'llashga mo'ljallangan dasturlar majmui. Dasturiy vositalar ishlab chiqaruvchilarga zamonaviy

ISBN: 978-9910-9962-5-2



9 789910 996252

nuvchiga darhol ko‘rinmaydigan tizim funksiyalari bilan bog‘liq.

Windows 7 — Microsoft kompaniyasining operatsion tizimlaridan bo‘lib, u Windows XP va Windows Vista o‘rni egallagan va 2009-yil 22-oktyabrda chiqarilgan. Windows 7 ni ishlab chiqish rasmiy ravishda Windows Vista 2006-yil oxirida chiqarilgandan so‘ng darhol boshlandi, biroq ba’zi g‘oyalar Longhorn loyihasida belgilandi, uning ustida ish 2001-yilda Windows XP operatsion tizimi chiqarilgandan keyin boshlangan. Dastlab Longhorn bir qator fundamental yangiliklarni amalga oshirishni rejalashtirgan edi, ammo ushbu loyiha ustidagi uch yillik ishdan so‘ng, ishlab chiquvchilar to‘liq ish tizimini yaratishga muvaffaq bo‘lishmadi. Longhornning chiqish sanalari doimo orqaga surildi va loyihani saqlab qolish uchun keskin choralar ko‘rish kerak edi.

Windows 8 — Windows NT oilasiga mansub operatsion tizim bo‘lib, Windows 7 dan keyingi qatorda turadi. Microsoft korporatsiyasi tomonidan ishlab chiqilgan. Yadro versiyasi 6.2. U 2012-yil 26-oktabrda sotuvga chiqdi. 2020-yil dekabr holatiga ko‘ra, Windows 8 operatsion tizimining dunyoda Internetga kirish uchun foydalaniladigan operatsion tizimining ulushi 1,4% ni tashkil etdi va Linuxdan keyin yettinchi o‘rinda turadi. Server versiyasi Windows Server 2012 2013-yil iyul holatiga ko‘ra 100 million litsenziya sotilgan. Microsoft 2016-yil 12-yanvarda Windows 8 tizimini qo‘llab-quvvatlashni to‘xtatdi.

Windows 8.1 — Microsoft korporatsiyasi tomonidan 17-oktyabr 2013-yilda ishlab chiqarilgan Windows NT oilasining operatsion tizimi bo‘lib, Windows 8 dan keyin chiqarildi. Ish stantsiyalari, shaxsiy kompyuterlar va portativ qurilmalar uchun mo‘ljallangan; server vazifalarini hal qilish uchun mo‘ljallangan versiya Windows Server 2012 R2 hisoblanadi. Windows 8 bilan taqqoslaganda, u grafik interfeys bilan ishlashda bir qator yangilanishlar va o‘zgarishlarga ega. Windows 8.1, xuddi Windows 8 kabi, sensorli kompyuterlarga qaratilgan, ammo uni klassik shaxsiy kompyuterlarda ishlatish imkoniyatini istisno

edi.

32-bitli **Windows NT**, bozorga 1993-yilda chiqqan birinchi versiyasi va oxirgisi 1998-yilda, boshidanoq asosan ish uchun mo'ljallangan o'ta barqaror, ishonchli tizim sifatida tuzilgan edi.

1997-yil oxirida Microsoft **Windows 98 ning** ishlab chiqarishdan oldingi nusxalarini yo'z minglab beta testerlarga tarqatdi.

Windows 2000 1999-yilda chiqarilgan. Yangi operatsion tizim nafaqat "korporativ" bozor uchun, balki uy kompyuterlarida ham o'rnatish uchun standart bo'lishi kerak edi. Biroq, kompyuter resurslariga bo'lgan yuqori talablar ba'zi uy foydalanuvchilarini yangi tizimdan o'zoqlashtirdi. Aynan Shu kamchiliklar, Shuningdek, Windows 2000 da "o'yin rejimi"ni qo'llab-quvvatlash, to'zatislar va yaxshilanishlardan keyin ham idealdan o'zoq bo'lganligi, Microsoftni Windows 2000 ni "yagona, universal operatsion tizim" qilish g'oyasidan voz kechishga majbur qildi.

Windows XP 2001-yilning yozida paydo bo'ldi. Bu operatsion tizim "korporativ" operatsion tizim, ya'ni Windows XP Server hamda Windows XP Professional, Windows XP Home shakllari chiqarilgan edi.

2004-yil o'rtalarida Microsoft ba'zi muhim xususiyatlarni olib tashlagan holda Longhorn (**Windows Vista** tizimining xomaki shakli) operatsion tizimini qayta ishlab chiqishga qaror qildi. Ushbu ishning natijasi 2007-yil boshida Windows Vista operatsion tizimining chiqarilishi edi. Ushbu tizim ekspertlar va foydalanuvchilarning aralash bahosini oldi. Windows Vistaning chiqarilishidan keyingi ikki yil ichida foydalanuvchilarning faqat kichik bir qismi unga o'tdi va eng mashhuri vaqt sinovidan o'tgan Windows XP edi.

2007-yil 30-yanvarda (oddiy foydalanuvchilar uchun) yangi operatsion tizim Windows Vista paydo bo'ldi. Chiqarilganidan beri Vista juda ko'p tanqidlarga uchradi. Windows Vista texnologiya versiyasi bo'lib, texnologiyalarni faollashtirish uchun mustahkam poydevor bo'lishni maqsad qilgan, ularning aksariyati foydala-

dasturiy ta'minot bozori ko'plab uskunaviy dasturlash vositalarini ta'minotini taqdim qiladi.



4.5-rasm. Uskunaviy dasturiy ta'minot

Uskunaviy dasturiy ta'minotlar o'zida yangi to'ziladigan dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqish, sozlash, testlash va tadbiq qilish jarayonlarini ta'minlovchi maxsus dasturiy mahsulotlarini qamrab oladi. Dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqish texnologiyalariga mo'ljallangan yo'nalish tezkorlik bilan rivojlanmoqda. Dasturlash, dasturiy ta'minot vositalarni ishlab chiqish vositalari sifatida, dasturlarni hayotiy siklini va dasturiy muhandisliklikni boshqaruvchisi sifatida, bugun alohida sanoatni tashkil qiladi. Shu boisdan dasturiy ta'minotlar funksional alomatlariga ko'ra bir-lashtirilib, ulardan uskunaviy dasturiy ta'minotlar sinfi shakl-lantirildi.

Dasturlashning uskunaviy texnologiyalari. Bu dasturiy vositalar majmui bo'lib, u dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqish, sozlash va tadbiq etish texnologiyalarini o'zida mujassam-lashtiradi. Dasturiy mahsulotlar ishlab chiqishda bajariladigan ishlar qamrovidan kelib chiqib, ilovalar ishlab chiqish (to'zish) vositalarini dasturiy ta'minotini ikkita guruhi shakllangan:

- Ilovalar to'zish vositalari – dasturlarni ishlab chiqishni ta'minlovchi, uskunaviy dasturiy vositalar;

- Axborot tizimlarini to‘zishni avtomatlashtirilgan vositalari. CASEvositalar, (Computer-AidedSystem Engineering, CASE) - tahlil metodlarini, loyihalashni va dasturiy tizimlarni yaratishni va axborot tizimlarini ishlab chiqish jarayonlarini avtomatlashtirishga mo‘ljallangan uskunaviy dasturiy vosita.

Ilovalar to‘zish vositalari o‘z navbatida quyidagilarga ajratiladi:

- Dasturlar to‘zishni lokal vositalari. Bu dastur to‘zishni ayrim ishlarni bajarilishini ta‘minlovchi – ilovalar yaratish vositalari.
- Ilovalarni to‘zishni integrallashgan muhiti – dasturlar to‘zishni barcha etaplarida barcha o‘zaroaloqali ishlar majmuini bajarilishini ta‘minlovchi - ilovalar yaratish vositalari.

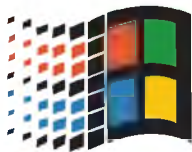
Axborot tizimlarini to‘zishni avtomatlashtirilgan vositalarini sinflashda, ularni: turlari, kategoriyalari, amalga oshirish vositalariga bog‘liqligi kabi sifatleri bo‘yicha ajratish mumkin. Turlari bo‘yicha sinflashda CASE-vositalarni u yoki boshqa hayotiy sikl jarayonlariga funksional yo‘naltirilganligini akslantiradi va tahlil loyihalash vositalari- predmet sohasi faoliyatini modellar kabi, va yana loyihalanuvchi tizimlarni modellari singari qurish va tahlil qilishga mo‘ljallangan. Ularning maqsadi tizim ega bo‘lishi lozim bo‘lgan tizimli talablar va xossalarni aniqlash, Shuningdek bu talablarni qanoatlantiruvchi va tegishli xossalarga ega bo‘lgan tizim loyihalarini to‘zishdan iborat.

4.5-§. Operatsion tizimlar, ularning turlari va vazifalari.

Tizimli dasturlar kompyuterning barcha qurilmalari bilan ishlashni ta‘minlaydilar. Odatda tizimli dasturlar kompyuterga biror yangi qurilma ulanib, o‘rnatilganida, drayver dasturi ko‘rinishida, operatsion tizim ishini sozlashda va u bilan ishlashlarida faol bo‘ladilar. Tizimli dasturlar amaliy dasturlar bilan birgalikda kompyuter resurslarini - protsessorni, xotirani, kiritish-chiqarish qurilmalarini boshqarishda ishlatiladilar.

V BOB. WINDOWS OPERATSION TIZIMI TARIXI VA UNDA ISHLASH ASOSLARI. AXBOROTLARNI ARXIVLASH VA FAYLLAR BILAN ISHLASH DASTURLARI.

5.1-§. WINDOWS operatsion tizimi tarixi va versiyalari.



Windows tarixi 1981 yilda Microsoft "Interface Manager" nomli dastur ustida ish boshlaganidan boshlanadi. Bu 1983 yil noyabrda e'lon qilingan (keyin Apple Lisa, lekin oldin Macintosh) "Windows" nomi ostida, lekin Windows 1.0 1985 yil noyabrgacha ozod qilinmadi. Windows 1.0 raqobatlashishi kerak edi olmaoperatsion tizim, ammo unchalik mashhur bo'lmagan. Windows 1.0 to'liq operatsion tizim emas; aksincha, u kengayadi MS-DOS. Windows 1.0-ning qobig'i - deb nomlanuvchi dastur MS-DOS Ijrochi. Komponentlar kiritilgan Kalkulyator, Taqvim, Cardfile, Buferni ko'rish vositasi, Soat, Boshqaruv paneli, Bloknot, Bo'vamoq, Reversi, Terminal va Yozing. Windows 1.0 bir-biriga o'xshash oynalarga yo'l qo'ymaydi. Buning o'rniga barcha oynalar mavjud plitka bilan qoplangan. Boshqa oynalarda faqat modal dialog oynalari paydo bo'lishi mumkin. Microsoft ko'p sonli Windows namunalarini o'z ichiga olgan C ishlab chiqish muhiti bilan bir qatorda Windows Development kutubxonalarini sotdi.

Ko'p vazifalilikning paydo bo'lishi bir vaqtning o'zida ishga tushirilgan ilovalar soni ikki yoki uchta bilan cheklangan bo'lsa-da, oz miqdordagi tezkor xotira (RAM)ni ishga tushirishga ruxsat bermagan. 640 KB to'siq yo'qoldi va kompyuter unga o'rnatilgan barcha operativ xotiradan foydalana oldi.

Windows o'zining noyob beqarorligi, tez-tez "qotib qolishi" va ko'p sonli xatolar bilan ajralib turardi. Bu Windowsdagi dasturlarning operativ xotira va protsessor quvvatining bo'linishi sodir bo'lgan umumiy makonda yashashi kerakligi bilan bog'liq

tashkil qiladi va har biriga navbat asosida protsessordan foydalanish vaqtini aniqlaydi. Birinchi topshiriqni bajargandan so'ng OT uni navbatning oxiriga olib borib qo'yadi va ikkinchi masalaga xizmat qiladi va x.k. har bir masalaga xizmat qilish vaqti parametrlarida aniqlanadi. Professional dasturchi tashkil qilish jarayonida bu vaqt birligini o'zgartirishi mumkin.

Real vaqt – sistema berilgan real vaqt oralig'ida topshiriqning bajarilishini ta'minlaydi. Bunda kompyuterdagi hisoblash jarayoni tezligi real vaqt o'tishiga hamohang bo'lishi kerak. Kompyuter bunday OT bilan odatda, bir dasturli rejimda ishlaydi.

Muloqot operatsion sistemasi – yakka foydalanuvchi uchun mo'ljallangan bo'lib ko'mpyuter bilan muloqotning qulay ko'rinishini ta'minlaydi. OT, odatda, bir dasturli rejimda ishlaydi.

Nazorat savollari:

1. Dastur nima?
2. Dasturiy ta'minot turlari va ularni siniflarini tuShuntirib bering?
3. Amaliy dasturiy paketlar turien saanaab bering?
4. Uskunali dasturiy paketlar fazifasini tuShuntirib berring?
5. Dasturiy ta'minotni asossiy fazifalari nimadan iborat?
6. Kompyuter uskunaviy dasturiy ta'minotining vazifasi, tarkibi va strukturasini tuShuntirib bering?
7. Dasturiy ta'minotning bazaviy darajasini turlarini saanaab bering?
8. Operatsion sistema va uning turlari haqida nima bilasiz?

Ushbu dasturlar barcha foydalanuvchilarga mo'ljallanib, umumiy foydalanish uchun ishlatiladilar. Tizimli dasturlar Shunday yaratiladiki, kompyuterga kiritilgan amaliy dasturlar tez va oson bajarilishi ta'minlanishi kerak. O'n minglab tizimli dasturlar ichida alohida o'rinni **operatsion tizimlar** egallaydilar. Ular bevosita kompyuter resurslaridan unumli va sifatli foydalanishni ta'minlaydilar.

Kompyuter ishlab chiqaruvchilari foydalanuvchi tomonidan qaysi dasturlar ishlatilishini oldindan bilmaganliklari uchun yangi kompyuterlar odatda amaliy dasturlar bilan jihozlanmagan bo'ladilar. Biroq har bir foydalanuvchi o'z maqsadi yo'lida kerakli dasturlarni o'rnatib ishlash imkoniyatlari mavjud. Asosan kompyuter doimiy xotira qurilmasida kiritish- chiqarish operatsiyalarini bajarish imkonini beruvchi bazaviy tizim mikrosxemaga «tikilgan» holda quyi pogona dasturlari o'rnatiladi. Kerak bo'lgan tizimli va xizmatchi dasturlar soni juda ham ko'p (yo'zlab va undan ortiq) miqdorda bo'lgani uchunular umumiy paket holdida kompyuterga o'rnatiladilar. Tizimli va qisman xizmatchi dasturlarni o'z ichiga olgan bunday standart paket operatsion tizim deyiladi.

Operatsion tizim — kompyuter dasturiy ta'minotining eng muhim qismidir. U dasturlarni ishga tushirilishini, kiritish-chiqarish operatsiyalarini, boshqa yordamchi operatsiyalarni, ma'lumotlarni va resurslarni boshqarish, rejalashtirish, tashkil etish masalalarini avtomatlashtirish vazifasini bajaradi

Operatsion tizim vazifalariga quyidagilar kiradi:

- Foydalanuvchi muloqotini ta'minlash;
- Ma'lumotlarni kiritish-chiqarish va ularni boshqarish;
- Qayta ishlash j arayonini rejalashtirish va tashkil etish;
- Resurslarni taqsimlash (operativ xotira, kesh xotira, protsessor, tashqi qurilmalarni);
- Dasturlarni bajarish uchun ularni ishga tushirish;
- Xizmat ko'rsatish bo'yicha turli operatsiyalarni bajarish;
- Turli xil ichki qurilmalararo ma'lumotlarni uzatish;
- Periferiya qurilmalari ishini dasturiy qo'llab-quvvatlash.

Bir vaqtning o'zida qayta ishlanadigan masalalar va foydalanuvchilar soniga qarab operatsion tizimlarning to'rt asosiy sinfga ajratish mumkin:

- **Bir foydalanuvchili, bitta masalali** operatsion tizimlar. Ular yordamida bitta foydalanuvchi klaviaturadan foydalanib muayyan vaqt oralig'ida faqat bitta masalani yechish imkoniga ega bo'ladi;
- **Bir foydalanuvchili fon rejimida chop etishga mo'ljallangan** operatsion tizim. Ushbu tizim yordamida foydalanuvchi bir masala yechishi davomida fon rejimida boshqa ma'lumotini chop etishi mumkin;
- **Bir foydalanuvchili ko'pmasalali operatsion tizim.** Bunday tizimda bitta foydalanuvchi parallel ravishda kompyuterda bir necha masalani kayta ishlashi mumkin;
- **Ko'p foydalanuvchili ko'pmasalali operatsion tizim.** Bir vaqtning o'zida bir necha foydalanuvchi o'z masalalarini parallel ravishda qayta ishlashlari mumkin. Bunday operatsion tizim uchun ko'plab kompyuter resurslari talab etiladi.

Operatsion tizim foydalanuvchiga ko'rinmaydigan holda apparatura qurilmalarini boshqarish, ularga axborotni o'zlash yoki ulardan qabul qilish jarayonlarini boshqarishni amalga oshirib, foydalanuvchiga qulayliklar yaratadi.

Kompyuterdan foydalanuvchilar o'z masalalarini to'liq hal qilishlari uchun kompyuterdan ko'proq imkoniyat talab qiladilar va bu muammoni hal qilish uchun, odatda, turli dasturlar yoki ularning majmuasidan foydalanadilar. Har qanday kompyuter o'zidan-o'zi ish holatiga kelmaydi. Uni ish holatiga keltirish va qurilmalarni boshqarish uchun maxsus dasturiy ta'minot yoki, boshqacha qilib aytganda, *operatsion sistema* lozim.

Demak, kompyuter ishga tushirilgach, uning qurilmalari bilan bir vaqtda maxsus dastur ishga tushadi. Mazkur dastur foydalanuvchi bilan kompyuter o'rtasidagi muloqotni ta'minlaydi. Shuningdek, operatsion sistema kompyuterning barcha qurilmalarini boshqarish imkonini beradi.

– biriga bog‘liq bo‘lmagan bir necha dasturlarga xizmat qiladi. Bunda resurslar dasturlar o‘rtasida o‘zaro taqsimlanadi.

–multidastur rejimi markaziy protsessor ish vaqti bilan –periferiyall qurilmalari ishini ta‘minlashdan iborat. Bu usulning bir dasturli rejimidan afzalligi resurslardan effektiv foydalanish va berilgan masala yechilishini tezlatishdir.

Ko‘pmasalali rejim – –multimasala rejimda bir vaqtning o‘zida bir necha masalaning parallel ishlashini ta‘minlash ko‘zda tutilgan. Bunda bir masalaning natijasi ikkinchi masala uchun berilganlar majmuasinin tashkil qilishi ham mumkin. OT yechilayotgan masalalarni bir – biri bilan bog‘liqligini rejalashtiradi va nazorat qilib boradi. –ko‘p dasturlil rejimdan (dasturlar orasida vaqtzni taqsimlash prinspi) farqli, bu yerda barcha masalalar bo‘yicha parallel ishlash ko‘zda tutilgan. Ko‘p masalali rejim faqat multisistemada (bir necha protsessor) tashkil qilinadi.

OT kompyuter va foydalanuvchi o‘rtasida vosita hisoblanadi. OT foydalanuvchi so‘rovini analiz qiladi va uni bajarilishini ta‘minlaydi. So‘rov OT tilida qabul qilingan buyruqlar ketma – ketligi ko‘rinishda bo‘ladi. OT so‘rovlarni turli rejimlarda bajarishi mumkin, Shu sababli OT ni quyidagi tiplarga bo‘lish mumkin:

Paket rejimi sistemasi; Vaqtzni taqsimlash sistemasi;

Real vaqt sistemasi muloqot (dialog) sistemasi.

Paket rejimi – bu masalalar majmuasiga ishlov beruvchi sistema ya‘ni bir yoki bir necha foydalanuvchi tomonidan tayyorlangan topshiriqlarni bajaruvchi sistema. Masalalar majmuasi kompyuterga kiritilgandan so‘ng foydalanuvchi bilan uning masalasi o‘rtasida muloqot qilish ta‘qiqlangan. Bunday OT bir dasturli yoki ko‘p dasturli rejimlarda ishlashi mumkin.

Vaqtzni taqsimlash – bir vaqtning o‘zida bir necha foydalanuvchiga xizmat qilish mumkin va foydalanuvchiga o‘z masalasi bilan muloqot qilish imkonini beradi. Bir vaqtda ishlash effektiga, protsessor vaqti va boshqa resurslarni turli foydalanuvchilar tomonidan berilgan hisoblash jarayonlariga taqsimlash bilan erishiladi. OT kompyuterga kiritilayotgan topshiriqlar uchun navbat

qilingan qoidalar asosida yozilgan bo'lsa, ularning ketma – ketligi qanday bo'lishidan qat'iy nazar natija bir xil bo'lishi kerak

4. **Qulaylik.** Foydalanuvchiga OT ni taklif qilishdan maqsad – resurslarni aniqlash va bu resurslarni boshqarish masalalarini yechishdan ozod qilishdir. Sistemani inson psixologiyasini hisobga olgan holda loyihalash kerak.
5. **Effektivlik.** Resurslar taqsimotida OT foydalanuvchi uchun maksimal holda sistema resurslaridan foydalanish darajasini ishirish kerak. Sistemaning o'zi esa iloji boricha kamroq resurslardan foydalanishi kerak. Resurslarning OT tomonidan band qilinishi foydalanuvchi imkoniyatlarini kamaytirishga olib keladi.
6. **Moslanuvchanlik.** Sistema amallari foydalanuvchiga qarab sozlanishi mumkin. Resurslar majmuasi OT effektivligi va samaradorligini oshirish maqsadida ko'paytirilishi yoki kamaytirilishi mumkin.
7. **Kengaytiruvchanlik.** Evolutsiya jarayonida OT ga fizik va dasturiy resurslar qo'shilishi mumkin.
8. **Aniqlik.** Foydalanuvchi sistema interfeys darajasidan pastda sodir bo'ladigan jarayonlar bexabar qolishi mumkin. Shu bilan birga foydalanuvchi sistema haqida qancha bilgisi kesa Shuncha bilish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak. Bu holatda aniqlik interfeys sistemasida qabul qilingan qoida va fizik qurilmalar ulanishi va o'zaro bog'liqligining funksional harakteristikasi asosida amalga oshiriladi.

Avval qayd etganimizdek, OT ning asosiy vazifasi bu – resurslar taqsimoti va boshqarishdan iborat. OT foydalanuvchini resurslar taqsimotidan ozod qilib kompyuterni uch xil rejimda ishlashini ta'milashi mumkin: bir dasturlik; ko'p dasturlik; ko'p masalali.

Bir dasturli rejim – kompyuterning barcha resurslari faqat bir dasturga xizmat qiladi.

Ko'p dasturli rejim (multidastur) – OT bir vaqtning o'zida bir

Operatsion sistema quyidagi vazifalarni amalga oshiradi:

Vinchester yoki disketalardan tanlangan dasturni tezkor xotiraga yuklaydi va bajarilishini ta'minlaydi. Dastur bajarilgach, tezkor xotirani –tozalaydi. Navbatdagi tanlangan dastur bilan ham Shu ishlarni amalga oshiradi.

Axborotlarni vinchesterdan diskka yoki aksincha, diskdan diskka ko'chirish kabi turli servis xizmatlarni amalga oshiradi.

Shuni aytib o'tish lozimki, kompyuterlarning texnik holatiga ko'ra, ulardagi operatsion sistemalar turlicha bo'ladi, ammo ularning asosiy vazifasi yagonadir. Bu - ichki va tashqi qurilmalarning birgalikda mutanosib ishlashini ta'minlashdan iborat.

Kompyuterning –dasturli ta'minoti, –texnik ta'minot va –operatsion sistemalari orasida uzviy bog'liqlik mavjudligini darslikda ko'rib o'tilgan.

Operatsion sistema bajaradigan vazifasidan qat'iy nazar ishonchlilik, himoyalash, samaradorlik va qulaylik kabi sifatlarga ega bo'lishi zarurdir.

Operatsion sistema ishlab chiqarilish tarixi bilan qisqacha tanishtiramiz. Dastlabki operatsion sistema 1940 yilning oxirlarida ishlab chiqarildi. U axborotni xotiraga kiritish va xotiradan o'qish uchun oddiy amallar yig'indisi sifatida tashkil etildi. Keyinchalik, ya'ni, 50-yillarning o'rtalarida, –operatsion sistemalar *dasturchilar ishlab chiqargan dasturlarni jamlash va resurslarga taqsimlash* uchun xizmat qilgan bo'lsa, 60- yillarning boshlarida *vaqtini dasturlarga ketma-ket taqsimlashga* asoslangan dastlabki –operatsion sistemalar paydo bo'ldi. Bu holda bitta kompyuterdan bir vaqtda bir necha kishi foydalanish imkoniyatini berdi. Bunday tizimlarda markaziy protsessor foydalanuvchilarda protsessorda faqat ularning dasturlari bajarilayotgandek tasavvur paydo qilib, boshqarish bir dasturdan ikkinchisiga tezlik bilan o'ta oladigan darajaga yetkazildi. Shu kabi tizimlarni yaratish chog'ida protsessor ishida vaqtning bolinishi, ko'plab foydalanuvchilar dasturlari o'rtasida xotira va boshqa turli resurslarni taqsimlash bilan aloqador muammolar yo'zaga chiqdi. Bu mammlarni hal etish

parallel jarayonlarni bir maromda amalga oshirishni ham qo‘shilgan tarzidagi virtual xotira, axborotlarni kiritish va chiqarish bilan bog‘liq bo‘lgan qator muhim yangiliklarga olib keldi.

Hozirgi kunda turli xil operatsion sistemalar mavjud. Siz darslikdan MS DOS operatsion sistemasi va uning asosiy qismlari hamda WINDOWS operatsion sistemasi haqida ma’lumot oldingiz.

IBM firmasi va MICROSOFT (Pol Allen va Bill Geyts) firmasi kompyuterlarida 1981 yildan boshlab MS-DOS operatsion sistemasi qo‘llanilib kelinmoqda. MS-DOS operatsion sistemasini takomillashtirib borib 1995 yilgacha MS-DOS 1.0 dan to MS-DOS 6.22 gacha bo‘lgan avlod (versiya)lari yaratildi. Foydalanuvchilarga qulaylik yaratish maqsadida amerikalik dasturchi Piter Norton tomonidan Norton Commander qobiq dasturi yaratildi. Bu qobiq dasturdan MS-DOS operatsion sistemasi asosida ishlaydigan juda ko‘p kompyuterlarda foydalanib kelindi. Operatsion sistemalarning turi ko‘p bo‘lib, quyidagilarni misol qilish mumkin: CP/M, MS DOS, PC DOS, DRD DOS, OS/2, LINUX, WARP, WINDOWS, UNIX, MACHINTOSH.

Operatsion sistemaning bir nechta turlari mavjud bo‘lib, ular jumlasiga quyidagilar kiradi:

MS-DOS 16 razryadli mikroprotsesszorlar uchun; **CP/M** – 8 razryadli mikroprotsesszorlar uchun; **UNIX** – 32 razryadli mikroprotsesszorlar uchun;

Windows 95, ..., XP – 32 razryadli mikroprotsesszorlar uchun.

Operatsion sistemalar orasida Digital Research kompaniyasi prezidenti Geri Kildel tomonidan yaratilgan CP/M (Control Programm for Microcomputers)– shaxsiy kompyuterlar uchun ishlab chiqarilganlarining dastlabkisidir. U 1974 yilda 8 razryadli kompyuterlarga ko‘plab o‘rnatilgan va katta hajmdagi dasturiy ta’minot uchun tuzilgan. Masalan, Beysik, Paskal, Si, Kobol, Ada tillari translyatorlari, matnli, grafikli va jadvalli paketlar uchun mo‘ljallangan.

UNIX operatsion sistemasi tarmoqda ishlash uchun tuzilgan. **UNIX** operatsion sistemasida bitta kompyuter boshqaruvchi qolganlari unga tobe bo‘ladi.

Operatsion sistema odatda kompyuterning tashqi hotirasi – **diskda** saqlanadi. Kompyuter ishga tushirilganda u kompyuter-ning tezkor xotirasiga o‘qiladi. Bu jaroyon **operatsion sistemani yuklanishi** deyiladi.

Operatsion sistema quyidagi asosiy qismlardan iborat:

Ma’lumotlarni xotiraga kiritish va chiqarish dasturi (BIOS nomi bilan ifodalangan); operatsion sistemani faollashtiruvchi dastur (Boot Record);

ma’lumotlarni kiritish-chiqarish sistemasini kengaytirish moduli;

amallar bajarishda yo‘zaga kelishi mumkin bo‘lgan o‘zilishlarni tahlil qilish moduli; buyruq protsessori.

Shunday qilib, operatsion sistemalar kompyuter dasturlari orasida eng murakkabi bo‘libgina qolmay, ular kompyuterni nafaqat amal bajarishga, balki o‘zi bajarayotgan ishlarni ham nazorat qilishga majbur etadi. Bunday dasturlar bizning vazifalarimizni bajarish uchun emas, balki bizning ko‘rsatmalarimizni bajarishda kompyuter qurilmalarida biror kamchilik, muammo yo‘zaga kelmasligi uchun ishlab chiqariladi va qo‘llaniladi.

OT lardan quyidagi hususiyatlarga ega bo‘lishi talab qilinadi:

1. **Ishonchlilik.** OT o‘zi ishlayotgan qurilmalar bilan birga ishonchli bo‘lishi kerak. OT foydalanuvchining aybi bilan vujudga kelgan xatoni aniqlashi, uni tahlil qilishi va tiklash imkoniyatiga ega bo‘lishi kerak. OT foydalanuvchining o‘zi tomonidan qilingan xatodan himoyalashi, hech bo‘lmaganda dasturiy muhitga keltiriladigan zararni minimumga olib kelishi kerak.
2. **Himoya.** OT bajarilayotgan masalalarning o‘zaro bir – biriga beradigan ta’siridan himoyalash kerak.
3. **Bashorat.** OT foydalanuvchi so‘roviga bashoratchilik bilan javob berishi kerak. Foydalanuvchi buyruqlari sistemada qabul

-  Matnni klaviaturadan kiritish
-  To'g'ri chiziqlar chizish
-  Qiyshiq chiziqlar chizish
-  To'rtburchak soha chizish
-  Aylana chizish
-  Burchaglari yo'q to'rtburchak chizish



РАНГЛАР ПАЛИТРАСИ

Sichqoncha yordamida asosiy yoki qalam rangini (chap tugma) va yordamchi yoki qog'oz rangini (o'ng tugma) o'zgartirishimiz mumkin.

Bu dastur imkoniyatlaridan to'liq foydalanmokchi bo'lsangiz u holda dasturning menyusi bilan tanishimiz kerak. Menyudagi buyruqlar ham tugmalarga o'xshab saralanib guruxlarga bo'lingan.

FAYL MENYU GURUXI

Создать - New (Ctrl + N) - Yangi rasm faylni yaratish

Открыть - Open (Ctrl + O) - Eski faylni taxrirlash (o'zgartirish) uchun ochish

Сохранить - Save (Ctrl + S) - Faylni qilingan o'zgarishlar bilan saqlash

Сохранить как - Save as - Faylni qilingan o'zgarishlar bilan yangi nom ostida saqlash

Параметры страниц - Page setup - Varaqa xususiyatlarini (razmeri, rasm chegaralarini qolontitullarini va xokazo) ko'rish va o'zgartirish

Печать - Print (Ctrl + P) - Rasm faylni pechatlash (bosmaga chiqarish)

Параметры печати - Print setup - Rasmni bosmaga chiqarish

ПРАВКА MENYU GURUXI

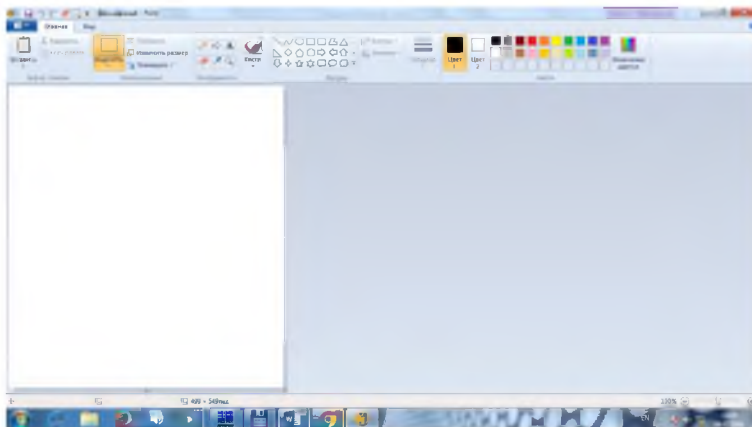
Отменить - Undo (Ctrl + Z) - Oxirgi harakatni bekor qilish

Повторить - Redo (Ctrl + Y) - Bekor qilingan harakatni

		iyun)			
1995-yil 30-may	<u>Windows NT 3.51</u>	3.51.1057 SP5 (1996-yil 19-sentabr)	2001-yil 31-dekabr		
1995-yil 24-avgust	<u>Windows 95</u>	4.00.950C (4.03.1214) (1997-yil 26-noyabr)	2000-yil 31-dekabr (as.) (Retail) 2001-yil 31-dekabr (SBL) (ext)	<u>Internet Explorer 5.5</u>	<u>Windows 9x</u>
1996-yil 29-iyul	<u>Windows NT 4.0</u>	4.00.1381 / SP6a SRP (2001-yil 26-iyul)	2002-yil 20-iyun (as.) 2003-yil 30-iyun (SBL) 2004-yil 31-dekabr (ext)	<u>Internet Explorer 6</u>	<u>Windows NT</u>
1998-yil 25-iyun	<u>Windows 98</u>	4.10.2222A (SE) (1999-yil 5-may)	2002-yil 30-iyun (as.) 2004-yil 31-mart (SBL) 2006-yil 11-iyul (ext)		<u>Windows 9x</u>
2000-yil 20-aprel	<u>Windows 2000</u>	5.0.2195 / 5.0 SP4 Rollup 1 v2 (2005-yil 13-sentabr)	2004-yil 31-mart (retail) 2005-yil 31-mart (SBL) 2005-yil 30-iyun (as.) 2010-yil 13-iyul (ext)		<u>Windows NT</u>
2000-yil 14-sentabr	<u>Windows ME</u>	4.90.3000 (2000-yil 14-sentabr)	2003-yil 31-dekabr (as.) 2004-yil 30-iyun (SBL) (Retail) 2006-yil 11-iyul (ext)		<u>Windows 9x</u>
2001-yil 24-avgust (RTM) 2001-yil 25-oktabr (sotuv)	<u>Windows XP</u>	5.1.2600.5512 SP3 (2008-yil 21-aprel)	2004-yil 30-sentabr (RTM) 2006-yil 10-sentabr (SP1/SP1a) 2008-yil 30-iyun (retail) 2009-yil 14-aprel (SP2/SP3 as.) 2010-yil 13-	<u>Internet Explorer 8</u>	<u>Windows NT</u>

			iyul (SP2) 2010-yil 22-oktabr (SBL) 2014-yil 8-aprel (ext)		
2003-yil 28-mart	<u>Windows XP 64-bit Edition</u>	5.2.3790	2006-yil 25-iyul		
2003-yil 24-aprel	<u>Windows Server 2003</u>	5.2.3790.3959 SP2 (2007-yil 13-mart)	2009-yil 30-iyun (RTM) 2010-yil 13-iyul (as.) 2015-yil 14-iyul (ext)		<u>Windows Server</u>
2005-yil 25-aprel	<u>Windows XP Professional x64 Edition</u>	5.2.3790.3959 SP2 (2007-yil 13-mart)	2008-yil 30-iyun (retail) 2009-yil 31-yanvar (SBL)		<u>Windows NT</u>
2006-yil 8-noyabr (RTM) 2007-yil 30-yanvar (sotuv)	<u>Windows Vista</u>	6.0.6001 / SP2 Build 6002 (2009-yil 25-may)	2010-yil 13-aprel (RTM) 2010-yil 22-oktabr (retail) 2011-yil 12-iyul (SP1) 2011-yil 22-oktabr (SBL) 2012-yil 10-aprel (as.) 2017-yil 11-aprel (ext)	<u>Internet Explorer 9</u>	
2007-yil 16-iyul	<u>Windows Home Server</u>	5.2.4500 (2007-yil 16-iyul)	2013-yil 8-yanvar (ext)		<u>Windows Server</u>
2008-yil 27-fevral	<u>Windows Server 2008</u>	6.0.6002 / SP2 build 6002 (2009-yil 25-may)	2011-yil 12-iyul (SP1) 2015-yil 13-yanvar (as.) 2020-yil 14-yanvar (ext)		
2009-yil 13-iyul (RTM) 2009-yil 22-oktabr (sotuv)	<u>Windows 7</u>	6.1.7601 / SP1 Build 7601 (2011-yil 22-fevral)	2013-yil 9-aprel (RTM) 2015-yil 13-yanvar (as.) 2020-yil 14-yanvar, 2023-yil 10-yanvar (ext)	<u>Internet Explorer 11</u>	<u>Windows NT</u>
2009-yil 13-iyul (RTM)	<u>Windows Server 2008</u>	6.1.7601 / SP1 Build	2015-yil 13-yanvar (as.)		<u>Windows Server</u>

HBIE guruxini topib ichidagi PAINT nomli dasturni ishga tushiramiz. Programma ishga tushgach ekranda standart dastur oynasini ko'ramiz.



5.5-rasm. Paint raster grafikali muhariri.

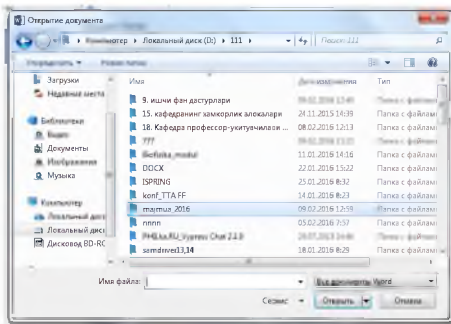
Dastur oynasi quyidagi qismlardan iborat: NOM SATRI (dastur belgisi, fayl nomi, dastur nomi va oynaning uchta asosiy tugmalarini ko'rsatadi), menyu satri (dasturning asosiy buyruqlar joylashgan menyu), YoRDAMCHI QUROLLAR (ASBOBLAR) TUGMALARI SATRI (yordamchi qurollar tugmalari joylashgan), ISH SOHASI (oq varaq), RANGLAR PALITRASI (har hil ranglar ko'rsat-kichlari), MA'LUMOTLAR SATRI (qo'shimcha ma'lumotlar). Bu dasturda ishlash uchun biz yordamchi qurollar bilan tanishimiz kerak.

PAINT YoRDAMCHI QUROLLARI (ASBOBLAR):

-  Rasmning kvadrat sohasini tanlash
-  Rasmning qismini o'chirish
-  Rasm qismini yaqinroq ko'rish
-  Avval ishlatilgan rangni qayta tanlash
-  CHegaralangan sohani rang bilan buyash (to'ldirish)
-  Qalam holatida chizish
-  Kraska chyotkasi holatida chizish

klaviaturadagi strelkalardan foydalanamiz.

Yozilgan matnli faylni saqlash uchun sichqoncha bilan menyuning **ФАЙЛ** bo'limini tanlab ichidagi **СОХРАНИТЬ** buyrug'ini tanlaymiz. Natijada **СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА** oynasi paydo bo'ladi. Bu oyna orqali fayl saqlanishi kerak bo'lgan papka ichiga kirib oynaning pastki qismida joylashgan **ИМЯ ФАЙЛА** satriga saqlanayotgan faylning nomini yozamiz va **СОХРАНИТЬ** tugmasini bosamiz.



5.4-rasm. D dialog oynasi.

Qaysidir matnli faylni taxrirlash yoki ko'rish uchun ochmoqchi bo'lsak u holda sichqoncha bilan menyuning **ФАЙЛ** bo'limini tanlab ichidagi **ОТКРЫТЬ** buyrug'ini tanlaymiz. Natijada saqlashda chiqqan oynaga o'xshash **ОТКРЫТИЕ ДОКУМЕНТА** nomli oyna hosil qilinadi. Shu oyna orqali biz kerakli faylni topib, uni tanlab **ОТКРЫТЬ** tugmasini bosamiz. Matnli faylni bosmaga (printeriga) chiqarmoqchi bo'lsak sichqoncha bilan menyuning **ФАЙЛ** bo'limini tanlab ichidagi **ПЕЧАТЬ** buyrug'ini tanlaymiz.

WINDOWS dasturning ishchi stoli **ПУСК** menyusi. **ПРОГРАММЫ** bo'limining **СТАНДАРТНЫЕ** guruxi. **PAINT** dasturi.

Standart dasturlarning boshqasi bu **Paint**. **Paint** dasturi yordamida biz yangi rasm fayllarni yaratishimiz va eski fayllarni taxrirlashimiz (o'zgartirishimiz) mum-kin. Bu dasturni ishga tushirish uchun biz sichqoncha yordamida **ПУСК** tugmasini bosamiz, keyin **ПРОГРАММЫ** bo'limini tanlaymiz. Shu bo'limdagi **СТАНДАРТ-**

2009-yil 22-oktabr (sotuv)	<u>R2</u> yoki Windows Server 7	7601 (2011-yil 22-fevral)	2020-yil 14-yanvar (ext)			
2011-yil 6-aprel	Windows <u>Home Server 2011</u>	6.1.8400	2016-yil 12-aprel (ext)			
2012-yil 1-avgust (RTM) 2012-yil 4-sentabr (sotuv)	Windows <u>Server 2012</u>	6.2.9200 (2012-yil 26-oktabr)	2018-yil 9-oktabr (as.) 2023-yil 10-oktabr (ext)			
2012-yil 1-avgust (RTM) 2012-yil 26-oktabr (sotuv)	<u>Windows 8</u>	6.2.9200 (2012-yil 26-oktabr)	2016-yil 12-yanvar (ext)			<u>Windows NT</u>
2013-yil 21-avgust (RTM) 2013-yil 17-oktabr (sotuv)	<u>Windows Server 2012 R2</u>	6.3.9600 (2013-yil 17-oktabr)	2018-yil 9-yanvar (as.) 2023-yil 10-yanvar (ext)			<u>Windows Server</u>
2013-yil 21-avgust (RTM) 2013-yil 17-oktabr (sotuv)	<u>Windows 8.1</u>	6.3.9600 (2013-yil 17-oktabr)	2018-yil 9-yanvar (as.) 2023-yil 10-yanvar (ext)			<u>Windows NT</u>
2015-yil 15-iyul (RTM) 2015-yil 29-iyul (sotuv)	<u>Windows 10</u>	21H1 (2021-yil 18-may)	2025-yil 17-oktabr (as.)	<u>Microsoft Edge / Internet Explorer 11</u> (muvofiqlik uchun qoldirilgan)	<u>Windows Server</u>	
2016-yil 29-sentabr (RTM) 2016-yil 12-oktabr (sotuv)	<u>Windows Server 2016</u>	1607 (10.0.14393) (2016-yil 26-sentabr)	2022-yil 11-yanvar (as.) 2027-yil 11-yanvar (ext)	<u>Internet Explorer 11</u>		
2018-yil 14-avgust (RTM) 2018-yil 2-oktabr (sotuv)	<u>Windows Server 2019</u>	1809 (10.0.17763) (2018-yil 11-noyabr)	noma'lum			
2021-yil 2-mart (RTM) (hali sotuvga chiqmagan)	<u>Windows Server 2022</u>	Beta (2021-yil 2-mart)	noma'lum			
2021-yil 24-iyun	<u>Windows 11</u>	2021-yil 24-iyun (ohirgi versiyasi 22H2.22621.1702)	noma'lum	<u>Microsoft Edge</u>	<u>Windows NT</u>	

5.2-§. Windows operatsion tizimi imkonoyatlari.

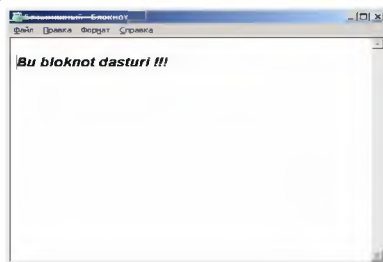
Windows mustaqil operatsion tizim sifatida quyidagi afzalliklarga ega:

- o‘zlashtirishda nihoyatda oddiy va imkoniyatlaridan foydalanish ko‘lami qulay;
- u yuqori samaradorlikka ega va mazkur xususiyati bilan WINDOWS ning istalgan avvalgi lahjalaridan keskin farqlanadi. Xususan, Microsoft firmasi yangi 32 razryadli yadroni tatbiq etish bilan samaradorlik va ishonchlilikni keskin oshirishga erishdi;
- foydalanuvchi atigi bitta dasturiy ta‘minot mahsulotini xarid qilib, qator muhim imkoniyatlarni qo‘lga kiritadi: universal tarmoq mijoziga aylanadi, elektron pochtdan foydalana oladi, multimedia vositalaridan bahra oladi va hokazo;
- sodda, dasturlar majmui barkamol va yuqori unumlilikka ega.

Windowsning bu ekrani **Ish stoli** deb ataladi. Sizning odatdagi ish stolingizdagi hujjatlar, asboblari, yozuv qog‘ozlari va Shu kabilar joylashganidek kompyuter ekranida ham ishlash uchun kerak bo‘lgan ma‘lumotlar joylashtiriladi. Ish stoli ko‘rinishi foydalanuvchi tomonidan o‘zgartirib turilishi mumkin. U foydalanuvchi tomonidan ko‘p ishlatiladigan dasturlarni joylashtirish uchun qo‘llaniladi. Windows ish stolining elementlar to‘plami kompyuterning sozlovchilari bilan bog‘liq. Windowsda ko‘plab elementlarni yodda saqlash, ajratib olish va ular bilan ishlash oson bo‘lishi uchun piktogrammalar (yorliqlar) deb ataluvchi mos rasmchalar qo‘yiladi. Ularni ko‘pincha ikonalar (timsollar) deb ham ataydilar. Ular mos dasturni xotiraga tez chaqirish (yuklash) imkoniyatini beradi. Mualliflar dasturlar uchun ularning mohiyatini ifodalab beruvchi maxsus rasmchalar tayyorlaydilar. Hujjat fayllari uchun piktogramma sifatida o‘sha hujjat tuzilgan dasturning belgisi ko‘rsatiladi.

Shulardan birinchisi va asosiy bo'lim bu ПРОГРАММЫ bo'limi. ПРОГРАММЫ bo'limi yordamida kompyuterimizga o'rnatilgan dasturlar ro'yxatini ko'rishimiz va ularni ishga tushirishimiz mumkin. Bu bo'lim ichidagi dasturlar va ular guruxlar ro'yxatida СТАНДАРТНЫЕ nomli dasturlar guruxi joylashadi. Bu dasturlar WINDOWS tarkibidagi (birgalikda beriladigan) dasturlar dir. Bu dasturlar yordamida biz har hil asosiy amallarni bajarishimiz mumkin (matn yozish, rasm chizish, musiqa eshitish, video ko'rish, hisob kitob qilish, o'yin o'ynash va xokazo). Bu dasturlarning kamchiligi bor - Shu dasturlar yordamida sodda fayllarni yaratishimiz va dasturlar yordamida tashqi qurilmalarning kam imkoniyatlaridan foydalanishimiz.

Shu dasturlardan birinchi tanishadigan dastur bu - БЛОКНОТ (NotePad) dasturi. Uning yordamida eng sodda matnli (txt va wri kengaytmali) fayllarni yaratishimiz va taxrirlashimiz mumkin. Bu dasturda hamma matn bitta harflar shrifti (shakli) bilan va bitta razmerida (kattalikda) yoziladi, rasm va jadvallar bilan ishlash imkoniyatlar yo'q.



5.3-rasm. БЛОКНОТ matn muhariri dasturi.

Bu dasturni ishga tushurish uchun biz sichqoncha yordamida ПУСК tugmasini bosamiz, keyin ПРОГРАММЫ bo'limini tanlaymiz. Shu bo'limdagi СТАНДАРТНЫЕ guruxini topib ichidagi БЛОКНОТ nomli dasturni ishga tushiramiz.

Programma ishga tushgach ekranda standart dastur oynasini ko'ramiz. Uning asosiy ish sohasi oq varaqqa o'xshash bo'lib unda qora chiziqcha - kursor jolyshadi. Bu kursor turgan joyda matn paydo bo'ladi. Kursorni joylashinishini o'zgartirish uchun

Bu menyu 9 bo'limdan iborat:

ПРОГРАММЫ bo'limi yordamida sizning kompyuterinigizga o'rnatilgan dasturlar ro'yxatini ko'rishimiz va ularni ishga tushirishimiz mumkin

ДОКУМЕНТЫ bo'limi yordamida siz tomoningizdan oxirgi ishlatilgan doqumentlar (matn, rasm, musika va boshqa fayllar) ro'yxatini ko'rishimiz va ularni qayta ishga tushirishingiz mumkin

ИЗБРАННОЕ bo'limi yordamida siz yaxshi ko'rgan Internet saxifalar ro'yxatini ko'rishingiz va Shu saxifalarga tezkor o'tishingiz mumkin

НАСТРОЙКА bo'limi yordamida Windows dasturning ishlash holatlarini va kompyuter qurilmalar xususiyatlarini o'zgartirish va sozlashimiz mumkin

ПОИСК bo'limi yordamida fayl. Papka yoki tarmoqdagi kompyuterni qidirishimiz mumkin

СПРАВКА buyruq yordamida Windowsda ishlash jarayonida paydo bo'lgan savollar va ularga javoblar to'plamini ko'rishimiz mumkin

ВЫПОЛНИТЬ buyrug'i yordamida har hil dasturlarni yoki buyruqlarni bajarishimiz mumkin.

ЗАВЭРШЭНИЭ СЭАНСА buyrug'i yordamida foydalanuvchining ishlash seansini tugatishimiz va yangisini boshlashimiz mumkin

ЗАВЭРШЭНИЭ РАБОТЫ buyrug'i yordamida kompyuter ishini tugatib o'chirishimiz mumkin. Agar paydo bo'lgan oynada Perezagro'zity bayroqchani tanlab OK tugmasini bossak u holda kompyuter o'chirib qayta yoqiladi. Agar esa Приостановить bayroqchani tanlab OK tugmasini bossak u holda kompyuter ishini to'xtatib turadi. Agar esa Выключить компьютер bayroqchani tanlab OK tugmasini bossak kompyuter o'chiriladi. Kompyuterni o'chirishdan avval hamma ochiq oynalar va ishlab turgan dasturlarni berkitishimiz kerak, chunki kompyuter ular ichidagi ma'lumotlarni saqlab qo'yishi kerak.

Endi shu bo'limlar bilan yaqinroq tanishishni boshlaymiz.



5.1-rasm. Windiws 10 ishchi stoli.

Ish stolida quyidagi elementlar joylashgan bo‘lishi mumkin:

- papkalar (tizimning va foydalanuvchining papkalari);
- hujjat va dastur fayllari;
- qurilmalar, papkalar va fayllar uchun yorliqlar.

Odatda ekranda tizim papkalari va ko‘p murojaat qilinadigan ob’yektlarning yorliqlari joylashgan bo‘ladi.

PAPKA va YORLIQLAR - har hil dasturlar va fayllar belgilari, ular yordamida Shu dasturlar ishga tushiriladi yoki Shu fayllar ochiladi.

DASTUR OYNALARI - dastur bajariladigan oyna.

PUSK MENYUSI - (WINDOWS) ning asosiy buyruqlari joylashgan menyusi, ular yordamida Windows ustidan har hil amallarni bajarishimiz mumkin.

VAZIFALAR SATRI - faol dasturar va fayllar nomlarni ko‘rsatuvchi tugmalar joylashadi va ulardan yordaimda bittasidan boshqasiga tezkor o‘tish ta‘minlanadi.

KO‘RSATKICHLAR SOHASI - vaqt va kun haqida ma’lumotlar, klaviatura til standarti, tovush balandligi, printer, ekran va boshqa qurilmalar hamda har xil dastur belgilari joylashadi, ular yordamida Shu qurilmalar xususiyatlarini yoki Shu dasturlar ishlash holatlarini o‘zgartirishimiz mumkin

Windows dasturida hamma dastur, papka va fayllar alohida o'zining oynasida bajariladi. Oyna - bu ekranning chegaralangan to'rtburchak soha.

NOM SATRI -oynaning eng yuqoridagi qismi. Bu satrda dastur belgisi, fayl nomi va dastur nomi, oynaning uchta asosiy tugmalari joylashgan bo'ladi. Shu satrga sichqoncha bilan bosib turib, harakatlantirsak, u holda oynani ekranda joyini o'zgartirish mumkin.

MENYU SATRI - oynaning bu satri asosan nom satri tagida joylashadi va Shu satr yordamida dasturning hamma buyruqlari bilan ishlashimiz mumkin, chunki bu satrda hamma buyruqlar saralanib guruhlanga bo'lingan.

YORDAMCHI QUROLLAR (ASBOBLAR) TUGMALARI SATRI - oynaning uchinchi satri bo'lib bu satrda yordamchi qurollar (asboblar) tugmalari joylashgan, ular yordamida dasturning har xil asosiy va ko'p ishlatiladigan buyruqlarni tezkor bajarishimiz mumkin.

ISH SOHASI - oynaning asosiy qismi bo'lib uning ichida dastur bajariladi va ma'lumotlar ko'rsatiladi.

MA'LUMOTLAR SATRI - oynaning eng pastki satri. Bu satrda har xil qo'shimcha ma'lumotlar ko'rsatiladi

OYNA CHEGARALARI - oynaning to'rt tomonida joylashgan qalin chiziqli sohalar. Ularni sichqoncha yordamida bosib turib siljitsak natijada oynani hajmini o'zgaradi (cho'ziladi, kattalashadi yoki kichkinalashadi).

KO'RIB CHIQISH CHIZG'ICHLARI - oynaning o'ng va pastki qismlarda joylashgan sohalar. Ular yordamida oyna ichidagi ma'lumotlarni to'liq ko'rib chiqish mumkin, buning uchun Shu sohalardagi ustki yoki pastki, chap yoki o'ng tomondagi strelkalarni bosish kerak yoki Shu sohalarda joylashgan to'rtburchak ko'rsatkichni qo'zg'altirish kerak.

Oynaning nom satrida joylashgan asosiy uchta tugmasi yordamida biz oynaning umumiy ko'rinishini o'zgartirishimiz mumkin. Oyna 3 xil ko'rinishda bo'lishi mumkin: kattalash-

tartiblash.

ОБНОВИТЬ - oynadagi ma'lumotlarni va o'zgarishlarni yangilash.

НАСТРОИТЬ ВИД ПАПКИ - oynaning tashqi ko'rinishini (orka rangni, izoxni, matn to'rini, uning rangini va ishlash holatlarini) sozlash.

ВСТАВИТЬ - xotirada joylashgan ob'yektni Shu oynaga qo'yish.

ВСТАВИТЬ ЯРЛЫК-xotirada joylashgan ob'yektgacha YORLIQni Shu oynaga qo'yish.

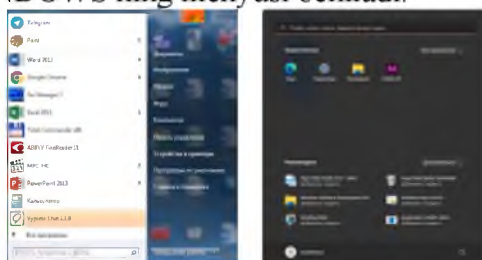
ОТМЭНИТЬ - oxirgi harakatni bekor qilish.

СОЗДАТЬ - Shu oynada yangi papka, YORLIQ yoki har hil yangi faylni yaratish.

СВОЙСТВА - tanlangan disk, papka, fayl yoki YoRLIQning xususiyatlarini ko'rish.

5.3-§. WINDOWS dasturning ishchi stoli ПУСК menyusi. ПРОГРАММЫ bo'limining СТАНДАРТНЫЕ guruxi dasturlari.

Kompyuterda Windows operatsion tizim ustidan va uning yordamida kompyuter va uning qurilmalar ustidan biror bir ammal bajarmoqchi bo'lsangiz, siz ПУСК menyusidan foydalanishingiz mumkin. ПУСК tugmasini sichqonchaning chap tugmasi bilan bossangiz WINDOWS ning menyusi ochiladi.



5.2-rasm. Windows OT asossiy menyusi (windows 7 va windows 11 - Start)

4. ЖУРНАЛ - ish sohani chap tamondagi qismda oxirgi ochilgan va kurilgan internet saxifalar ro'yxatini ko'rsatish yoki ko'rsatmaslik

5. УДАЛИТЬ - tanlangan ob'yektni o'chirish

МОЙ КОМПЮТЕР Windowsning maxsus pakalaridan asosiy bo'lib u yordamida biz Xohlagan diskda joylashgan papka va fayllar bilan ishlashimiz mumkin. Ushbu papkani ochganimizdan keyin biz uning oynasida quyidagi belgilarni ko'rishingiz mumkin. Bulardan



- qattiq disklar. Ushbu belgi yordamida biz qattiq diskdagi (vinchesterlardagi) ma'lumotlarni ko'rishimiz va ularni o'qishimiz mumkin. Ushbu disklar kompyuterning ichida joylashadi va ular doimiy xotira ham deb nomlanadi.



- kompakt disklar. Ushbu belgi yordamida biz kompakt (lazerli) diskdagi ma'lumotlarni ko'rishimiz va ularni o'qishimiz mumkin.



- papkalar (kataloglar). Ushbu belgi yordamida biz yumshoq, qattiq yoki kompakt diskdagi ma'lumotlarni saralaymiz. Har bir papka ichida boshqa papkalar yoki fayllar joylanishi mumkin. Papkani ochib ularni ko'rishimiz va o'qishimiz mumkin.



- belgilari bilan esa har hil fayllar belgilanadi.

МОЙ КОМПЮТЕР ning ish sohasiga sichqoncha bilan ko'rsatib bir marta o'ng tugma bilan bosganimizda kontekst menyu hosil qilinadi.

Shu kontekst menyu orqali biz quyidagi amallarni bajarishimiz mumkin.

ВИД - oynadagi belgilar ko'rinishini o'zgartirish (kata belgilar, kichik belgilar, ro'yxat ko'rinishida, jadval ko'rinishida yoki eskiz ko'rinishida)

УПОРЯДОЧИТЬ ЗНАЧКИ - oynadagi belgilarni saralash (nomi bo'yicha, turi bo'yicha, xajmi bo'yicha, yaratilgan kuni bo'yicha yoki avtomatik ravishda)

ВЫСТРОИТЬ ЗНАЧКИ - oynadagi belgilarni ekranda

tirilgan, normallashtirilgan va kichinalashtirilgan. Tugmalar esa 4 hil ko'rinishida bo'lishi mumkin.



1 - Kichiklashtirish (Свернуть) - Oynaga mos tugma vazifalar satrida qoldirib, ekrandan olib tashlash. Shu tugmaga bosganimizda oyna yana o'zining oldingi holatga o'tadi.

2 - Kattalashtirish (Развернуть) - Oynani butun ekran hajmdagi holatga o'tkazish.

2 - Normallashtirish (Нормализовать) - Oynani o'rtacha hajmdagi holatga o'tkazish

3 - Berkitish (Заккрыть) - Oynani berkitish, vazifalar satri va ekrandan olib tashlash.

Windows da matn kiritishdan tashqari qolgan amallarni barchasini sichqoncha yordamida bajarishimiz mumkin. Sichoncha yordamida bajariladigan harakatlar:

Bittali bosish yoki tanlash - sichqonchani chap tugmasini bir marta bosib qo'yib yuborish.

Ikkitali bosish yoki ochish - sichqonchani chap tugmasini ikki marta tez ravishda bosib qo'yib yuborish.

Kontekst (yordamchi) menyusini chiqarish - sichqonchani o'ng tugmasini bir marta bosib qo'yib yuborish.

Ko'chirib olish yoki siljitish - sichqonchani chap tugmasini bosib qo'yib yubormasdan joyidan qo'zg'altirish.

Yordamchi qurollar tugmalaridan tashqari Windows ning sichqoncha bilan ishlash uchun mujallangan o'zinig oyna muloqot elementlari ham mavjud.

Oynalarning muloqot elementlari:



- Hamma o'zgartirilishni saqlab oynani berkitish tugmasi.



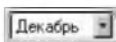
- Hamma o'zgartirishlarni bekor qilib oynani berkitish tugmalari.



- Hamma o'zgarishlarni saqlab oynani berkitmaslik tugmasi.



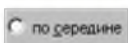
- Oynani berkitish tugmasi



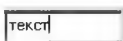
- Berk ro'yxat. O'ng tomondagi strelkachani sichqoncha yordamida bosganimizda Shu ro'yxat sohasi ochiladi. Agar ro'yxat ochilgan sohaga sig'masa, u holda uni to'liq ko'rib chiqish uchun o'ng tomondagi ko'rib chiqish ko'rsatkichlardan foydalanamiz.



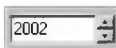
- Ochiq ro'yxat. Agar ro'yxat sohaga sigmagan bo'lsa, u holda uni to'liq ko'rib chiqish uchun o'ng tomondagi ko'rib chiqish ko'rsatkichlardan foydalanamiz.



- Bayroqchalar. Yumaloq bayroqchalar yordamida bir vaqt o'zida faqat bittasini tanlashimiz mumkin bo'lsa, to'rtburchak bayroqchalar yordamida esa bir vaqt ichida bir nechtasini ham tanlashimiz mumkin.



- Kiritish sohasi. Bu sohaga ma'lumotlarni kiritish uchun sichqonchaning chap tugmasi bilan Shu sohaga bir marta bosamiz.



- Schetchik. Bu sohadagi ma'lumotlarni o'zgartirish uchun schetchik chap tomondagi yuqoridagi yoki pasdagi strelkachalarni sichqonchaning chap tugmasi bilan bosamiz.



- Begunok. Bu element yordamida biz har hil qurilmalar xususiyatlarini o'zgartirishimiz mumkin. Buning uchun sichqonchan.

WINDOWS dasturning maxsus papkalar bilan tanishish.

МОЙ Компьютер papkasi.

WINDOWS ish stolida papka YORLIQLar va har hil maxsus belgilar joylashadi. PAPKA -bu so'z bilan nomlangan diskdagi ma'lumotlar sohasi, uning ichida boshqa papka va fayllar joylanishi mumkin. Bu sohada fayl va boshqa papkalar saqlanishi mumkin. YORLIQ - bu diskda joylashgan fayl yoki dasturgacha yo'llanma. Bu yo'llanmaga sichqoncha bilan ikkitali bosish

yordamida kirsak, kompyuter yo‘llanmaga mos fayl yoki dasturni ochib beradi. Bitta fayl yoki dastur bir nechta YORLIQLarga ega bo‘lishi mumkin. Maxsus yoki ish stolning asosiy papkalari - bu Windows dastur ustidan har hil amallarni bajaruvchi maxsus dasturlarga yo‘llanma. Ular quyidagicha:

	МОЙ КОМПЬЮТЕР - maxsus papka yordamida sizning kompyuterin-gizda joylashgan disklar, papkalar va ular ichidagi fayllarni ko‘rish va ular bilan ishlash (har hil amallar bajarish) imkoniyat yaratadi.
	СЕТЕВОЕ ОКРУЖЕНИЕ - maxsus papka yordamida sizning kompyuterinizga tarmoqqa ulangan kompyuterlardagi fayl, papka va disklar bilan ishlash imkoniyat yaratadi.
	КОРЗИНА - maxsus papkada siz tomoningizdan yaqinda o‘chirilgan fayl va papkalarni ro‘yxati joylashadi. Bu belgi yordamida esa Shu papkaga tezkor o‘tishingiz va ro‘yxat yordamida ularni qayta joyiga tiklashingiz mumkin bo‘ladi.

Windowsning maxsus papkalar quyidagi qismlardan iborat: Nom satri, Menyu satri, Yordamchi qurollar tugmalari satri, Ish soha, Ma’lumotlar satri, Oyna chegaralari va ko‘rib chiqish chizg‘ichlari. Ushbu qismlar bilan biz o‘tgan mavzuda tanishganmiz. Ushbu papkalarining hammasida yordamchi qurollar (asboblari) tugmalari satri bir hil bo‘lib ular yordamida biz eng asosiy amallar va harakatlarni bajarishimiz mumkin. Shu tugmalar bilan yaqinroq tanishaylik.



1. НАЗАД - oynaning oldingi ko‘rinishiga o‘tish,
2. ВПЕРЕД - oynaning keyingi ko‘rinishiga o‘tish,
3. ПОИСК - fayl, papka, kompyuterni, Internet saxifani qidirish

bo‘linishiga aytiladi. Odatda tomalar katta xajmdagi arxivni bir necha disklarda saqlash uchun qo‘llaniladi. Bu holda birinchi tom odatdagidek .rar kengaytmali bo‘ladi, qolganlari esa mos ravishda .r00, .r01, .r02 va xokazo. Tomlar xam o‘zuluksiz va xam o‘zini-o‘zi ochadigan ko‘rinishlarda bo‘lishi mumkin. Yaratilgan tomlarni o‘zgartirish, ya’ni unga biror faylni qo‘shish, yangilash yoki undan biror faylni o‘chirish mumkin emas.

Fayl va papkalarni o‘zuluksiz arxivlash deganda, ularni faqat RAR formatida, maxsus usulda bitta ma’lumotlar ketma-ketligi sifatida qaralib zichlashtirishga aytiladi. Bu bilan zichlash samaradorligi ancha yuqori bo‘lishiga erishiladi. Ammo bunday arxivlashning kamchiliklari xam bor, masalan:

- ularni yangilash, yahni orasidagi biror faylni yangisi bilan almashtirish, oddiy arxivlashdan ko‘ra sekinroq amalga oshiriladi;
- biror faylni arxivdan chiqarish uchun barcha oldinroqda turganlari tekshirib chiqiladi, agar ulardan birortasi bo‘zilgan bo‘lsa, u holda arxivdan umuman chiqarib bo‘lmaydi;

Bunday arxivlash usulidan quyidagi xollarda foydalangan maqsadga muvofiq:

- arxivni kamdan-kam yangilansa;
- arxivdagi fayllardan bir yoki bir nechtasini tez-tez chiqarib turish zarurati bo‘lmasa;
- zichlash samaradorligi zichlash tezligidan muhimroq bo‘lsa.

Bu arxivlovchi dastur xar ikkala formatda ham, kompyuterda WinRAR arxivatori bo‘lmasa xam o‘zini-o‘zi ocha oladigan SFX ko‘rinishidagi .exe kengaytmali arxiv fayllari yaratish imkonini beradi. Shuning uchun uni to‘g‘ridan-to‘g‘ri ishga tushirish orqali ochish mumkin. Bu holda barcha fayllar arxivdan chiqadi. Bundan tashqari arxivlangan fayllarni parolg‘ bilan himoyalab qo‘yish, fizik bo‘zilgan fayllarni qayta tiklash va boshqa ko‘pgina amallarni bajarish imkonini yaratib beradi. WinRAR ni ishga tushirish uchun bir necha usullar mavjud bo‘lib, ulardan biri bosh menyu orqali

takrorlash

Вырезать -Cut (Ctrl + X) - Tanlangan rasm qismini xotiraga kirkib olish

Копировать - Copy (Ctrl + C) - Tanlangan rasm qismini xotiraga nusxasini olish

Вставить - Paste (Ctrl + V) - Kursor turgan joyga xotiradagi rasm qismini qo'yish

Очистить vsyo (Del) - Tanlangan sohani tozalalsh (o'chirish)

Выделить vsyo (Ctrl + A) - Butun rasmni guruxga olish

Копировать v - Copy to - Tanlangan soha nusxasini boshqa faylga ko'chirish

Вставить из - Paste from - Boshqa fayldan rasm qismini ko'chirish

ВИД MENYu GURUXI

Инструменты-Tools and Lines (Ctrl+T)-Yordamchi qurollar qismini ekranga chiqarish

Палитра (Ctrl+L) - Ranglar qismini ekranga chiqarish

Строка состояния - Ma'lumotlar satrini ekranga chiqarish

Панель атрибутов текста - Matn xususiyatlari qismini ekranga chiqarish

Масштаб - Rasmni ko'rish masshtabin o'zgartirish

Просмотреть рисунок (Ctrl+F) - Rasmni tayyor holatini ko'rish

РИСУНОК MENYu GURUXI

Отразить / Повернуть (Ctrl+R) – Aylantirish

Растянуть / Наклонить (Ctrl+W) – Qiyshaylantirish

Обратить тсвета (Ctrl+I) - Ranglarni o'zgartirish

Атрибуты (Ctrl+E) - Fayl xususiyatlarini o'zgartirish

Очистить (Ctrl+Shift+N) - Fayl rasmini tozalash

Непрозрачный фон - Rangsiz fon

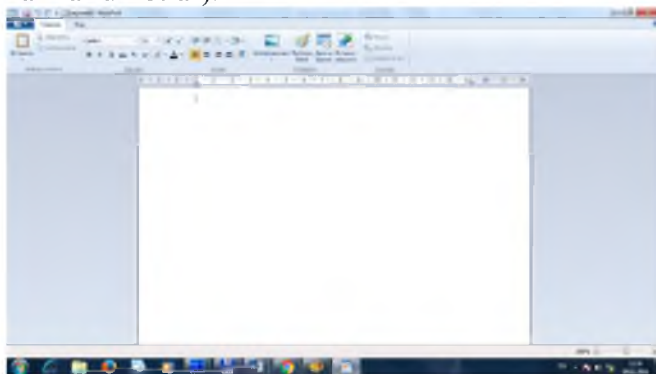
ПАЛИТРА MENYu GURUXI

Изменить палитру - Asosiy ranglar tarkibini o'zgartirish

WORD PAD dasturi. STANDART dasturlarning boshqasi bu - WORD PAD dasturi. Uning yordamida esa murakkabroq (doc txt

wri rtf kengeytmali) matnli fayllarni yaratishimiz mumkin. Bu dasturda matn har hil harflar shrifti (shakli), har hil razmerida (kattalikda) va har hil ko'rinishida yoziladi, rasmlar bilan ishlash imkoniyat bor. Leykin jadvallar bilan ishlash imkoniyati yo'q.

Bu dasturni ishga tushirish uchun biz sichqoncha yordamida ПУСК tugmasini bosamiz, keyin ПРОГРАММЫ bo'limini tanlaymiz. Shu bo'limdagi СТАНДАРТНЫЕ guruxini topib ichidagi WORD PAD nomli dasturni ishga tushiramiz. Programma ishga tushgach ekranda standart dastur oynasini ko'ramiz. Dastur oynasi quyidagi qismlardan iborat: NOM SATRI (dastur belgisi, fayl nomi, dastur nomi va oynaning uchta asosiy tugmalarini ko'rsatadi), menyu satri (dasturning asosiy buyruqlar joylashgan menyu), Yordamchi qurollar Tugmalari satri (yordamchi qurollar tugmalari joylashgan), Ish sohasi (oq varaq), Ma'lumotlar satri (qo'shimcha ma'lumotlar).



5.6-rasm. WordPad matn muhariri dasturi.

Bu dasturda ishlash uchun biz yordamchi qurollar bilan yaqinroq tanishimiz kerak. Ular ishlash holatlari bo'yicha guruxlarga bo'lingan.

Standart dastirlar bo'limi (СТАНДАРТНАЯ)



Создать - New (Ctrl+N) - Yangi matnli faylni yaratish

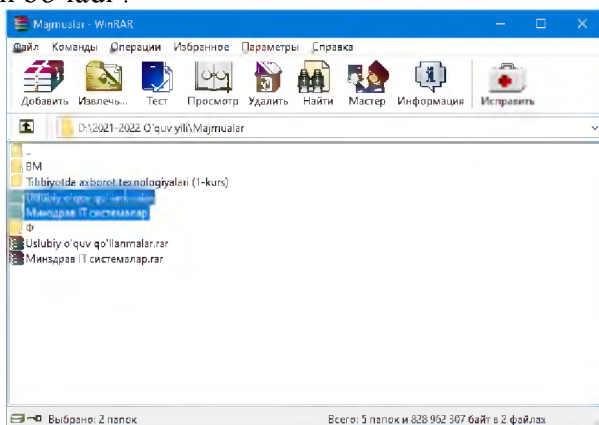


Открыть - Open (Ctrl+O) - Eski faylni taxrirlash

- arxivning to'liqligini tekshirishda ishlatiladigan har bir faylning tsiklik tekshirish kodi.

Arxiv fayllari oddiy fayllar kabi nomlanadi. quyida biz Windows muhitida fayllarni arxivlash uchun yaratgan WinRAR dasturi bilan tanishib chiqamiz.

WinRAR arxivlash dasturi. WINRAR ni grafik qobiqli rejimda foydalanish WINRAR belgisi ustida sichqoncha tugmasini ikki marta bosish bilan yoki ПУСК\ПРОГРАММЫ\ WINRAR buyruqlari ketma ketligida bo'lishi mumkin. Shundan keyin biz WINRAR ish stolini ko'rishimiz mumkin uning asboblari paneli tugmalari va menyularidan foydalanib fayllarni arxivlashimiz yoki arxiv fayllarni ochishimiz mumkin. Shu bilan birgalikda menyular yordamida fayl va kataloglar ustida turli xil ishlarni olib borishimiz xam mumkin bo'ladi .



5.13-rasm. WinRAR dasruti.

WinRAR arxivlovchi dasturi RAR formatidagi arxiv fayllari hosil qiladi. RAR formatidagi arxivning ustunlik tomonlari bir nechta bo'lib, ular birinchidan zichlash samaradorligi ancha yuqori, ikkinchidan ko'p tomli va o'zuluksiz arxivlar hosil qila oladi, uchinchidan 8 Eksobaytgacha hajmli fayllarni xam arxivlash imkonini beradi.

Tom deb arxivning bir necha qismdan iborat bo'laklarga

yoki faylning tasodifan o'chirilishi sodir bo'lgan hollarda joriy faylni qayta tiklash uchun yordam beruvchi vosita sifatida ham qo'llaniladi. Umuman arxivlash - bu o'zoq muddat saqlanuvchi fayllar, kam qo'llaniladigan, eski hujjatlar, har xil materiallar, adabiy va ilmiy maqolalar, rasm va boshqalarni saqlash uchun qo'llaniladi. Arxiv bir qancha qismlardan iborat bo'lishi va unda har bir fayl alohida ko'rinishda saqlanishi mumkin. Bunday arxiv fayllari ko'p tomli deb ataladi. Shunday arxivlardan katta hajmli ma'lumotlarini qismlarga bo'lib disketalarga sig'adigan, qulay ko'rinishga keltirish uchun foydalanish mumkin. Bunda har bir qism fayl ham arxiv fayli deb ataladi.

Arxiv hosil qilish jarayoni arxivlash (arxivatsiya) deyiladi. Siqilgan faylni eski holiga qaytarish arxivlarni ochish (razarxivatsiya) deyiladi. Arxivlashni fayllar guruhi, to'liq fayllar strukturasi bo'yicha yoki papkalar bo'yicha ham qilish mumkin. Arxivlanuvchi fayllarda papkalar ko'p bo'lsa, ularni oldin bitta papkaga yig'ib olish ishini osonlashtiradi. Elektron pochta va Internet muhitida arxivlangan holdagi ma'lumotlarni almashish bir qator qulayliklar yaratadi. Arxivlash jarayonida ayrim fayllar juda yaxshi ixchamlanishi, bahzi hollarda arxivlash natijasida boshlang'ich fayl 10-20 baravar siqilishi ham mumkin. Masalan, dastur fayllariga nisbatan tekst va rasm fayllari ancha yaxshi ixchamlanadi.

Hozirgi kunda har xil arxivatorlar bir-biridan siqish darajasi, tezligi, foydalanishda qulayliklari, imkoniyat darajasi bo'yicha farq qiladi. Foydalanuvchi har xil turdagi arxiv fayllarini kengaytmasi bo'yicha farqlaydi. Siqish turi Shu arxivning formati deyiladi. Arxivlangan fayl arxivda qaysi fayllar borligini bildiruvchi sarlavhaga ega bo'ladi. Arxiv sarlavhasida unda saqlanuvchi har bir fayl uchun quyidagi ma'lumotlar saqlanadi:

- fayl nomi;
- fayl saqlanuvchi katalog haqida ma'lumot;
- faylning oxirgi marta qayta ishlangan sanasi va vaqti;
- faylning diskdagi va arxivdagi o'lchami;

(o'zgartirish) uchun ochish



Сохранить - Save (Ctrl+S) - Faylni qilingan o'zgarishlar bilan saqlash



Печатать - Print (Ctrl+P) - Mantli faylni pechatlash (bosmaga chiqarish)



Вырезать - Cut (Ctrl+X) - Tanlangan matn qismini xotiraga qirqib olish



Копировать - Copy (Ctrl+C) - Tanlangan matn qismini xotiraga nusxasini olish



Вставить - Paste (Ctrl+V) - Kursor turgan joyga xotiradagi matn qismini qo'yish

Отмена - Undo (Ctrl+Z) - Oxirgi harakatni bekor qilish



Дата и время - Date - Matn ichiga vaqt va kun haqida ma'lumotni qo'shish.

Formatlash bo'limi (ФОРМАТИРОВАНИЕ)



Шрифт - Font - Harflar shaklini (shriftini) o'zgartirish



Размер - Size - Harflar kattaligini o'zgartirish



Жирный - Bold (Ctrl+B) - Kalin (yo'g'on) harflar holatiga o'tish



Курсив - Italik (Ctrl+I) - Qiyshiq (yotik) harflar holatiga o'tish



Подчеркнутый - Underline (Ctrl+U) - Tagi chiziqli harflar holatiga o'tish



Центрировать слева - To left (Ctrl+L) - Matnni varagning chap tomoni bo'yicha to'g'irlash



Центрировать по центру - To center (Ctrl+E) - Matnni varag'ning o'rtasi bo'yicha to'g'irlash



Центрировать справа - To right (Ctrl+R) - Matnni varaqaning o'ng tomoni bo'yicha to'g'irlash



Цвет - Color - Harflar rangini o'zgartirish

Bu dastur imkoniyatlaridan to'liq foydalanmokchi bo'lsangiz u holda dasturning menyusi bilan tanishimiz kerak. Menyudagi buyruqlar ham tugmalarga o'xshab saralanib guruxlarga bo'lingan.

Файл bo'limi (ФАЙЛ)

Создать - New (Ctrl + N) - Yangi matnli faylni yaratish

Открыть - Open (Ctrl + O) - Eski faylni taxrirlash (o'zgartirish) uchun ochish

Сохранить - Save (Ctrl + S) - Faylni qilingan o'zgarishlar bilan saqlash

Сохранить как-Save as-Faylni qilingan o'zgarishlar bilan yangi nom ostida saqlash Печать -Print (Ctrl + P) - Matnli faylni pechatlash (bosmaga chiqarish)

Предварительный просмотр - View - Fayl tayyor holatini ko'rish.

Макет страницы - Page setup - Varaqa xususiyatlarini (razmeri, matn chegaralarini qolontitullarini va xokazo) ko'rish va o'zgartirish

ПРАВКА MENYu GURUXI

Отмена - Undo (Ctrl + Z) - Oxirgi harakatni bekor qilish

Вырезать -Cut (Ctrl + X) - Tanlangan matn qismini xotiraga kirkib olish

Копировать - Copy (Ctrl + C) - Tanlangan matn qismini xotiraga nusxasini olish

Вставить - Paste (Ctrl + V) - Kursor turgan joyga xotiradagi matn qismini qo'yish

Специальная вставка - Xotiradagi ma'lumotlarni biz tanlagan holatda qo'yish.

Очистить (Del) - Tanlangan sohani tozalalsh (o'chirish)

Выделить все (Ctrl + A) - Butun mantni guruxga olish

Найти - Find (Ctrl + F) - Butun matnda matn qismni qidirish

Найти далее (F3) - Keyingini qidirish

Заменить (Ctrl + H) - Matn bir qismini boshqasi bilan

Kelinglar shu kontekst menyu bilan yaqinroq tanishaylik.

- Упорядочить значки - Ekrandagi papka, yorliq va har hil boshqa belgilarni saralash (nom, turi, xajmi, yaratilgan kuni bo'yicha)

- Обновить - ekran tashqi ko'rinishini yangilash (tarkibi va xususiyatlarini qayta o'qish)

- Вставить - хотiraga quyilgan ob'yektni ekranga qo'yish.

- Вставить ярлык - хотiraga quyilgan ob'yektga yorliqni (ob'yektgacha to'liq yo'lni ko'rsatuvchi belgini) ekranga qo'yish.

- Отменить удаление - oxirgi harakatni bekor qilish.

- Создать - ekranda yangi papka, yorliq, yoki yangi har hil standart faylni (rasm, matnli fayl, arxiv, ofis dasturlar fayllarini) yaratish.

Yorliqni xajmi 1 Kb ga teng bo'lib uning ichida faqat sizning kompyuteringizda joylashgan faylgacha to'liq yo'l saqlanadi. Shuning uchun YoRLIQni boshqa joyga ko'chirib olsangiz u holda u yordamida fayl ochib olmaysiz, chunki to'liq yo'l o'zgaradi.

Ekranda joylashgan hamma narsalar diskning Windows papkasini РАБОЧИЙ СТОЛ papkasi ichida joylashadi. Bo'lardan МОЙ КОМПЬЮТЕР, КОРЗИНА, МОИ ДОКУМЕНТЫ, СЕТЕВОЕ ОКРУЖЕНИЕ va ИНТЕРНЕТ ЭКСПЛОРЕР bu standart maxsus papka va yorliqlar. Qolgan belgilar bu biz yaratgan papka fayl va yorliqlar.

5.5-§. Fayllarni arxivlash va WinRar dasturi.

Arxivlangan fayl-bu faylning ixchamlangan, siqilgan holati. Amalda fayllar bilan ishlashda, yahni fayllarni bir kompyuterdan ikkinchi kompyuterga ko'chirishda, diskka joylashda, saqlab qo'yishda, elektron pochta orqali axborot yuborishda bunday fayllar bilan ishlash zarurati tug'iladi. Fayllarni arxivlash - fayllarni arxivlash jarayoni orqali siqilgan, ixchamlangan holatda diskda saqlash demakdir. Arxivlash qattiq disk ishdan chiqishi

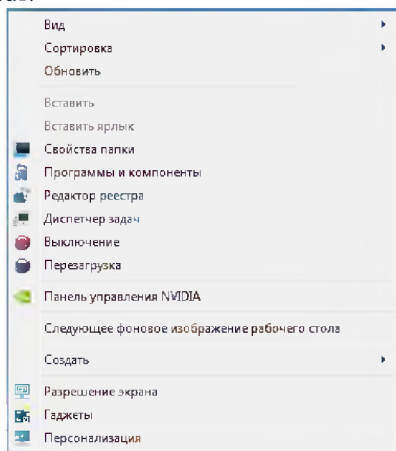
kompyterga kirshimiz (Сменить пользователя) mumkin.



5.11-rasm. Foydalanuvchi auto idintefikatsiya qilish.

Ish stol bu ekranning bo'sh sohasi, uning ichida har hil dasturlar o'zining oynasida bajariladi. Ish stolni sozlash uchun biz

Boshqarish paneli (Панель Управления)  Экран buyrug'idan foydalanishimiz yoki ish stolni bu srohasiga ko'rsatib sichqonchanning o'ng tugmasini bosami. Paydo bo'lgan kontekst menyuning pastida joylashgan СВОЙСТВА buyrug'i ham aynan Shu amalni bajaradi.



5.12-rasm. Kontekisli (sichqoncha o'ng tugmasi bosishda paydo bo'luvchi) meny.

almashtirish

Свойства объекта (Alt+Enter) - Tanlangan ob'yekt xususiyatlarini ko'rish va o'zgartirish

Dastur tashqi ko'rinishi menyusi (ВИД)

Панель инструментов - Asosiy yordamchi qurollar satrini ekranga chiqarish

Панель форматирования - Mant ustidan amallar bajaruvchi yordamchi qurollar satrini ekranga chiqarish

Линейка - Ekranda chizg'ich ko'rinishini taminlash

Панель состояния - Ma'lumotlar satrini ko'rinishini taminlash

Параметры - Matn saqlash xususiyatlarini o'zgartirish

Qo'yish bo'limi (ВСТАВКА)

Дата и время - Matnga vaqt va kun haqida ma'lumotlarni qo'shish

Объект - Matnga har hil ob'yektlarni qo'shish

Format bo'limi (ФОРМАТ)

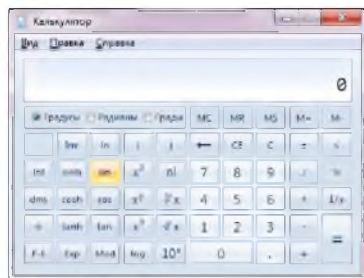
Шрифт - Harflar xususiyatlarini o'zgartirish

Маркер - Ro'yxat xususiyatlarini o'zgartirish

Абзац - Abzats xususiyatlarini o'zgartirish

Табуляция - Tab tugma xususiyatlarini o'zgartirish

Kalkulyator dasturi. Standart dasturlarning yana biri - КАЛЬКУЛЯТОР. Bu dasturlarni ishga tushirish uchun biz sichqoncha yordamida ПУСК tugmasini bosamiz, keyin ПРОГРАММЫ bo'limini tanlaymiz. Shu bo'limdagi СТАНДАРТНЫЕ guruxini topib ichidagi КАЛЬКУЛЯТОР dastur nomini sichqoncha bilan tanlaymiz. Programma ishga tushgach ekranda standart dastur oynasini ko'ramiz.



5.7-rasm. Kalkulyator dasrturi interfeysi.

Калькулятор yordamida siz kichik hisob kitob amallarni bajarishingiz mumkin. Калькулятор 2 hil bo'lishi mumkin: oddiy (обычный) va injenerlar uchun (инженерный). Калькулятор to'rini o'zgartirish uchun ВИД menyusiga kirib kerakli buyruqni tanlaymiz.

Standart dasturlarning yana biri - ЛАЗЕРНЫЙ ПРОИГРЫВАТЕЛЬ. Bu dasturlarni ishga tushirish uchun biz sichqoncha yordamida ПУСК tugmasini bosamiz, keyin ПРОГРАММЫ bo'limini tanlaymiz. Shu bo'limdagi СТАНДАРТНЫЕ guruxini topib ichidagi РАЗВЛЕЧЕНИЯ guruxidagi ЛАЗЕРНЫЙ ПРОИГРЫВАТЕЛЬ dastur nomini sichqoncha bilan tanlaymiz. Programma ishga tushgach ekranda standart dastur oynasini ko'ramiz.



5.8-rasm. ЛАЗЕРНЫЙ ПРОИГРЫВАТЕЛЬ Video audio Fayllarini ko'rish dasturi.

Лазерный проигрыватель dasturi yordamida esa kompakt disklardagi musikalarni eshitishingiz mumkin. Ushbu dastur tezkor tugmalari bilan yaqinroq tanishaylik:

 Disk vam musiqa haqidagi ma'lumotlarni o'zgartirish

Bu oynaning chap tomondagi "Искать имена файлов и папок" satrida biz qidirilayotgan fayllar va papkalar nomini yoki uning qismini kiritishimiz kerak. Qidirilayotgan fayl va papka nomi qismini ko'rsatganimizda * va ? - bilan noa'nik qismini belgilashimiz mumkin. Shunda * - bir nechta noa'nik belgilar uchun, ? - esa bita noa'nik belgilar uchun qo'llaniladi.

Masalan: *jon.doc - manosi nomi JON-ga tugagan ma'lumotlar turi doc (matnli) bo'lgan hamma fayllarni qidirish.

Bu tomondagi "Искать текст" satrida esa biz qidirilayotgan fayllar va papkalar ichidagi matn qismini (birinchi satrdagi !!) ko'rsatamiz. "Где искать" ro'yxati yordamida esa biz fayl yoki papka qaysi disklarda qidirishni ko'rsatamiz. Pastdagi "Пааметры поиска" qismi yordamida esa kirish jarayonini aniqlashtirishimiz mumkin. Buning uchun qidirilayotgan fayl yoki papkani yaratilgan, ochib ko'rib chiqilgan va o'zgartirilgan kunini, uning ichidagi ma'lumotlar to'rini, xajmini ko'rsatishimiz mumkin.

Ushbu yuqorida ko'rsatilgan harakatlarimizdan keyin "НАЙТИ" tugmani bosamiz va natijada kompyuter bizga biz ko'rsatgan buyruqga asosan qidirilayotgan faylga o'xshash fayllar va pakalar ro'yxatini asosiy o'ng tomonda joylashgan oynada ko'rsatadi.

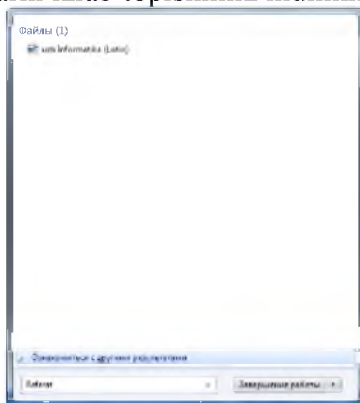
Пыск menyusining bo'limi yordamida biz kompyuterimizda yoki tarmoqqa ulangan boshqa kompyuterlarda jyolashga programma fayllarni ishga tushirishimiz mumkin. Buning uchun biz yoki u programmaga to'liq yo'lni ochilgan oynada yozishimiz kerak yoki u programani X tugmasi yordamida topishimiz kerak.

Yorda tizimi. Пыск menyusining СПРАВКА bo'limi yordamida biz kompyuterda WINDOWS dasturi xaqida va Ushbu operatsion tizimda ishlash xaqida umumiy ma'lumotlar (yordamlar) topishimiz mumkin. Пыск menyusining ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ bo'limi yordamida biz kompyuterimizni o'chirishimiz (Завершениэ работы) yoki o'chirib qayta ishga tushirishimiz (Перезагружить) va boshqa foydalanuvchi bo'lib qayta

 Учетные записи пользователей	Bu bo'lim yordamida kompyuter foydalanuvchilar ro'yxatini ko'rish, ularda o'chirish va ularga yangi foydalanuvchi xaqida ma'lumotlarni kiritish.
 Шрифты	Bu bo'lim yordamida kompyuterga o'rnatilgan shriftlarni ro'yxatini, ulardagi harflarni ko'rishimiz va ularga yangisini qo'shishimiz mumkin.
 Устройства и принтеры	Bu bo'lim yordamida kompyuterga o'rnatilgan printerlar ro'yxatini ko'rishimiz, ularni sozlashimiz va ularga yangisini qo'shishimiz mumkin.
 Программы и компоненты	Bu bo'lim yordamida kompyuterga o'rnatilgan dasturlarni ro'yxatini ko'rib ulardan bir hillarini o'chirishimiz yoki yangisini o'rnatishimiz mumkin, WINDOWS tarkibidagi dasturlarni qo'shish yoki o'chirishimiz va kutkaruv disketani yaratishimiz mumkin.

5.4-§.WINDOWS Ish stoli elementlari ular ustida amalar bajarish.

Qidirish. Пуск menyusining ПОИСК bo'limi yordamida biz kompyuterimizda yoki tarmoqqa ulangan boshqa kompyuterlarda fayllar yoki papkalarni izlab topishimiz mumkin.



5.10-rasm. Qidirsh oynasi.

 Musiqa o'ynash tartibi (ixtiyoriy ketma ketlik, to'g'ri ketma ketlik, har bir musikadan birinchi 10 minutdan)



Tanlangan musikani uynash



Musiqani to'xtatib turish



Musiqani o'chirish



Oldingi yoki keyingi musiqaga o'tish



Musiqani oldinga yoki orkaga o'tkazish



Musiqali lazer diskni chiqarish va almashtirish.

Standart dasturlarning yana biri – МЕДИЯ ПРОИГРЫВАТЕЛЬ. Bu dasturlarni ishga tushirish uchun biz sichqoncha yordamida ПУСК tugmasini bosamiz, keyin ВСЕ ПРОГРАММЫ bo'limini tanlaymiz. Shu bo'limdagi СТАНДАРТНЫЕ guruhini topib ichidagi РАЗВЛЕЧЕНИЯ guruxidagi ПРОИГРЫВАТЕЛЬ WINDOWS MEDIA dastur nomini sichqoncha bilan tanlaymiz. Programma ishga tushgach ekranda standart dastur oynasini ko'ramiz.

Универсальный проигрыватель dasturi esa kompyuterizda joylashgan video va musiqa fayllarni eshitib ko'rishingiz mumkin. Dasturning asosiy qismlari va tugmalari:



-Ovoz balandligini o'zgartirish uchun sohasi;



- Vaqt ko'rsatuvchi soha;



- Faylni ishga tushirish, to'xtatish yoki o'chirish tugmalari;

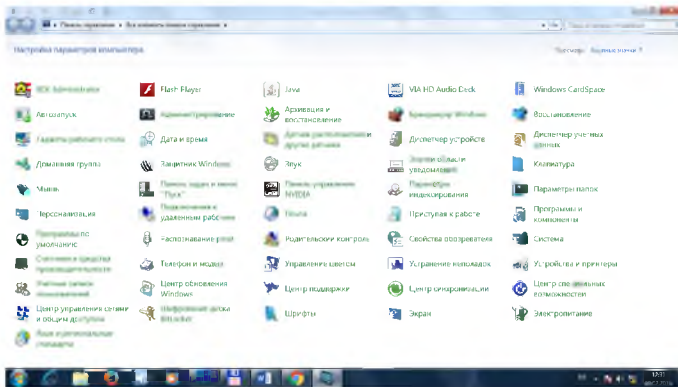


- Oldingi faylga o'tish , orkaga o'tkazish, oldinga o'tkazish va keyingi faylga o'tish tugmalari.

Oyna ko'rinishi 4 hil bo'lishi mumkin. Uni ОБЫЧНЫЙ (oddiy) holatiga o'tkazish uchun biz CTRL+1 tugmalarini bosamiz, СЖАТЫЙ (kiskartirilgan) holatiga o'tkazish uchun CTRL+2 tugmalarini bosamiz, СОКРАЩЕННЫЙ (juda kiskartirilgan) holatiga o'tkazish uchun esa CTRL+3 tugmalarni bosamiz, va agar biz oynani ВО ВЕСЬ ЭКРАН (to'liq ekran) holatiga o'tkazmokchi bo'lsak u holda ATL+ENTER tugmalarni bosamiz.

WINDOWS dasturning ПУСК menyusi. НАСТРОЙКА
bo'limining ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ guruxi.

Пуск menyusining Настройка bo'limi yordamida biz kompyuter uning qurilmalari va umumiy ishlash holatlarni sozlashimiz mumkin. Bu bo'limda biz asosan Панель управления guruxi bilan ishlaymiz. Ushbu gurux yordamida biz o'zimizning kompyuterni, o'rnatilgan dasturlarni, klaviatura, sichqoncha, ekran, qolonkalar, printer va boshqa tashqi qurilmalarni sozlashimiz mumkin. Bu bo'limni ishga tuShurish uchun МОЙ Компьютерни ochib uning ichidagi ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ papkasini ochamiz yoki ПУСК ichidagi НАСТРОЙКА bo'limining ichidagi ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ guruxini tanlaymiz. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ochilgach ekranda quyidagi oynani ko'rishimiz mumkin.



5.9-rasm. Boshqarish paneli (Панель управления).

Bu oyna ichidagi har bir belgi alohida o'zining vazifasiga ega. Bo'larning har bittasi bilan yaqinroq tanishamiz.

Ikonga ko‘rinishi	Izohi
 Экран	Bu belgi yordamida biz ekran xususiyatlarini o‘zgartirishimiz mumkin. Shulardan (ФОН) ekran orka rasmni o‘zgartirish, (ЗАСТАВКА) ekran dam olish holatini o‘rnatishimiz va uni o‘zgartirishimiz mumkin, (БЕБ) ekran-dagi rasmni internet saxifa bilan boglash, (ЭФЕКТЫ) imkoniyatlarni ko‘paytiruvchi har hil yordamchi efektleri yokish, (ОФОРМЛЕНИЕ) ekrandagi oynalar qisimlarining ranglarini, (НАСТРОЙКА) ekran xajmini va ranglar sonini sozlashimiz mumkin.
 Мышь	Bu belgi yordamida biz sichqoncha chap yoki o‘ng kulli hamda ikkitali bosish tezligini, sichqoncha belgisining turlarini, sichqonchaning ekranda yurish tezligini va soyasining o‘zunligini sozlashimiz mumkin
 Клавиатура	Bu belgi yordamida biz klavishalar bosish va harflar chiqish hamda kursor uchib yonish tezligini, klaviatura tillarini va ularni o‘zgartirish klavishalarni sozlashimiz mumkin
 Звук	Bu belgi yordamida har bir kompyuterdagi harakatimizga mos tovush o‘rnatishimiz mumkin.
 Дата и время	Bu belgi yordamida bugo‘ngi kun, vaqt va soat poyasi xaqida ma’lumotlarni sozlashimiz mumkin.
 Язык и региональные стандарты	Bu yerda mamlakat asosiy tili, pul va ulchov birliklari, sonlar, vaqt va kunlarni umumiy ko‘rinishi xaqida ma’lumotlarni sozlashimiz mumkin.
 Система	Bu bo‘lim yordamida kompyuter, xotira va protsessor xaqida ma’lumotlarni, qurilmalar va ular ishlash holatlarini, kompyuterning umumiy sozlangan holati va ishlash tezligi xaqida ma’lumotlarni ko‘rib sozlashimiz mumkin.

6. БЛОКНОТ muhitida funksional klavishlari yordamida qanday amallar bajariladi?
7. PAINT grafik redaktori rasimlarni tahrirlash qaysi usullar bilan amalga oshiriladi?
8. WORD PAD dasturi qanday vazifalarni bajaradi?
9. Калькулятор dasturiningumumiy ta'rifini bering.
10. Лазерный va Универсальный проигрыватель dasturi qanday vazifalarni bajaradi?
11. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ guruhi qanday vazifalarni bajaradi?
12. WINDOWS standart dasturlari. Калькулятор, Блокнот, WordPad vazifalarni ta'riflab bering.
13. Ishchi stoli. Sichqonchani ishlatilishi. Oynalar, operatsiyalar.
14. Проводник ni vazifasi nima? Disklarda ishlashni ko'rsatib bering.
15. Yangi papka va fayl oching.
16. WinRar dasturida fayl va papkalarni axivlash?
17. Arxivlangann fayllarni WinRar dasturida ochish?
18. Fayllar bilan ishlash daturlari turlari va ularni xususiyaltarini aytib bering?
19. Total Commander dasturiningoynasining to'zilishini aytib bering?
20. Total Commander dasturiningasosiy vazifalarini aytib bering?
21. Total Commander dasturiningoynasida birinchi oynadan ikkinchi oynaga o'tish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
22. Chap panelda disklar ro'yxatini qaysi tugmalar chiqaradi?
23. Fayl yoki papka nusxasini olish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
24. Yangi papka yaratish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?

ikkinchisi kontekst menyusi orqalidir. Ularni xar birini alohida ko‘rib chiqamiz.

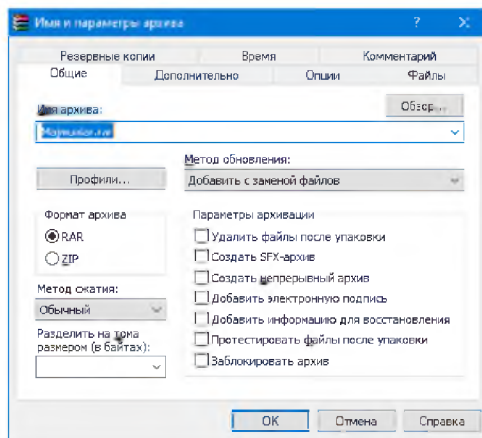
Bosh menyu orqali:

“Пуск”ga kirib “Все программа (yoki Программы)” bo‘limini tanlaymiz, ochilgan ost menyudan “WinRar” bo‘limini tanlaymiz so‘ngra WinRar ni tanlash orqali dasturni ishga tushiramiz.

Ochilgan oynada arxivlanishi kerak bo‘lgan fayllar joylashgan xotira qurilmasi nomi va papka tanlanadi. Shundan so‘ng papkadagi fayllar ro‘yxatidan arxivlanishi kerak bo‘lgan fayllar ajratiladi va “Команд” menyusidan yoki kontekst menyudan “Добавит файл архив” buyrug‘i tanlanadi yoki AltQA tugmachalar kombinatsiyasi bosiladi yoki uskunalar panelidagi “Добавить” tugmasi bosilishi ham mumkin. Natijada navbatdagi “Имя и параметры архива” nomli oyna ochilib unda arxivlanayotgan fayllar uchun umumiy nom va arxivlashning standart kattaliklari tavsiya etiladi.

Kontekst menyu orqali:

Arxivlanishi kerak bo‘lgan fayllar joylashgan papka ochiladi va undan arxivlanishi kerak bo‘lgan fayllar ajratiladi. Ajratilgan fayllar ustida kontekst menyu ochilsa, unda arxiv fayli nomini tavsiya etilgan va nomni kiritish o‘zingizga xavola qilingan ko‘rinishlaridagi buyruqlar aks etadi. Keragini tanlasangiz WinRar ning “Имя и параметры архивации” nomli oynasi ochiladi va unda arxivlashning standart kattaliklari tavsiya etiladi.



5.14-*рasm. Arxivlash parametrlarini ko'rsatish oynasi.*

“Имя и параметры архивации” nomli oynadagi kattaliklarning ayrimlari bilan tanishib olamiz.

“Umumiy” varaqchasida:

“Обзор...” tugmachasi yordamida, agar kerak bo'lsa, avvaldan mavjud bo'lgan arxiv faylini nomini tanlashimiz va u yerga ajratilgan fayllarni arxivlab qo'shib qo'yishimiz mumkin yoki “Имя архива:” nomli qisqartirilgan ro'yxat maydonida bor bo'lgan nomlardan birini tanlashimiz yoki yangi nom kiritishimiz mumkin.

“Yangilash usuli” (“Метод обновления:”) nomli qisqartirilgan ro'yxat maydonidan “Fayllarni almashtirish orqali qo'shish”, “Fayllarni yangilash orqali qo'shish”, yoki “Mavjud fayllarni yangilash” usullaridan birini tanlaymiz.

“Архив формата” (“Формат архива”) RAR ni tanlaymiz.

“Zichlash usuli” nomli qisqartirilgan ro'yxat maydonidan Zichlamasdan, Katta tezlikda (Скоростной), Tezda, Oddiy, Yaxshi (Хороший) va Maksimal zichlash usullaridan birini tanlaymiz.

Agar arxivni tomlarga bo'laklash kerak bo'lsa, u holda “(baytlarda) O'lchamdagi tomlarga bo'laklash” nomli qisqartirilgan ro'yxat maydonida keltirilgan kattaliklardan birini tanlaymiz.

“Арxivlash parametrlari” nomli maydondan kerakli parametrlar tanlanlash orqali quyidagi ko'rinishdagi arxivlarni yaratish

soʻzlangan matnli muharriri bor, u uncha murakkab boʻlmagan hujjatlarni (rasmsiz, diagrammasiz va b.) toʻzish va taxrir qilish uchun juda qulaydir.

Muharrirlar bilan ishlashda bajariladigan asosiy jarayonlar quyida tushuntirilgan:

- Ajratilgan matnli fayl bilan ishlash uchun muharrirni chiqarish - F4 tugmasini bosish kerak;
- Yangi faylni yaratish va taxrir qilish - Ctrl + N tugmalarini bosish kerak;
- Tahrir qilingan faylni saqlash - F2 tugmasini bosish kerak;
- Muharrirdan chiqish - Esc tugmasini bosish kerak;
- Ajratilgan blokni kursorning joriy holati bilan koʻrsatilgan joyga nusxalash - F5 tugmasini bosish kerak;
- Ajratilgan blokni oʻchirish - F8 tugmasini bosish kerak;
- Matnni namuna boʻyicha kursordan keyin qidirish - F3 tugmasini bosish kerak;
- Matnni namuna boʻyicha kursordan oldinda qidirish - Shift+F3 tugmasini bosish kerak;
- Matnni namunalar boʻyicha kursordan oldindan qidirish va almashtirish - Ctrl+R tugmasini bosish kerak;
- Belgilangan satrni oʻchirish - delete yoki F8 tugmalarini bosish kerak;
- Yangi satrga qoʻyish (abzats) - Enter tugmasini bosish kerak;
- Matn ichida kursorni harakatlantirish kursorni boshqarish tugmalari bilan amalga oshiriladi;

Nazorat savolari.

1. WINDOWS operatsion tizimining umumiy taʼrifini bering.
2. Fayllar strukturasi, kataloglar (papkalar) ochish.
3. Kataloglar daraxti bilan ishlash.
4. «Проводник»da disklar ustida ishlash.
5. БЛОКНОТ dasturi qanday vazifalarni bajaradi?

- [Ctrl] +[F3] – fayl va papkalarni (katalog) nom bo'yicha tartiblaydi.
- [Ctrl] +[F4] – fayl va papkalarni (katalog) kengaytma bo'yicha tartiblaydi.
- [Ctrl] +[F5] – fayl va papkalarni (katalog) vaqt bo'yicha tartiblaydi.
- [Ctrl] +[F6] – fayl va papkalarni (katalog) hajm (o'lcham) bo'yicha tartiblaydi.
- [Ctrl] +[F7] – kataloglarning tartiblanmagan ro'yxatini beradi.

Funksional tugmachalardan foydalanish

- [F1] – Total Commander dasturi haqidagi qisqacha ma'lumotni beradi.
- [F2] – Foydalanuvchi ko'rsatgan komandalar ishini taxminlaydi.
- [F3] – Fayl matnini ekranga chiqaradi.
- [F4] – Faylni tahrirlash imkoniyatini beradi.
- [F5] – Faylning nusxasini ko'chiradi.
- [F6] – Faylni qayta nomlaydi yoki boshqa katalogga ko'chiradi.
- [F7] – Yangi papka (katalog) tashkil etadi.
- [F8] – Tanlangan fayl yoki papkani (katalogni) o'chiradi.
- [Alt] +[F3] – Matnli faylni tezroq chiqaradi.
- [Alt] +[F4] – Total Commander dasturidan chiqadi.
- [Alt] +[F5] – Ajratilgan fayllarni arxivga joylaydi.
- [Alt] +[F6] – Arxivdagi fayllarni qayta tiklaydi.
- [Alt] +[F7] – Diskda faylni qidiradi.
- [Alt] +[F9] – Arxivdagi fayllarni qayta tiklaydi.
- [Alt] +[F10] – Kataloglar daraxtini taminlaydi (ko'rasatdi).

Total Commander matn muharriri: Operatsion qobiqda

mumkin.

Zichlashtirilgandan so'ng Shu fayllarni aslini joyidan o'chirib tashlash kerak bo'lsa "Удалит файл после упаковки" tanlanadi.

O'zi ochiladigan .exe kengaytmali SFX – arxivi yaratish kerak bo'lsa "Создать SFX – архив" tanlanadi.

O'zluksiz arxivlarni yaratish uchun "Создат непрерывной архив" tanlanadi.

Agar arxivni parol bilan himoyalab qo'yish kerak bo'lsa, u holda "qo'shimcha" ("Дополнительно") varaqchasida:

"Parol o'rnatish" ("Установит пароль") tugmachasi yordamida hosil bo'lgan arxiv faylini himoya qilib qo'yish mumkin.

Tezkor klavishal:

- Добавит файлы в архив (ALT+A) – Tanlangan ma'lumotlarni fayllarni arxivga qo'shish;
 - Извлеч в указанную папку (ALT+E) – Arxiv fayldagi ma'lumotlarni ko'rsatilgan papkaga ochish;
 - Протестироват файлы в архиве (ALT+T) – Arxiv fayldagi ma'lumotlarni xatolarga tekshirish;
 - Просмотрет файл (ALT+V) – Arxiv fayl ichini ko'rish;
 - Удалит файл (DEL) – Fayllarni uchirish;
 - Переименоват файл (F2) – Fayllarni qayta nomlash;
 - Преобразоват архивы (ALT+Q) – Arxivlash usulini o'zgartirish
- Найти файлы (F3) – Fayllarni qidirish;
- Мастер – Arxivlash yordamchisini ishga tushirish;
 - Показат информатсию (ALT+I) – Fayl haqida ma'lumotni qo'rish;
 - Восстановит архив (ALT+R) – Arxiv xatolarini to'g'rilash;
 - Извлеч без подтверждения (ALT+W) – Arxivdagi hamma fayllarni chiqarish;
 - Добавит архивный комментарий (ALT+M) – Arxivga izox qo'shish;

- Добавит информацию для восстановления (ALT+P) – Arxivga izox qo‘shish;
- Заблокировать архив (ALT+L) – Arxivga izox qo‘shish;
- Преобразовать архив в SFX (ALT+X) – Arxivni SFX (avtomatlashgan) xolatiga o‘tkazish.

5.6-§. Faylar bilan ishlash dasturlari.

"Fayl menejeri" bu yerga yo‘naltiriladi. Bu bilan aralashmaslik kerak. Fayl menejeri (Windows). "fayl brao‘zeri" bu erga yo‘naltiriladi. Bu bilan aralashmaslik kerak fayllarni ko‘rish vositasi. A fayl menejeri yoki fayl brao‘zeri a kompyuter dasturi beradi a foydalanuvchi interfeysi boshqarmoq fayllar va papkalar. Eng keng tarqalgan operatsiyalar fayllarda bajarilgan yoki fayllar guruhiga yaratish, ochish kiradi (masalan: ko‘rish, o‘ynash, tahrirlash yoki bosib chiqarish), nomini o‘zgartirish, nusxalash, harakatlanuvchi, o‘chirish va fayllarni qidirish, Shuningdek o‘zgartirish fayl atributlari, xususiyatlari va fayl ruxsatlari. Jildlar va fayllar a-da ko‘rsatilishi mumkin ierarxik daraxt ularning asosida katalog to‘zilishi.

Ba’zi fayl menejerlari har bir tanlangan faylni alohida-alohida nusxalash va o‘chirish orqali bir nechta fayllarni ko‘chiradilar, boshqalari avval tanlangan barcha fayllarni nusxalashadi, so‘ngra manbadan o‘chirib tashlashadi. kompyuter fayli § Ko‘chirish usullari. Ba’zi fayl menejerlari o‘xshash xususiyatlarni o‘z ichiga oladi veb-brao‘zerlaroldinga va orqaga, Shu jumladan navigatsiya tugmalari. Ba’zi fayl menejerlari taqdim etadi tarmoq orqali ulanish protokollar, kabi FTP, HTTP, NFS, SMB yoki WebDAV. Bunga foydalanuvchiga a ni ko‘rib chiqishga ruxsat berish orqali erishiladi fayl serveri (mahalliy fayl tizimi kabi serverning fayl tizimini ulash va unga kirish) yoki fayl-server protokollari uchun o‘zining to‘liq mijoz dasturlarini ta’minlash orqali.

Fayllar ro‘yxati fayl menejeri: Fayllar ro‘yxati fayl menejerlari pravoslav fayl menejerlariga qaraganda kamroq tanilgan va

F6 nom (RenMov) – kursor bilan tanlangan papkani (katalogni) yoki fayllarni qayta nomlash yoki siljitish (siljitish boshqa panelda ochilgan papkaga amalga oshiriladi);

F7 katalog (Mkdir) – yangi papka (katalog) yaratish;

F8 o‘chirish (Delete) – kursor bilan tanlangan faylni (bo‘sh katalogni) o‘chirish;

Alt+F4 chiqish (Quit) – Total Commander dasturidan chiqish.

Fayllar to‘g‘risidagi ma’lumotlarni chiqarishning 4 shakli mavjud: to‘liq, qisqa, izoh va andoza. To‘liq shaklda o‘ng tarafda fayl o‘lchami baytlarda, faylni yaratish yoki oxirgi o‘zgartirilgan sanasi va vaqti chiqariladi. Qisqa shaklda faqat fayl nomi chiqariladi. «Заголовки табулятор» paneli bo‘yicha papka (katalog) va fayllar nomlarini sozlashda quyidagi imkoniyatlar mavjud:

Nomlarni alfavit tartibida;

Kengaytmalarni alfavit tartibida;

Fayllar o‘lchanining kamayishi tartibida;

Faylning yaratilish sanasi va vaqtining kamayishi tartibda.

Fayllar va papkalar (kataloglar) ustida ba’zi amallar bajarish. Rang bilan tasvirlanadigan (kursor bilan ajratilgan) fayl yoki katalog aktiv yoki ajratilgan deyiladi. Birdaniga bir nechta fayllarni ajratish mumkin - Insert tugmasini bu fayllarni nomlariga bosish yo‘li bilan juda oddiy bajariladi. Kursorni boshqa panelga ko‘chirish uchun Tab tugmasini bosish kerak, Bosh papka tarkibini chiqarish uchun kursorni uning nomiga o‘rnatish va Enter tugmasini bosish kerak. Fayl yoki papka (katalog) ustida biror amalni bajarish uchun kursorni uning nomiga o‘rnatish va funksional tugmalardan bitgasini yoki Enter tugmasini bosish kerak.

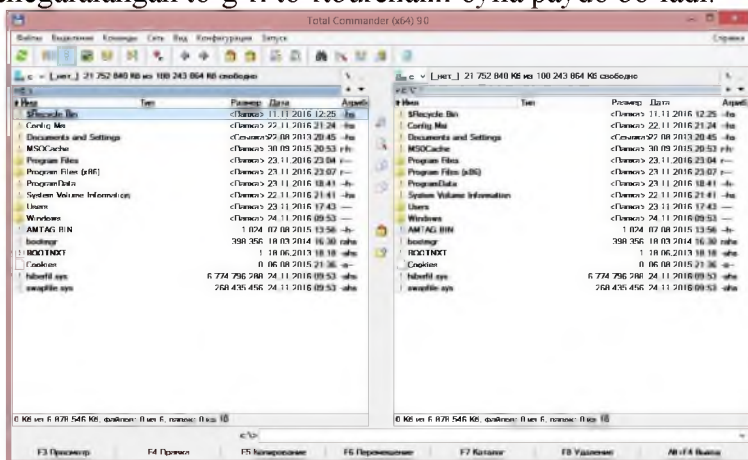
Total Commander panellarini boshqarish:

- [Tab] - Joriy panelni o‘zgartiradi.
- [Ctrl] +[U] - Panellarning urnini almashtiradi.
- [Alt] +[F1] - Chap panelda disklar ro‘yxatini chiqaradi.
- [Alt] +[F2] - Ung panelda disklar ro‘yxatini chiqaradi.

Paneldagi fayl va papkalar (kataloglar) ro‘yxati

koʻradi, fayllarni oʻchiradilar, nusxa oladi, qayta nomlaydi, dasturni ishga tushiradi va h.k. Total Commander ekranda buyruqni yoki faylning nomini tanlash etarli, Enter tugmasini, funksional tugmani yoki sichqonchani shiqirlatish kerak va kerakli jarayon bajariladi. Total Commander bilan birgalikda matnli fayllarni va boshqa hujjatlarni tahrirlash va koʻrib chiqish uchun dasturlar yetkazib beriladi.

Total Commander dasturini yuklash uchun «Пуск» menyisidan «Программы» – Total Commander dasturi tanlanadi. Total Commander ni ishga tushirilgandan keyin oynaning yuqori qismida menyular qatori, disklarni tanlash tugmalari, ikkita ramka bilan chegaralangan toʻgʻri toʻrtburchakli oyna paydo boʻladi.



5.16-rasm. Total Commander dasturini.

Ekranning pastki satrlarida buyruqli satr va F3 – F8, Alt+F4 boshqarish tugmalari (tugmalari) joylashgan:

F3 oʻqish (View) – kursor bilan tanlangan faylni koʻrib chiqish;

F4 toʻgʻrilash (Edit) – kursor bilan tanlangan faylni tahrir qilish;

F5 nusxa (Soru) – kursor bilan tanlangan papkani (katalogni) yoki fayllarni nusxalash;

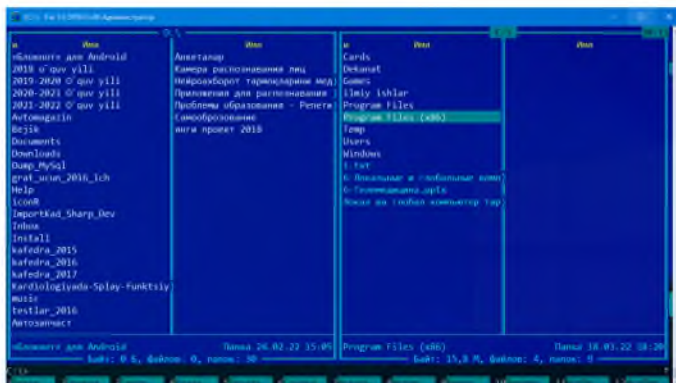
eskirgan. Bunday fayl menejerlaridan biri flist bo'lib, u 1980 yillardan oldin kiritilgan Suhbatdosh monitor tizimi. Bu 1978 yil oxirigacha paydo bo'lgan fulistning bir variantidir, uning muallifi Teo Alkema sharhlariga ko'ra.

Flist dasturi foydalanuvchi minidiskidagi fayllar ro'yxatini taqdim etdi, va har qanday fayl atributi bo'yicha saralashga ruxsat berilgan. Fayl atributlari skriptlarga yoki funksiya tugmachalari ta'riflariga o'tkazilishi mumkin, Shuning uchun flistning bir qismi sifatida foydalanish oson CMS EXEC, EXEC 2 yoki XEDIT skriptlar.

Ushbu dastur faqat IBM VM / SP CMS-da ishlaydi, ammo boshqa dasturlar, Shu jumladan filelistlar uchun ilhom manbai bo'lgan (orqali ishlaydigan skript Xedit va boshqa operatsion tizimlarda ishlaydigan dasturlar, Shu jumladan flist deb nomlangan dastur ham ishlaydi OpenVMS, va fulist (tegishli ichki IBM dasturi nomidan), Unix-da ishlaydigan.

Pravoslav fayl menejerlari: Yarim tunda qo'mondon, a bilan pravoslav fayl menejeri matnga asoslangan foydalanuvchi interfeysi. Pravoslav fayl menejerlari (ba'zan qisqartirilgan "OFM" ga) yoki buyruqlarga asoslangan fayl menejerlari odatda uchta oynaga (ikkita panel va bitta buyruq satri oynasi) ega bo'lgan matn menyusiga asoslangan fayl menejerlari. Pravoslav fayl menejerlari avvalgi fayl menejerlarining eng o'zoq muddatli oilalaridan biridir grafik foydalanuvchi interfeysi- asosli turlari. Ishlab chiquvchilar menejerni takrorlaydigan va kengaytiradigan dasturlarni yarata-dilar PathMinder va Jon Socha"s Norton qo'mondoni uchun DOS.

Kontseptsiya 1980 yillarning o'rtalariga to'g'ri keladi - PathMinder 1984 yilda, Norton Commander 1.0 versiyasi 1986 yilda chiqarilgan. Ushbu kontseptsianing yoshiga qaramay, Norton Commander asosida fayl menejerlari faol ravishda ishlab chiqilgan va DOS uchun o'nlab dasturlar mavjud, Unix va Microsoft Windows. Nikolay Bezroukov OFM standartining o'ziga xos mezonlarini nashr etadi (1997 yil iyun oyidagi 1.2-versiyasi).



5.15-rasm. Far menejeri dasturi.

Xususiyatlari: Pravoslav fayl menejeri odatda uchta oynaga ega. Derazalarning ikkitasi panel deb nomlanadi va ekranning yuqori qismida nosimmetrik tarzda joylashgan. Uchinchisi – buyruq satri, bu asosan to‘liq ekranga kengaytirilishi mumkin bo‘lgan minimallashtirilgan buyruq (qobiq) oynasi. Panelning faqat bittasi ma’lum bir vaqtda ishlaydi. Faol panelda "fayl kursori" mavjud. Panellar o‘lchamini o‘zgartirishi mumkin va ularni yashirish mumkin. Faol paneldagi fayllar menejer tomonidan bajariladigan fayl operatsiyalarining manbai bo‘lib xizmat qiladi. Masalan, fayllarni nusxalash yoki faol paneldan passiv panelda joylashgan joyga ko‘chirish mumkin. Ushbu sxema klaviatura asosiy yoki yakka kirish qurilmasi bo‘lgan tizimlar uchun eng samarali hisoblanadi. Faol panelda haqida ma’lumot ko‘rsatiladi joriy ishchi katalog va tarkibidagi fayllar. Passiv (harakatsiz) panelda o‘sha yoki boshqa katalogning mazmuni (fayl operatsiyalari uchun standart maqsad) ko‘rsatiladi. Foydalanuvchilar tegishli fayl ma’lumotlarini ko‘rsatadigan ustunlar ko‘rinishini sozlashi mumkin. Faol panel va passiv panelni almashtirish mumkin (ko‘pincha ni bosib yorliq tugmasi).

Pravoslav fayl menejerlari sinfini quyidagi xususiyatlar tavsiflaydi.

Ular foydalanuvchiga quyidagi buyruq satri bilan ikkita

chiqish ommalashmagan; aniq amalga oshirish loyihalar o'rtasida farq qilishga moyildir va ularga rioya qilish uchun umumiy standartlar mavjud emas.

Internetga asoslangan fayl menejerlari: Veb-ga asoslangan fayl menejerlari odatda ikkalasida ham yozilgan skriptlardir PHP, Ayaks, Perl, ASP yoki boshqasi server tomonidagi til. Mahalliy serverga yoki masofaviy serverga o'rnatilganda, ular u erda joylashgan fayllar va kataloglarni veb-brao'zer yordamida boshqarish va tahrirlashga hojat qoldirmasdan imkon beradi. FTP-ga kirish. Keyinchalik rivojlangan va odatda tijorat asosida tarqatiladigan veb-fayllarni boshqarish skriptlari fayl menejeri ma'muriga har birining shaxsiy hisob ruxsatnomalariga ega bo'lgan xavfsiz, individual foydalanuvchi hisoblarini sozlash imkoniyatini beradi. Vakolatli foydalanuvchilar veb-brao'zer orqali istalgan vaqtda, istalgan joydan, serverda yoki shaxsiy foydalanuvchi kataloglarida saqlanadigan hujjatlarga kirish huquqiga ega. Internetga asoslangan fayl menejeri tashkilotning raqamli ombori sifatida xizmat qilishi mumkin. Masalan, hujjatlar, raqamli ommaviy axborot vositalari, nashr maketlari va prezen-tatsiyalar saqlanishi, boshqarilishi va mijozlar, etkazib beruvchilar va o'zoqdan ishlaydigan ishchilar o'rtasida yoki Shunchaki ichki qismda bo'lishishi mumkin. Internetga asoslangan fayl menejerlari tobora ommalashib bormoqda, chunki dinamik veb-saytlarning mashhurligi oshib bormoqda tarkibni boshqarish tizimlari (CMS) va veb-saytlarning texnik bo'lmagan moderatorlariga ushbu platformalar tomonidan ishlaydigan veb-saytlarida ommaviy axborot vositalarini boshqarish zarurati.

5.7-§. Total Commander dasturi.

Total Commander (Windows Commander) dasturi WINDOWS operatsion tizimi bilan ishlash uchun eng ommaviy dastur - qobiqlardan biridir, u Windows tizimida foydalanuvchi disklarni va disklardagi ma'lumotlarni, papkalarni (kataloglarni)

Navigatsion fayllar menejeri: navigatsion fayl menejeri fayl menejerining yangi turi. Paydo bo'lganidan beri GUI-lar, u statsionar kompyuterlar uchun fayl boshqaruvchisining ustun turiga aylandi. Odatda, u chap panelda fayl tizimi daraxti va o'ng panelda joriy katalog tarkibini o'z ichiga olgan ikkita oynaga ega. MacOS uchun Miller ustunlari ichida ko'rish Topuvchi (kelib chiqishi Keyingi qadam) navigatsion fayl menejeri mavzusidagi o'zgarishdir. The Miller ustuni brao'zer GNUstep navigatsion fayl menejerining bir turi.

Navigatsion fayl menejerlarining taniqli misollariga quyidagilar kiradi:

- Opus katalogi
- Delfin yilda KDE
- DOS Shell yilda MS-DOS/Kompyuter DOS
- Fayl menejeri Windows-da
- macOS Finder
- Nautilus yilda GNOME (v2.30 dan beri standart)
- Fayl Explorer (Windows Explorer)
- Kompyuter qobig'i yilda Kompyuter vositalari
- ViewMAX yilda DR DOS
- XTree / ZTreeWin

Bundan tashqari yana Mekansal fayl menejeri: The Nautilus fayl menejeri GNOME (va u bilan birga Nautilus) 3.x versiyasi kelishi bilan olib tashlangan fazoviy rejim mavjud edi. Ushbu oynalarning har biri ochiq katalogni namoyish etadi. Mekansal fayllar menejerlari mekansal foydalaning metafora vakili qilmoq fayllar va kataloglar go'yo ular haqiqiy jismoniy narsalar edi. Mekansal fayl menejeri odamlarning jismoniy narsalar bilan o'zaro munosabatini taqlid qiladi.

3D fayl menejerlari: 3D fayl menejerining bir misoli Cubix-da bir xil atributlarga ega bo'lgan fayllar 3D muhitda kublar bilan ifodalanadi. Ba'zi loyihalar a uch o'lchovli fayllar va katalog to'zilmalarini namoyish qilish usuli. Fayllarni uch o'lchovli ko'rib

panelli katalog ko‘rinishini taqdim etadilar. Har qanday panel faol bo‘lishi uchun tanlanishi mumkin; ikkinchisi passiv bo‘lib qoladi. Faol panel o‘chirish va qayta nomlash uchun ishlaydigan maydonga aylanadi, passiv panel esa nusxalash va ko‘chirish operatsiyalari uchun maqsad bo‘lib xizmat qiladi. Panellar qisqarishi mumkin, bu ularning ortida yashiringan terminal oynasini ochib beradi. Odatda, terminal oynasining faqat oxirgi satri (buyruq satri) ko‘rinadi.

Ular asosiy bilan yaqin integratsiyani ta’minlaydi OS orqali qobiq buyruq satri, buyruq satriga kiritilgan qobiq buyruqlarini bajarish natijalarini ko‘rishga imkon beradigan tegishli terminal oynasidan foydalanib (masalan, Norton Commander-dagi Ctrl-O yorlig‘i orqali).

Ular foydalanuvchini keng klaviatura yorliqlari bilan ta’minlaydi.

Fayl menejeri foydalanuvchini sichqonchani ishlatishdan xalos qiladi.

Foydalanuvchilar ma’lum bir fayl turlari uchun chaqirilgan o‘zlarining shaxsiy assotsiatsiyalari va skriptlarini yaratishlari va bu skriptlarni ierarxik daraxt shaklida tashkil qilishlari mumkin (masalan, foydalanuvchi skriptlari kutubxonasi yoki foydalanuvchi menyusi sifatida).

Foydalanuvchilar menejerning funksiyasini "deb nomlangan narsa" orqali kengaytirishi mumkin Foydalanuvchi menyusi yoki Boshlash menyusi va kengaytmalar menyusi.

Boshqa umumiy xususiyatlarga quyidagilar kiradi:

- Buyruqlar satrida buyruqlar yaratish uchun "faol" va "passiv" panellar haqida ma’lumot ishlatilishi mumkin. Masalan, joriy fayl, chap panelga yo‘l, o‘ng panelga yo‘l va boshqalar.
- Ular (hech bo‘lmaganda) eng oddiy fayl turlari uchun o‘rnatilgan tomoshabinni taqdim etadi.
- Ularda o‘rnatilgan muharrir mavjud. Ko‘pgina hollarda muharrir tahrir qilinayotgan matnga panellarning ayrim elementlarini chiqarishi mumkin.

- Ko‘pchilik virtual fayl tizimlarini qo‘llab-quvvatlaydi (VFS) siqilgan arxivlarni ko‘rish yoki FTP ulanishi orqali fayllar bilan ishlash kabi.
- Ular ko‘pincha so‘zga ega qo‘mondon nomi bilan, keyin Norton qo‘mondoni.
- Yo‘l: ishlatilayotgan katalogning manba / manzil manzilini ko‘rsatadi
- Katalog hajmi, diskdan foydalanish va disk nomi haqida ma’lumot (odatda panellarning pastki qismida)
- Fayl nomi, kengaytmasi, yaratilgan sanasi va vaqti, oxirgi modifikatsiyasi va ruxsatlari (atributlari) haqidagi ma’lumotlar bilan panel.
- Katalogdagi fayllar soni va tanlangan fayllar hajmi yig‘indisi bilan ma’lumot paneli.
- Sozlangan interfeys (odatda GUI fayl menejerlarida)
- Funksiya tugmachalari: F1-F10 barcha pravoslav fayl menejerlari ostida bir xil funksiyalarga ega. Misollar: F5 har doim fayl (lar) ni aktivdan faol bo‘lmagan panelga ko‘chiradi, F6 esa faylni ko‘chiradi.

Yoritilgan panellar

Ba’zi fayl menejerlarida yorliqli panellarning kiritilishi (masalan Jami qo‘mondon) bir vaqtning o‘zida bir nechta faol va passiv katalog bilan ishlashga imkon berdi.

Portativlik

Pravoslav fayl menejerlari eng ko‘chma fayl menejerlari qatoriga kiradi. Misollar deyarli har qanday platformada mavjud, ham buyruq qatori, ham grafik interfeyslar mavjud. Bu buyruq satri menejerlari orasida odatiy emas, chunki interfeys uchun standart deb nomlangan narsa nashr etilgan. Ular, Shuningdek, ishlab chiquvchilar tomonidan faol qo‘llab-quvvatlanmoqda. Bu interfeysni juda ko‘p o‘rganmasdan turli xil platformalarda bir xil ishni bajarishga imkon beradi.

Ikki oynali menejerlar

Ba’zan ular chaqiriladi ikki oynali menejerlar, bu atama odatda

Windows File Explorer kabi dasturlar uchun ishlatiladi (pastga qarang). Ammo ikkita nosimmetrik oynaning ostidagi (yoki orqasida yashiringan) buyruq qatori oynasini o'z ichiga olgan uchta oynasi bor. Bundan tashqari, ushbu dasturlarning aksariyati, ikkinchisi yashiringan ikkita kattaroq oynadan faqat bittasidan foydalanishga imkon beradi. Ba'zilar, Shuningdek, Windows-dagi Kontekst menyusiga "Ikki Explorerni yonma-yon ochish" uchun element qo'shadilar.

Taniqli narsalarga quyidagilar kiradi:

- Altap Salamander
- Bir qo'mondon
- Demos qo'mondoni
- Opus katalogi
- DOS Navigator (DN) va hosilalari
- Ikki qo'mondon
- emelFM2
- Far menejeri
- Fayl qo'mondoni
- Fman
- ForkLift
- GNOME qo'mondoni
- Krusader
- Yarim tunda qo'mondon (MC)
- muKomander
- Norton qo'mondoni (Bosimining ko'tarilishi)
- PowerDesk
- PathMinder
- SE-Explorer
- Jami qo'mondon
- Volkov qo'mondoni (VC)
- WinSCP
- XTree
- ZTreeWin

Qalin matn

5.  - Эффект начертания - Qiyshiq harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish

Qiyshiq matn

6.  - Эффект начертания - CHiziqli harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish

Chiziqli matn

7.  - Центровка по левому полю - Matnni (kursor turgan abzatsni) chap chegara bo'yicha tekislash

8.  - Центровка по центру - Matnni (kursor turgan abzatsni) markaz bo'yicha tekislash

9.  - Центровка по правому полю - Matnni (kursor turgan abzatsni) o'ng chegara bo'yicha tekislash

10.  - Центровка по ширине - Matnni (kursor turgan abzatsni) ikala tomon chegaralari bo'yicha tekislash

11.  - Список - Raqamli ro'yxat ko'rinishiga o'tkazish yoki undan chiqib ketish

12.  - Список - Belgili ro'yxat ko'rinishiga o'tkazish yoki undan chiqib ketish

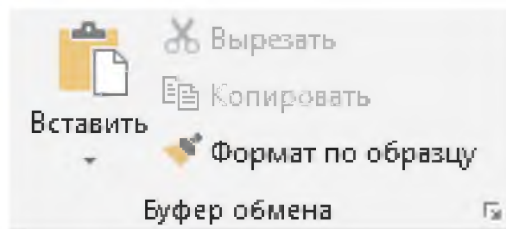
13.  - Абзац - Abzatsni tashqariga chiqarish

14.  - Абзац - Abzatsni ichkariga tortib olish

15.  - Внешние границы - Abzats chegaralarini ramka bilan belgilash.

16.  - Выделение цветом - Tanlangan matn tagini rang bilan buyash

17.  - Цвет шрифта - Tanlangan matn harflar rangini o'zgartirish



VI BOB. TIBBIYOTDA MATNLI AXBOROTLARNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI.MICROSOFT WORD MATN MUHARRIRINING KENG IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH.

6.1-§. Matn muharrirlari

Axborotlarni saqlashning eng qadimiy usullaridan biri yozuv hisoblanadi. Qadimgi odamlar yashagan g'orlar devorlaridagi rasm va yozuvlar buning yaqqol isbotidir. Yozuv texnologiyasi asrlar davomida deyarli o'zgarmadi. Faqatgina yozish vositalari takomillashib bordi. Avval toshlarga o'yib yozilgan bo'lsa, keyinchalik turli bo'yoqlar yordamida yozildi. Hayvon terilariga ishlov berish natijasida toshlarga emas, teriga yozish yo'lga qo'yildi. Qog'oz ishlab chiqarilishi bilan yozish yanada qulaylashdi. Shu bilan birga yozuv quroli xam takomillashib bordi. Yozish uchun toshlar, turli mo'yqalam, qamish-perolar, g'oz patlaridan foydalanildi. Patlar o'rnini peroli ruchkalar, ularni avtoruchkalar, avtoruchkalar o'rnini esa yozuv mashinkalari egalladi. Lekin asosiy jarayon - matnga o'zgartirish kerak bo'lsa uni qaytadan yozish zarurligi o'zgarmadi. Bu juda ko'p kuch va mehnat talab qiladi.

Kompyuterlar matn yozish texnologiyasini tubdan o'zgartirib yubordi. Matnlarni yozish, saqlash, qayta ishlash, qog'ozga chop etish kabi ishlarni bajarishga mo'ljallangan ko'plab dasturlar yaratildi. Bu dasturlar asosan ikki turga bo'linadi: **matn muharrirlari** va **matn protsessorlari**. Ularning asosiy farqi kompyuterga kiritilgan matnning ko'rinishiga bog'liq.

Matn muharriri kompyuterda eng ko'p ishlatiladigan dasturlar qatoriga kiradi. Ixtiyoriy rusumli kompyuterlar uchun matn muharrirlari yaratilgan. Xatto bir rusumli kompyuter uchun yaratilgan o'nlab matn muharrirlarini ko'rsatish mumkin. Masalan, Pravets kompyuterlarida "RED", "Volna", "Punktir", IBM kompyuterlarida "WD", "Foton", "Leksikon" va hokazo.

Matn muharrirlarida asosan matnning mazmuniga etibor

beriladi. Ularda matnning ekrandagi va qogʻozdagi koʻrinishi (bezagi) unchalik ahamiyatga ega boʻlmaydi.

Matn muharrirlari yordamida matn fayllari hosil qilinadi. Unda faqat kiritilgan matn belgilarining kodlari saqlanadi. Shuning uchun bir matn muharririda hosil qilingan matnni boshqa matn muharririda qiyinchiliksiz qayta ishlash mumkin boʻladi. Matn protsessorlari matnning faqat mazmuni emas, balki tashqi koʻrinishi xam katta ahamiyatga ega boʻlganda qoʻllaniladi. Matn protsessorlari matnning tashqi koʻrinishiga taʼsir etish imkoniyatiga ega. Masalan, matnga turli rasm va jadvallar joylashtirish, belgilarning oʻlchami, rangi va koʻrinishlarini oʻzgartirish va hokazo. Matn protsessorlari odatda rasmiy hujjatlar tayyorlashda koʻp qoʻllaniladi. Matn protsessori yordamida tayyorlangan matn hujjat deb yuritiladi. Matn protsessori yordamida hosil qilingan hujjat faqatgina matn emas, balki uning tashqi koʻrinishi xaqidagi (shrift turi, oʻlchami, rangi va hokazo) axborotni xam oʻzida saqlaydi. Bu-lar maxsus kodlar boʻlib, ekranda ham, qogʻozda ham koʻrinmaydi.

Turli matn portsessorlarida matnni bezatish uchun turli kodlar qoʻllaniladi. Bunday hollarda hujjatlar har xil formatga ega deyiladi. Shu sababli formatlangan matnli hujjatlarni bir matn protsessoridan boshqasiga olib oʻtishga har doim ham erishib boʻlmaydi. Matn muharrirlarining nomi, tashqi koʻrinishi turlicha boʻlgani bilan, ularda ishlash jarayoni deyarli farq qilmaydi. Shuning uchun biror matn muharririda ishlashni mukammal oʻrganib olsangiz boshqa matn muharrirlarida ishlashni ham qiyinchiliksiz oʻzlashtirib olasiz.

Oddiy matn (matn muharrirlari tomonidan yaratilgan va tahrirlangan) va oʻrtasida muhim farqlar mavjud boy matn (masalan, tomonidan yaratilgan matn protsessorlari yoki ish stoli nashriyoti dasturi). Oddiy matn faqat belgi tasviridan iborat. Har bir belgi bir, ikki yoki toʻrt baytdan iborat doimiy oʻzunlikdagi ketma-ketlik yoki oʻziga xos xususiyatlarga muvofiq bir-toʻrt baytdan iborat oʻzgaruvchan oʻzunlikdagi ketma-ketlik bilan

 - Вырезать - Belgilangan soxani doqumentidan olib tashlash va xotirada saqlab qo'yish.

 Копировать - Копировать - Belgilangan soxa nusxasini xotiraga saqlab olish.

 - Вставить - Kursor turgan joyga xotirada saqlanayotgan ma'lumot qo'yish.

 - Отмена - Oxirgi harakatni bekor qilish.

 - Повтор - Bekor qilingan harakatni qaytarish.

 - Добавить таблицу - Doqumentga jadval qo'shish

 - Добавить таблицу Excel - Excel elektron jadvalini qo'shish

 - Показать панель Рисование - Rasm va grafik elementlar bilan ishlash yordamchi tugmalar guruhini ko'rsatish

 - Показать схему ДОКУМЕНТА - Doqumentdagi tartiblanishni ko'rsatish

 - Показывать непечатаемые символы - Bosmaga chiqarilmaydigan (ko'rinmas) belgilarni ko'rsating

 Масштаб 100%  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы  Масштаб  Одна страница  Несколько страниц  По ширине страницы

Word matn muharririda matn bilan ishlash va ularning yordamchi tugmalar guruhlarini tanishish.

Matnlarni formatlash paneli (Панель форматирования)



1.  - Стилль - Matn stilini o'zgartirish

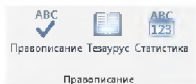
2.  - Шрифт - Matn shriftini o'zgartirish

A A A A A A A A

3.  - Размер - Matn shrift kattaligini o'zgartirish

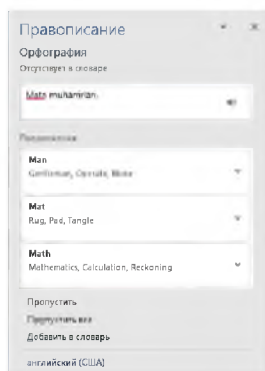
A A A A A A A A

4.  - Эффект начертания - Qalin harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish



- Провописание - Matnning (rus va ingliz tilida yozilgan bo'lsa) imlo xatolarni tekshirish.

Ushbu tugmani bosganimizdan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi va Shu oyna orqali biz matnni imlo xatolarga tekshirishimiz mumkin. Tugma bosilgandan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi.



6.6-rasm. Xatolarni to'g'rilash oynasi.

Ushbu oynaning yuqori qismida xato so'z joylashgan matn qismi ko'rsatiladi. Pastki qismida esa Shu so'zni urniga qo'yish mumkin bo'lgan so'zlar namunalar (variantlar) ro'yxati. Sich-qoncha yordamida kerakli variantni tanlab o'ng tomondagi tugmasini bosamiz va natijada xato so'z urniga biz tanlagan variant yoziladi. Agar ko'rsatilgan xato so'z to'g'ri yozilgan bo'lsa u holda o'ng tomondagi **Пропустить** tugmasini bosamiz va natijada Shu so'z o'zgarmay qoladi. O'ng tomondagi **Пропустить все** tugmasi yordamida esa ko'rsatilgan xato so'zni butun matnda o'zgartirmay qoldiramiz. O'ng tomondagi **Добавить в словарь** tugma yordamida esa xato so'zga yangi variant qo'shishimiz mumkin. Oynaning pastki qismida  **английский (США)** tekshirish tilini o'zgartirish berk ro'yxati joylashgan. U yordamida matnni qaysi til lugati bo'yicha tekshirishni o'rnatasiz.

ifodalanadi. belgilarni kodlash kabi konventsiyalar ASCII, ISO / IEC 2022, UTF-8, yoki Unicode. Ushbu konventsiyalar ko'plab bosma belgilarni belgilaydi, ammo ayni paytda bosilmaydigan belgilar kabi matn oqimini boshqaradigan bo'sh joy, chiziq o'zili-shiva sahifa tanaffusi. Oddiy matnda matnning o'zi haqida boshqa hech qanday ma'lumot yo'q, hattoki ishlatilgan belgilar kodlash qoidalari ham mavjud emas. Oddiy matn saqlanadi matnli fayllar, ammo matnli fayllar faqat oddiy matnni saqlamaydi. Kompyuterlarning dastlabki kunlarida a yordamida oddiy matn ko'rsatildi monospace shrift, gorizontal tekislash va ustunli formatlash ba'zan bo'sh joy belgilaridan foydalangan holda amalga oshirildi. Muvofiqlik sababli ushbu an'ana o'zgarmadi.

Boshqa tomondan, boy matn metadata, belgilarni formatlash MA'LUMOTLARINI o'z ichiga olishi mumkin (masalan. shrift, o'lcham, vazn va uslub), xatboshini formatlash MA'LUMOTLARI (masalan, chiziq, tekislash, harflar va so'zlarni taqsimlash, satrlar yoki boshqa xatboshilar orasidagi bo'shliq) va sahifaning spetsifikatsiyasi MA'LUMOTLARI (masalan, o'lcham, chekka va o'qish yo'nalishi). Boy matn juda murakkab bo'lishi mumkin. Boy matnni saqlash mumkin ikkilik format (masalan, DOC) ga yopishtirilgan matnli fayllar belgilash tili (masalan, RTF yoki HTML), yoki ikkalasining gibril shaklida (masalan, Office Open XML).

Matn muharrirlari oddiy matnni yoki oddiy matn sifatida talqin qilinishi mumkin bo'lgan har qanday narsani o'z ichiga olgan matnli fayllarni ochish va saqlashga, Shu jumladan boy matn uchun belgini yoki boshqa biror narsani belgilashga mo'ljallangan. SVG).

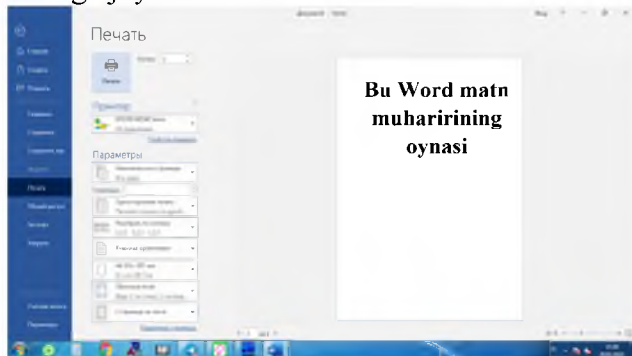
Matn muharrirlari mavjud bo'lishidan oldin kompyuter matni zarb qilingan kartalar bilan keypunch mashinalar. Ushbu ingichka karton kartalarning fizik qutilari keyinchalik kartani o'quvchiga joylashtirildi. Bunday karta maydonchalarida yaratilgan magnit tasma va diskdagi "karta-tasvir" fayllari ko'pincha chiziqlarni ajratish belgilariga ega emas edi va 80 ta belgidan iborat bo'lgan

belgilangan o'zunlikdagi yozuvlarni qabul qilishardi. Kartochkalarga alternativa zarb qilingan qog'oz lenta edi. Uni kimdir yaratishi mumkin teleprinters (masalan, Teletype), yozuvlarning oxirini ko'rsatish uchun maxsus belgilar ishlatilgan.

Birinchi matn muharrirlari "chiziqli muharrirlari" teleprinteriga yo'naltirilgan yoki yoki yozuv mashinkasi- displeysiz stil terminallari. Buyruqlar (ko'pincha bitta tugmachani bosish) "kursor" deb nomlangan xayoliy qo'shish nuqtasida faylga tahrirlarni amalga oshirdi. Faylning kichik qismini bosib chiqarish buyrug'ini yozish va vaqti-vaqti bilan butun faylni bosib chiqarish orqali tahrirlar tekshirildi. Ba'zi satr tahrirlovchilarida kursorni faylda, matnda satr raqamini ko'rsatadigan buyruqlar yordamida ko'chirish mumkin edi torlar va oxir-oqibat qidiriladigan (kontekst) doimiy iboralar. Tarmoq muharrirlari klaviatura zarbasi bilan bog'liq jiddiy o'zgarishlar bo'ldi. Ba'zi qator muharrirlari keypunch tomonidan ishlatilishi mumkin; tahrirlash buyruqlari pastki kartadan olinishi va belgilangan faylga qo'llanilishi mumkin. Ba'zi keng tarqalgan tahrirlovchilar "tekshirish" rejimini qo'llab-quvvatladilar, bu erda o'zgartirish buyruqlari o'zgartirilgan satrlarni ko'rsatdi.

Qachon kompyuter terminallari video ekranlar mavjud bo'lib, ekranga asoslangan matn muharrirlari (ba'zan Shunchaki "ekran muharrirlari" deb nomlanadi) keng tarqalgan. Dastlabki to'liq ekranli muharrirlardan biri edi O26operatorining konsolida yozilgan CDC 6000 seriyali 1967 yilda to'liq ekranli yana bir dastlabki muharrir vi. 1970-yillarda yozilgan, u hali ham standart muharrir kuni Unix va Linux operatsion tizimlar. Shuningdek, 1970-yillarda yozilgan UCSD Paskal Chiqib ketgan manba kodi va umumiy matn uchun optimallashtirilgan ekranga yo'naltirilgan muharriri. Emak, birinchilardan biri bepul va ochiq manbali dasturiy ta'minot loyihalar - bu boshqa to'liq ekranli yoki real vaqtda muharrir bo'lgan ko'chirilgan ko'plab tizimlarga. To'liq ekranli muharrirning ishlatishda qulayligi va tezligi (qatorga asoslangan muharrirlarga nisbatan) video terminallarni erta sotib olishga turtki

xujjatni saxifaga joylashishini oldindan koʻrish.



6.4-rasm. Hujjatlarni chop q qilish bo 'limi.

Ushbu tugmani bosganimizdan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi. Va Shu oyna orqali biz matnni, jadvallarni va rasmlarni varaqda joylashganligini ko‘rishimiz mumkin. Ushbu oynaning yuqori qismida bir nechta tugmalarni ko‘rishimiz mumkin. Shu tugmalarning vazifalari bilan tanishaylik:



- Faylni bosmaga chiqarish.



Ektranda bitta varaqa ko‘rinish holatiga o‘tish



· Ekranda bir nechta varaqa ko‘rinishi holatiga o‘tish



- Dokumentni ko‘rish masshtabini o‘zgartirish



 - Ekran chap va yuqori qisimlardagi chizg'ichlarning ko'rish yoki ko'rinmasligi



- Matnni bitta varaqga sig‘dirish

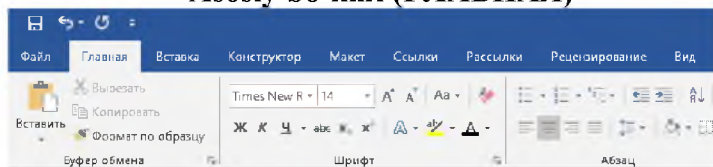


- Butun ekran holatiga o'tish



biTb - Oddiy ekran koʻrinishiga (taxrirlash holatiga) kaytish.

Asosiy bo‘limi (ГЛАВНАЯ)



6.5-rasm. Asosiy bo'limni ko'rish.

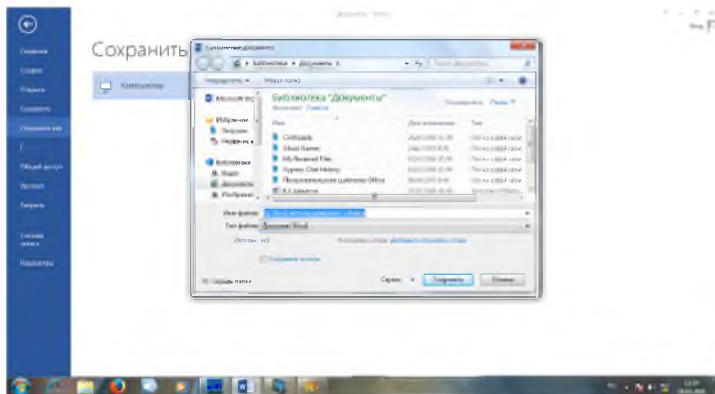
Bizga kerak bo'lgan fayl joylashgan papkani topish uchun biz chap tomondagi soxa yoki yuqoridagi ro'yxatdan



foydalanamiz.

ВИД - papka va fayllar ko'rinish holatini o'zgartirish (kichkina yoki katta belgilar, ro'yxat yoki jadval ko'rinishi), Shu bilan birga fayl qidirish jarayonida biz oynada faqat bizga kerak turli fayllar ko'rinishini ta'minlashimiz mumkin. Buning uchun pastki qismda joylashgan ro'yxatdan Все документы Word foydalanamiz.

3. Сохранить - Ekranda ochilgandokumentini(faylni) xotiraga saqlab qo'yish. Agar fayl ilgari saqlangan va nomlangan bo'lsa u holda Shu tugmani bosganimizda faylni o'zgargan holati uning eski holatining urniga yoziladi. Agar esa fayl yangi bo'lsa u holda Shu tugmani bosganimizdan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi.



6.3-rasm. Fayl qayta saqlash.

Shu oyna orqali biz yangi fayl joylanishi kerak bo'lgan papkani topib, yangi fayl nomini ИМЯ ФАЙЛА soxaga yozamiz. Keyin СОХРАНИТЬ tugmasini bosamiz va natijada Shu fayl xotiraga saqlanadi.

4.- Печать - Ekranda ochilgan faylni bosmaga chiqarish.

5.- Предварительный просмотр - Bosmaga tayyorlangan

bo'ldi.

Matn muharriridagi ma'lumotlarto'zilas mag'lubiyatni (belgilar ketma-ketligi) yoki ro'yxatini boshqaruvchidir yozuvlar bu tahrir qilinayotgan faylning joriy holatini aks ettiradi, ammo birinchisini ketma-ket o'zoq vaqt saqlash mumkin edi qator belgilarning tezligi, matnni tezroq kiritish, matnni o'chirish va oldingi tahrirlarni qaytarib olish / qayta tiklashga qodir bo'lgan matn muharrirlariga bo'lgan istak ma'lumotlarketma-ketligini yanada murakkablashishiga olib keldi.

Ba'zi matn muharrirlari kichik va sodda, boshqalari esa keng va murakkab funksiyalarni taklif qilishadi. Masalan, Unix va Unixga o'xshash operatsion tizimlarda piko muharriri (yoki varianti), lekin ko'plari ham o'z ichiga oladi vi va Emacs muharrirlari. Microsoft Windows tizimlar oddiy narsalar bilan birga keladi Bloknot, garchi ko'p odamlar, ayniqsa dasturchilar, boshqalarni afzal ko'rishadi muharrirlar ko'proq xususiyatlarga ega. Ostida Apple Macintosh"s klassik Mac OS mahalliy kishi bor edi SimpleText bilan almashtirildi Mac OS X tomonidan TextEdit bu matn muharriri xususiyatlarini matn protsessoriga xos xususiyatlar, masalan, chiziqlar, chekka chiziqlar va bir nechta shriftlarni tanlash. Ushbu funksiyalar bir vaqtning o'zida mavjud emas, lekin foydalanuvchi buyrug'i bilan yoki avtomatik ravishda belgilaydigan dastur orqali almashtirilishi kerak fayl turi.

Ko'pgina matn protsessorlari fayllarni oddiy matn formatida o'qishi va yozishi mumkin, bu ularga matn muharriridan saqlangan fayllarni ochish imkonini beradi. Ushbu fayllarni matn protsessoridan saqlash, Shu bilan birga faylning yozilishini ta'minlashni talab qiladi Oddiy matn format. Odatiy fayl formati Ushbu matn protsessorlari ko'pincha formatlash tiliga o'xshaydi, asosiy formati oddiy matn va vizual formatlash bosmadan foydalangan holda amalga oshiriladi belgilarni boshqarish yoki kiritish ketma-ketliklari yorrdamida beriladi. Zamjnaviy matn muharirlari misol uchun Microsoft Word matnlarni kiritishni yangi texnologiyalari yaratilda va unda ovozlari orqali matnlarni kiritish imkoniyati yaratildi bu

esa o‘z-o‘zidan matni kiritish jarayonini yanada osonlashtirishga olib keldi.

6.2-§. Word matn muharriri.

Microsoft Word yaratilishida “Xerox PARC” taqdiqot mar-kazi tomonidan ishlab chiqilgan Bravo – original grafik interfeysga ega matn protsessori katta o‘rin tutadi. Bravo asoschisi Charlz Simoni PARCni 1981-yil tark etgan. Wordning MS-DOS uchun taqdimoti 1983-yil oxirida bo‘lib o‘tdi. Bu tovar bozorda yomon kutib olindi. B iroq 1985-yil Macintosh uchun mo‘ljallangan versiyasi qo‘lma-qo‘l bo‘lib keng tarqala boshladi. Ikki yildan so‘ng Macintosh uchun Word 3.01 versiyasi ishlab chiqildi. Macintosh uchun mo‘ljallangan boshqa dasturiy ta‘minotlar kabi Word ham to‘liq **WYSIWYG**-muharrir edi (“what you see is what you get” tamoyili – “nima ko‘rsam, Shuni olaman”).

MS-DOS grafik qobiqdan mahrum matn operatsion tizimi bo‘lsada, DOS uchun mo‘ljallangan Word dasturi IBM PC ning tahrir vaqtida yarim qora yoki yotiq matn kabi matn belgilarini ko‘rsatib bera oluvchi matn protsessori edi. Biroq u hali ham to‘liq **WYSIWYG**-muharrir edi. WordStar va WordPerfect kabi matn muharrirlari oddiy matn ekranini belgi kodlari bilan ishlatishar edi, ba‘zan matn rangli ham bo‘lardi. Ammo ko‘p holda DOS dasturiy ta‘minotidagi dasturlarda har bir buyruq uchun shaxsiy qiyin kombinatsiyalar qo‘llanilishi (DOS Wordda hujjat saqlashda ESC-T-S kombinatsiyasi ishlatilgan) va ko‘p kotiblar faqat WordPerfectni ishлата olishi Shu dasturni ishlatuvchi kompaniyalar ozroq ustunlikka ega yangi dasturga juda sekinlik bilan o‘tishgan.

1989-yil Windows uchun ishlab chiqilgan Wordning ilk versiyasi \$500 ga sotilgan. Windows 3.0 ishlab chiqarilishidan so‘ng savdo o‘sa boshladi va uning asosiy raqobatchisi WordPerfect ustunlikni ushlay olmadi. Keyingi versiyalarda matn muharriri doirasidan chetga chiqadigan imkoniyatlar qo‘shila boshladi. Chizish asboblari hujjatga grafika qo‘shish kabi juda

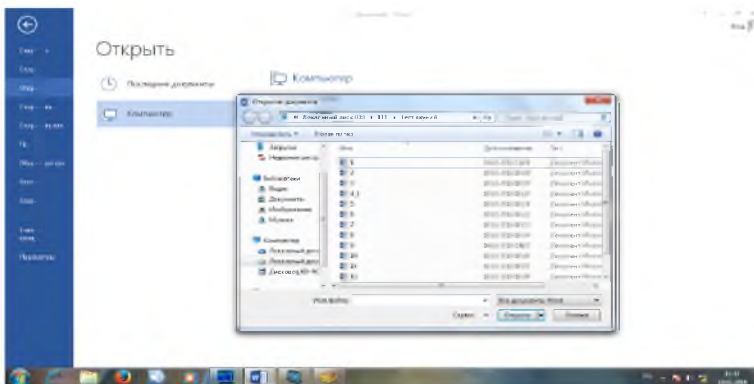


Fayl paneli

1.- Создать - Yangi, ilgari mavjud bo‘lmagan dokumentini (faylni) yaratish.

2.- Открыть - Mavjud ilgari yaratilgan dokumentini(faylni) ochish.

Ushbu tugmani bosganimizdan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi. Va Shu oyna orqali biz kerakli faylni topib, tanlaymiz. Keyin ОТКРЫТЬ tugmasini bosamiz va natijada Shu fayl ekranda ochiladi.



6.2-rasm. Asossiy menyunig Fayl bo‘limi.

РАЗМЕР СТРАНИЦЫ, ССЫЛКИ, РАССЫЛКИ, РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ, ВИД. Menyu bilan biz keyigi mavzuda yaqinroq tanishimiz.

Menyu satri pastida yordamchi tugmalar satri joylashgan bo'lib, u yordamida biz menyudagi bir hil amallarni bajarishimiz mumkin. Buning uchun biz kerakli tugmaga sichqoncha bilan ko'rsatib, sichqonchaning o'ng tugmasini bosamiz. Yordamchi tugmalar bajariladigan amallari bo'yicha guruhlariga bo'linadi: БУФЕР ОБМЕНА, ШРИФТ, АБЗАЦ, СТИЛЬИ, РЕДАКТИРОВАНИЕ va boshqa.

Yordamchi tugmalar satri tagida ish soxasi joylashgan. Shu soxada siz ok varaqada yozuvlarni yozganday bo'lasiz. Matn bilan ishlashda bizgaklaviatura va sichqoncha yordam beradi. Sichqonchaning so'zga ko'rsatib bittali bosish - Shu so'zga kursorni o'tkazish, so'zga ko'rsatib ikkitali bosish - Shu so'zni tanlash, so'zga ko'rsatib uchтали bosish - Shu so'z joylashgan abzatsni tanlab olish. Klaviaturaning yo'nalishtugmalari yordamida bir satr yuqoriga, bir satr pastga, bitta belgi chapga, bitta belgi o'ngga o'tish. Shu tugmalar va SHIFT tugmasi birgalikda belgilar, so'zlar yoki satrlarni tanlash mallni bajaradi. Matn yozilish vaqtida o'zi satrda siz aytgan holatda yoziladi. Agar satr juda o'zun bo'lsa kompyuter uni o'zi boshqa satrga bo'lib davom etadi. Yangi abzatsni boshlab yangi satrga o'tish uchun esa ENTER tugmasidan foydalanamiz. Ish soxaning chap va yuqori qismlarida lineyka (chizg'ichlar), o'ng va pastki qismlarida esa ko'rib chiqish soxalari joylashgan.

Eng pastda malumotlar satri joylashgan . U bizga nechanchi satr, varaqa va bo'limda joylashganimizni, necha varaqadan doqument iboratligini, klaviatura tilini va boshqa yordamchi ma'lumotko'rsatadi.

Endi yordamchi QUROLLar guruhlarining asosiysilari FAYL va ГЛАВНАЯ bilan yaqinroq tanishamiz.

oddiy amallarni bajara olardi, lekin bu maxsus dasturlar kabi emasdi. Obyektlarni qo‘shilishi, hujjat versiyalarini taqqoslash, ko‘p tilli yordam va boshqa imkoniyatlar kelgusi yillarda amalga oshirildi.

Microsoft Word hozirda keng qo‘llaniluvchi eng ommabop matn muharriri hisoblanadi. IBM OC platformasidagi “.doc” kengaytmasi Word 97-2000 ikkilamchi formatning sinonimiga aylandi. Bu formatga eksport va import qiluvchi filtrlar ko‘pchilik matn muharrirlarida mavjuddir. Hujjat formati Wordning turli versiyalarida o‘zgarishlarga uchradi. Formatlash amallari dasturining eski versiyalarida uchramasligi mumkin. MS Word 2007 XML, - Microsoft Office Open XML ga asoslangan “ehtimoliy tanlangan” formatni ishlatadi. Word 97-2007 formatlarining tasnifi 2008-yilda Microsoftda e‘lon qilingan.

Microsoft Officening boshqa dasturlari kabi Word o‘z imkoniyatlarini o‘ziga o‘rnatilgan makrotil vositachiligida kengaytirishi mumkin (oldiniga WordBasic, Word 97 versiyasidan so‘ng VBA – Visual Basic qo‘llanilgan). Biroq bu virus xavfini oshiadi. Yaqqol misol Melissa chuvalchanggi epidemiyasi bo‘loladi. Shu sababdan antivirus dasturiy ta‘minotidan foydalanish ortiqchalik qilmaydi. Microsoft Word hujjatlarini zararlagan ilk virus 1994-yil dekabrda J. Mak-Namarning makroviruslar yaratish imkoniyatlarini namoyishiga mo‘ljallangan DMV bo‘lgan. “Yovvoyi tabiatga” tushgan va dunyodagi ilk makroviruslar epidemiyasini chaqirgan ilk virus esa Concept hisoblanadi (1995-yil iyun-avgust). 2009-yil 12-avgustda Texas shtati sudi Microsoft patenti Kanada i4i kompaniyasiga tegishli bo‘lgan XML-fayllarni o‘qish uslubini noqonuniy foydalanishida ayblab, AQSh hududida Word dasturlarini sotishni taqiqladi.

MS Word so‘nggi yillarda o‘z imkoniyatlarini kengaytirdi. Word 2003 versiyasidagi dastur asosiy ramzi Word 2007 versiyasida qisman o‘zgartirildi. Planshet, smartfon va boshqa qurilmalar uchun dastur sinxronlashtirildi. Dastur tarkibiga yangi shriftlar, turli format usullari, har bir obyekt uchun alohida

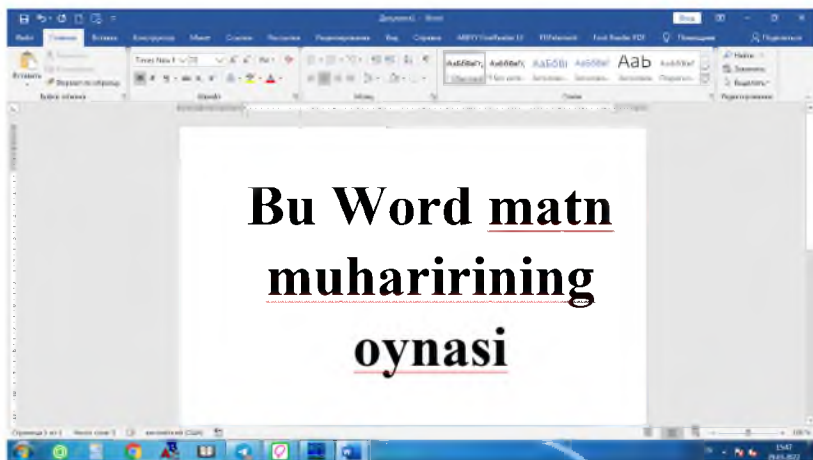
sozlamalar qo‘shildi, dasturning internet orqali yangilanishi va qayta aloqa qilish tizimi takomillashtirildi. Mobil qurilmalar, planshetlar uchun Word dasturini Play Market, AppStory va boshqa internet do‘konlardan yuklab olish mumkin.

6.1-jadval. Microsoft Windows uchun Word matn muhariri versiyalar.

Yil	Nom	Versiya	Izoh
1989	Windows 1.0 uchun	1.0	Opus kodi ichida
1990	Windows 1.1 uchun	1.1	Bill the Cat kodi ichida
1990	Windows 1.1a uchun	1.1a	Windows 3.1 uchun
1991	Windows 2.0 uchun	2.0	Spaceman Spiff kodi ichida
1993	Windows 6.0 uchun	6.0	nome in codice T3 kodi ichida
1995	Word 95	7.0	Office 95
1997	Word 97	8.0	Office 97 paketi tarkibida
1998	Word 98	8.5	Office 97 paketi tarkibida
1999	Word 2000	9.0	Microsoft Office 2000 paketi tarkibida
2001	Word 2002	10.0	Microsoft Office XP paketi tarkibida
2003	Office Word 2003	11.0	Office 2003 paketi tarkibida
2006	Office Word 2007	12.0	Office 2007 paketi tarkibida (interfeysning revolyutsion o‘zgarishi, OOXML formatni qo‘llay olishi — *.docx)
2010	Word 2010	14.0	Office 2010 paketi tarkibida
2013	Word 2013	15.0	Office 2013 paketi tarkibida
2015	Word 2016	16.0	Office 2016 paketi tarkibida
2018	Word 2019	17.0	Office 2019 paketi tarkibida
2021	Word 2021	16.0	Office 2021 paketi tarkibida

6.3-§. Word matn muharriri menyusida bilan tanishish.

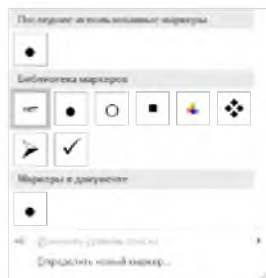
Matn taxrirlatgichi Microsoft Word WINDOWS da ishlash uchun yaratilgan. Uni ishga tushirish uchun biz Pusk menyusiga kirib Программы bo'limni tanlaymiz va Shu bo'limda Microsoft Word dasturni tanlaymiz, yoki S: diskdagi Programm Files ichidagi Microsoft Office papka ichidagi winword.exe faylni ishga tushiramiz. Natijada dastur ishga tushadi. Dastur ishga tushgach siz ekranda uning oynasini kurasiz. Oynaning asosiy qismlari bu nom satri, menyu satri, yordamchi tugmalar satri, ish soxasi va ma'lumotlar satri.



6.1-rasm. Word dasturi interfeysi.

Nom satriida aktiv bo'lgan doqumentning nomi yoziladi, agar aktiv dokument yangi yaratilgan bo'lsa u holda uning nomi ДОКУМЕНТ1 ko'rinishida bo'ladi.

Nom satri pastida menyu satri joylashgan. U yordamida biz dasturning hamma buyruqlari bilan ishlashimiz mumkin. Shu buyruqlar quyidagi guruhlariga ma'nosi yoki ishlash holati bo'yicha saralab bo'lingan: ГЛАВНАЯ, ВСТАВКА, ДИЗАЙН,



6.20-rasm. Belgilar oynasi.

Bu oynadagi **МАРКИРОВАННЫЙ** qismi yordamida belgili ro'yxat ko'rinishini tanlaymiz. Pastagi **РИСУНОК** va **Изменить** tugmalari yordamida belgi ko'rinishini o'zgartiramiz. **НУМЕРОВАННЫЙ** qismi yordamida raqamli ro'yxat ko'rinishini o'zgartiramiz. **МНОГОУРОВНЕВЫЙ** qismi yordamida esa murakkab ro'yxat ko'rinishini o'zgartiramiz.

1. **Текстовые эффекты и оформление** – Matndagi harflarga turli xil effektlar va dizayn berish.

2. **Цвет выделения текста** – Belgilangan matnning orqa foniga rang berish.

3. **Очистить все форматирование** – Matndagi hamma o'zgarishlarni o'chirish. Faqat oddiy holatdagi matnni saqlab qolish.

4. **Регистр** - Tanlangan harflarni registrini (bosh yoki kichik harflar ko'rinishi) o'zgartirish.

РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ menyusi komandalarining mazmuni:

1. **Правописание**. . . - Imlo xatolarini tekshirish tizimini ishga tushiradi.
2. **Язык** - Xatolarni tekshirish tilini o'zgartirish yoki tanlangan so'zga sinonim topish. **Статистика** - Dokument haqida umumiy ma'lumotko'rish
3. **Автореферат** - Dokument matnidan har hil asosiy satrlarni tanlab olish

Bufer obmena (БУФЕР ОБМЕНА) bo'limi

1. Отменить изменения - Ma'lumoto'zgartirishga olib kelgan oxirgi bajarilgan harakatni bekor qilish (orkaga kaytish).

2. Повторить - Bekor qilingan harkatni qaytarish (oldinga qaytarish)

3. Вырезать - Tanlab olingan matn qismi nusxasini xotiraga ko'chirib (qirqib) olish

4. Копировать - Tanlab olingan matn qismi nusxasini xotiraga olish

5. Вставить - Xotirada joylashgan matn qismini chiqarib kursor turgan joyiga qo'yish

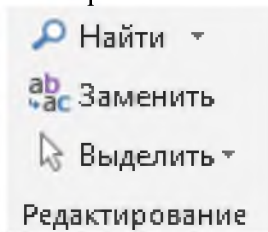
6. Специальная вставка - Xotirada joylashgan matn qismini chiqarib kursor turgan joyiga har hil ko'rinishda qo'yish Buni amalning dialog oynasida bir qator parametrlarni hisobga olgan holda bajarish mumkin bo'ladi.

7. Выделить всё - Butun fayldagi matnni tanlash

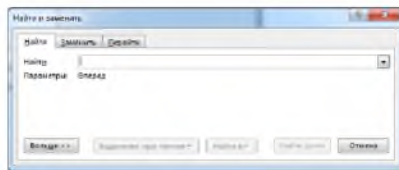
8. Очистить - Faylning tanlagan kimni ichini yoki yozuvlarni tashqi ko'rinishini tozalash.

Taxrirlash bo'limi(РЕДАКТИРОВАНИЕ)

Найти . . . - Butun matnda so'z yoki so'zlar ketma ketligini qidirib topish komandasi. Bu buyruqni tanlaganimizdan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi.

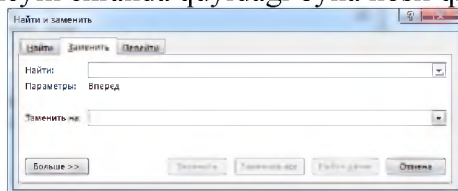


Bu oynaning НАЙТИ satriga qidirish zarur bo'lgan so'zni yozamiz va НАЙТИ ДАЛЕЕ tugmasini bosamiz. Natijada ekranda biz qidirgan so'z joylashgan matn qismi ko'rsatiladi va Shu so'z tanlangan bo'ladi. Agar Shu so'z matnda topilmasa u holda Shu xaqida ma'lumot bilan oyna ekranda hosil qilinadi.



6.13-*рasm. Qidish oynasi.*

Заменить . . . - Butun matnda soʻz yoki soʻzlar ketma ketligini qidirib topib almashtirish komandasi. Bu buyruqni tanlaganimizdan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi.



6.14-*рasm. Almashtirish oynasi.*

Bu oynaning НАЙТИ satriga qidirish zarur boʻlgan soʻzni, ЗАМЕНИТЬ НА satrida esa Shu soʻzni urniga yoziladigan yangi soʻzni yozamiz va НАЙТИ ДАЛЕЕ tugmasini bosamiz. Natijada ekranda biz qidirgan soʻz joylashgan matn qismi koʻrsatiladi va Shu soʻz tanlangan boʻladi. Agar Shu matn qismida soʻzni oʻzgartirish kerak boʻlsa u holda ЗАМЕНИТЬ tugmasini bosamiz agar esa soʻzni oʻzgartirish kerak emas boʻlsa u holda НАЙТИ ДАЛЕЕ tugmasini bosamiz. Natijada keyingi soʻz joylashgan matn qismiga utamiz. Agar butun matndagi soʻzlarni yangi soʻzga oʻzgartirish kerak boʻlsa u holda ЗАМЕНИТЬ ВСЕ tugmasini bosamiz. Agar esa matnda soʻz topilmasa u holda Shu xaqida maʼlumot bilan oyna ekranda hosil qilinadi.

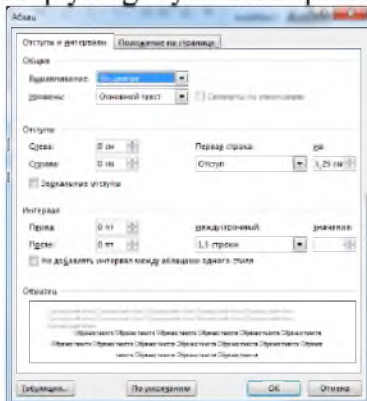
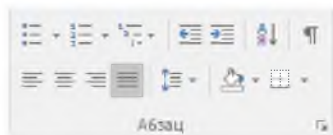
Перейти . . . - Kursorni boshqa varaq, satr, abzats, rasm, jadval va umuman faylning boshqa qismiga oʻtkazish. Bu buyruqni tanlaganimizdan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi.

Bu oyna 2 qisimdan iborat:

ШРИФТ- matn shaklini(shriftini), ko'rinishini, kattaligini, rangini, chiziqlar to'rini va ular rangini hamda har hil qo'shimcha effektlarni (o'chirgan harflar, yuqori yoki pastki belgilar, soyali, burtib chiqqanva bosilgan harflar hamda boshqa effektlar) o'rnatish.

АБЗАЦ bo'limi komandalarining mazmuni:

Абзац - Abzatslarga tegishli xususiyatlarni o'zgartirish. Shu buyruq tanlangandan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi.



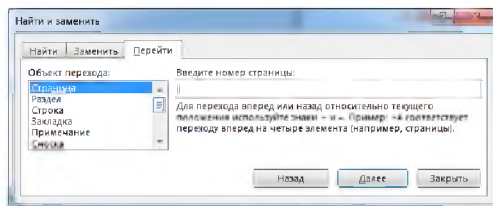
6.19-rasm. Xatboshi oynasi.

Bu oynadagi:

ОЦТУПЫ И ИНТЕРВАЛЫ qismi yordamida abzatsni gorizontal joylanishi, chap va o'ng tomondan qoldirilgan masofa, birinchi satr joylanishi, oldingi va keytngi abzatslar o'rtasidagi masofa, abzatsning satrlar o'rtasidagi masofani o'zgartirish.

ПОЛОЖЕНИЕ НА СТРАНИЦЕ qismi yordamida abzatsning varaqadan varaqaga va satrdan satrga o'tishni sozlash.

Список - Ro'yxatlarni ko'rinishini ko'rish va o'zgartirish. Shu buyruq tanlangandan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi.



6.15-рasm. O'tish oynasi.

Bu oynaning chap tomondagi qismida o'tmoqchi bo'lgan obyektlar to'rini tanlaymiz. O'ng tomondagi satrda esa Shu obyekt nomini yoki raqamini ko'rsatamiz. Pastdagi НАЗАД tugmasi yordamida oldingi obyektga, ДАЛЕЕ tugmasi yordamida esa keyingi obyektga o'tishni amalini bajaramiz.

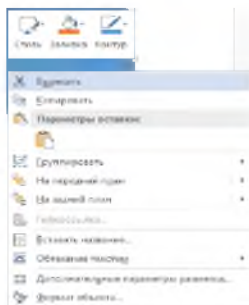
Bundan tashqari biz har hil amallarni tezkor tugmalar yordamida (maxsus ALT yoki CTRL tugmalarini bosib turib quyib yubormasdan har hil harf yoki belgi tugmasini bosish) bajarishimiz mumkin.

Word matn muharririda rasm va grafik obyektlar bilan ishlash va ularning yordamchi tugmalar guruhlarini bilan tanishish.

Chizish paneli (Панель РИСОВАНИЕ)

1. ВСТАВКА - ФИГУРЫ Grafik obyekt ustidan har hil amallar bajarish.

Bu buyrug'ini tanlaganimizdan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi.



6.7-рasm. Rasimli figuralarni ustida bajariladigan amallar menyusi.

Bu yerda kerakli rasmlar guruhini tanlab, ularni guruhlashimiz (Группировать), guruhdan chiqarib bo'lishni (Разгруппировать), qayta guruhlashimiz (Перегруппировать), grafik obyektlarni bir biriga karaganda joylanishini (Порядок), varaqada obyektlarni joylashish turi ko'rinishini ta'minlash, obyektlarni varaqada siljitish (Сдвиг), joylanishini o'zgartirish (Выровнить/распределить) va aylantirish (Повернуть/отразить), obyektzni matn bilan tuknashish holatini o'zgartirish (Обтекание текстом), obyektning chegaralarini o'zgartirish (Начать изменение углов), yoki avtofiguralarni o'zgartirish amallarni (Изменить автофигуру, По умолчанию для автофигур) bajarishimiz mumkin.

2.  - Выбор объекта - Grafik obyektzni tanlash.

3.  - Свободное вращение - Grafik obyektzni o'rtasi bo'yicha aylantirish

4. Автофигуры - Автофигуры - Har hil grafik shakllarni (chiziq, to'rtburchak, aylana, strelka, ko'pburchak, kovuslar, va hokazo) qo'shish. Agar esa siz Shu buyrug'ini tanlasangiz, u holda ekranda quyidagi yordamchi tugmalar hosil qilinadi.



6.8-rasm. Figuralar oynasi.

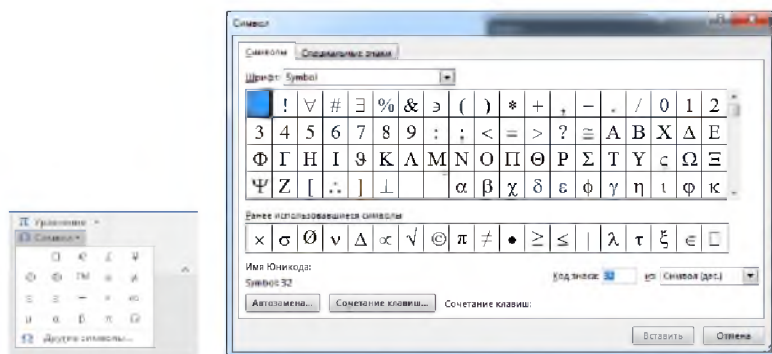
(nomerini) qo'shish mumkin. Pastki qismida joylashgan **НОМЕРА НА ПЕРВОЙ СТАНИЦЕ** bayroqcha yordamida birinchi varaqada nomer quyilishi yoki quyilmasligini ta'minlaymiz. **ФОРМАТ..** tugmasi bizga nomerlar ko'rinishini va nechanchisidan boshlashini o'zgartirishimiz mumkin.

3. Дата и время . . . - Matnga avtomatik ravishda bugo'ngi kun va vaqtni haqida ma'lumotni qo'shish

4. Автотекст - Dokumentga avtomatik ravishda har hil doimiy yozuvlar qo'shish

5. Поле . . . - Dokumentga har hil amallar yordamida vaqt, kun, varaq raqami va x.k. larni qo'shish

6. СИМВОЛ . . . - Matnga har hil belgilarni qo'shish (masalan: © ® §). Bu buyruq tanlaganimizda quyidagi oyna hosil bo'ladi.



6.17-rasm.Belgilar oynasi.

Shu oyna orqali biz matnga har hil belgilarni kiritishimiz mumkin. Buning uchun biz kerakli shriftni tanlab, Ushbu shrift tarkibiga kiruvchi belgilardan kerakligisini tanlab **ВСТАВИТЬ** tugmasini bosamiz. **АВТОЗАМЕНА** tugmasi yordamida esa biz kerakli belgiga kanakadur harflar ketma ketligini beramiz, va natijada matndagi hamma Shu ketma ketliglar Shu belgiga aylanadi. **КЛАВИША** tugmasi esa biz tanlagan belgi uchun klaviaturada tezkor tugmalarni o'rnatamiz (masalan ? belgi uchun **CTRL + 1** tugmalarni o'rnatishimiz muki). Shu oynaning **СПЕЦИАЛЬНЫЕ**

Word matn muharriri menyusi bilan tanishish. ВИД bo'limi.

Вид menyusi komandalarining mazmuni:

Обычный - Oddiy holatdagi dokument ko'rinishi

1. Веб документ - Elektron holatdagi dokumentni ko'rinishi

2. Разметка страницы - Varaqlarga bo'lingan holatda dokumentni ko'rinishi

3. Структура - Strukturalarni (dokument qismlarini) ko'rsatish holatda dokumentni ko'rinishi

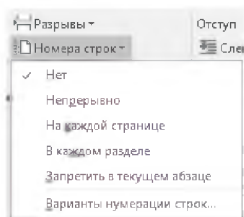
4. Линейка - Ekrandagi chizg'ich ko'rinishi yoki ko'rinmasligini o'rnatish

5. Масштаб - Dokumentni ekrandagi varaqa masshtabini o'zgartirish va ekrandagi matn harflari qanday kattaligida bo'linishini ko'rish.

ВСТАВКА menyusi komandalarining mazmuni:

1. Разрыв . . . - Dastur tomonidan avtomatik tarzda sahifalarga ajratilish (yangi varaqaga, abzatsga, satrga, ustonga majburiy o'tish joyini belgilash).

2. Номера страницы. . . - varaqalarga yuqori yoki pastki qismiga, chap, o'rta yoki o'ng tomonda varaqa raqami (nomeri) qo'shish mumkin. Bu buyruq tanlaganimizda quyidagi oyna hosil bo'ladi.



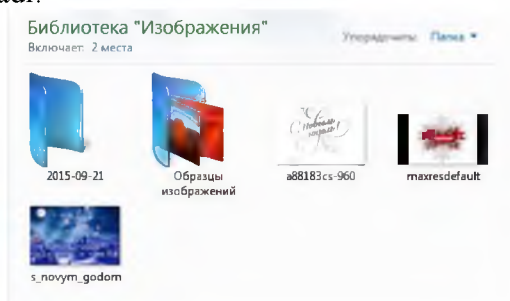
6.16-rasm. Sahifalarni raqamlash oynasi.

Shu oynadagi ПОЛОЖЕНИЕ ro'yxat yordamida varaqalarning yuqori yoki pastki qismiga, ВЫРАВНИВАНИЕ ro'yxati yordamida esa chap, o'rta yoki o'ng tomonda varaqa raqamini

Shu tugmalar yordamida esa biz kerakli grafik shakllarni ekrandagi varaqaqa qo‘shib olishimiz mumkin.

5.  - Линия - To‘g‘ri chiziqlar chizish
6.  - Стрелка - Strelkalar chizish
7.  - Прямоугольник - To‘rtburchaklar chizish
8.  - Овал - Aylanalar chizish
9.  - Надпись - Ustki yozuvni qo‘shish

10. - Добавить картинку - Rasm qo‘shish. Bu buyrug‘ini tanlaganimizdan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi.



6.9-rasm. Rasmni kiritish oynasi.

Bu yerda kerakli rasmlar guruhini tanlab, uning ichidan esa kerakli rasmni tanlab, Shu rasmga sichqoncha bilan bosganimizda menyu hosil qilinadi va Shu menyuda ВСТАВИТЬ tugmasini tanlaymiz. Natijada Shu rasm ekrandagi matn varaqasiga quyiladi.

12.  - Цвет заливки - Orka rangni o‘zgartirish
13.  - Цвет линий - CHiziqlar rangini o‘zgartirish
14.  - Цвет шрифта - Harflar rangini o‘zgartirish
15.  - Тип линий - CHiziqlar kalinligini o‘zgartirish
16.  - Тип штриха - CHiziqlar to‘rini o‘zgartirish
17.  - Вид стрелки - Strelkalar to‘rini o‘zgartirish

Word matn muharririda jadvallar bilan ishlash va ularining yordamchi tugmalar guruhi bilan tanishish.

Word matn muharririning asosiy imkoniyatlardan biri - bu jadvallar bilan ishlash imkoniyatlar. Word jadvallari - rezina jadvallari deb nomlanadi, chunki ular MA'LUMOTLARGA ko'ra o'ng va pastki tomonga cho'zilishi mumkin. Jadvallar ustunlar, satrlar va xonalardan iborat bo'ladi. Shulardan asosiy e'tiborni ustunlarga karatishimiz kerak chunki agar ustunlar sonida biz adashsak u holda jadvalimiz yoki varaqaga siga olmasligi yoki juda kichik bo'lishi mumkin. Jadval satrlari esa matn satrlariga o'xshash holda bitta varaqadan ikkinchiga o'tish imkoniyati bor.

6.2-jadval. Jadvalga misol.

№	Familiya va ismi	Malumot		
		Millati	Tugilgan yili	Manzil
1				
2				
3				
4				

Jadvalni ustun va satrlar chegaralangan. Ushbu chegarani biz sichqoncha yordamida o'zgartirishimiz (siljitishimiz) mumkin. Buning uchun kerakli chegaraga sichqoncha bilan ko'rsatamiz, Shunda sichqoncha quyidagi ko'rinishlarga o'tishi mumkin.

↕ - Vertikal chegaralarda - jadval ustunlar enini o'zgartirish.

➡ - Gorizontal chegaralarda - jadval satrlar buyini o'zgartirish

↖ - Xonalar chap tomonida - jadval xonalarini tanlash

↓ - Ustun tepa qismida - jadval ustunini tanlash

Panel ВСТАВКА - ТАБЛИЦЫ

1.  - Карандаш - Jadval chiziqlarini sichkon yordamida chizish

2.  - Резинка - Jadval chiziqlarini o'chiring

Bu oyna orqali qaysi printerda, qaysi varaqlarni (hammasi, ekranda ko‘rinib turgan, raqami ko‘rsatilgan) pechatlash, nechta nusxada va kanaka holda nusxalarni pechatlash, bitta qog‘ozda nechta varaqada joylashtirish va boshqa xususiyatlarini o‘zgartirish mumkin. Bundan tashqari СВОЙСТВА tugma yordamida biz tanlagan printer xususiyatlarini va uni ishlash holatlarini o‘zgartirishimiz mumkin.

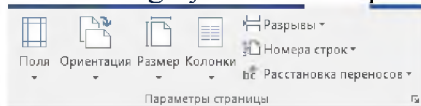
9. Отправить - Faylni boshqa kompyuterga jo‘natish

10. Свойства - Fayl haqida ma’lumotlarsaqlash

МАКЕТ menyusi komandalarining mazmuni:

МАКЕТ - Ekranda ochiq bo‘lgan dokumentni yangi versiyasini saqlash.

Параметры страницы . . . - Ishchi saxifasini formatlashga oid parametrlardan iborat dialog oynasini hosil qilish.



6.10-rasm. Sahifa kattaliklari.

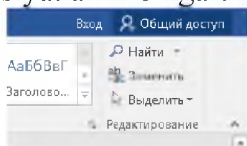
Bu oyna orqali:

ПОЛЯ qismi: varaqa ustki, pastki, chap, o‘ng xoshiyalarini, jildga hamda ustki va pastki qolontitularga qoldirilgan masofa;

РАЗМЕР БУМАГИ qismi: varaqa hajmi va uning kitob yoki albom holati;

ИСТОЧНИК БУМАГИ qismi: qog‘ozlarni printerqa quyilish holatlari;

МАКЕТ qismi: qolontitullarni farqlanishi, matnni varaqada vertikal joylanishi, satrlarni nomerlash va varaqa chegaralarini ramkalash va boshqa xususiyatlarini o‘zgartirish mumkin.



6.12-rasm. Tartibga solish oynasi.

Word matn muharriri menyusi bilan tanishish. ФАЙЛ va МАКЕТ bo‘limlari.

Word matn muharriri menyusi oynani yuqori qismida joylashgan bo‘lib u 8 bo‘limdan iborat: Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Таблица va Окно. Bu bo‘limlar yordamida biz matn fayllari, matn, rasm va istalgan obyektlar ustidan har hil amallarni bajarishimiz mumkin. Endi bu bo‘limlar bilan yaqinroq tanishaylik.

Fayl menu komandalarining mazmuni:

1. Создать . . . - Yangi, ilgari mavjud bo‘lmagan dokumentini yaratish (tayyor shablondan foydalanib).

2. Открыть . . . - Mavjud bo‘lgan (ilgari yaratilgan) dokumentini ko‘rish yoki o‘zgartirish uchun ochish

3. Закрыть - Ekranda ochiq bo‘lgandokumentiniberkitish.

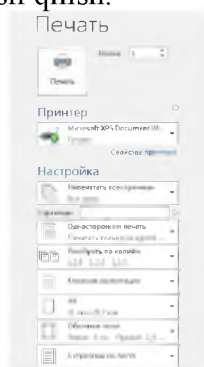
4. Сохранить - Ekranda ochiq bo‘lgandokumentinisaqlash

5. Сохранить как . . . - Ekranda ochiq bo‘lgan dokumentini saqlash yangi nom ostida chaklab qo‘yish yoki boshqa bir katalogga joylashtirish.

6. Сохранить в формате html . . . - Ekranda ochiq bo‘lgandokumentinixotiraga gipertekst ko‘rinishida saqlab qo‘yish.

7. Предварительный просмотр - Bosmaga tayyorlangan xujjatni saxifaga joylashishini oldindan ko‘rish.

8. Печать - Faylni bosmaga chiqarishga oid parametrlardan iborat dialog oynasini hosil qilish.



6.11-rasm. Chop etish oynasi.

3.  - Тип - Chiziq to'rini (ko'rinishini) o'zgartirish
4.  - Размер линий - Chiziq razmeri (kalinlik darajasi)
5.  - Цвет линий - Chiziqlar rangini o'zgartirish
6.  - Обрамление - Chegaralash (jadvalni tashqi va ichki chegaralarini chegaralash)
7.  - Заливка - Jadval xonalarini buyoklash
8.  - Объединить ячейки - Bir necha tanlangan xonalarni jamlash (birlashtirish)
9.  - Разбить ячейки - Tanlangan xonani bir necha xonalarga bo'lish
10.  - Центрировать по верхней грани - Jadval xonasida matnni yuqori qism bo'yicha rostdash
11.  - Центрировать по центру - Jadval xonasida matnni o'rta bo'yicha rostdash
12.  - Центрировать по нижней грани - Jadval xonasida matnni pastki qism bo'yicha rostdash
13.  - Выровнить высоту строк - Tanlangan satrlarni buyini rostdash (bir hil qilish)
14.  - Выровнить ширину столбцов - Tanlangan ustunlar enini rostdash (bir hil qilish)
15.  - Сортировка - Alfavit bo'yicha ma'lumotsaralash
16.  - Сортировка - Alfavitga qarshi holatda ma'lumot saralash

Kompyuterda ishlash vaqtimizda har hil vaziyatlar bo'lishi mumkin. Shulardan eng ko'p uchraydigan bu sichqonchanning nosozligi. Foydalanuvchilarning katta qismi esa ushbu qurilma orqali asosiy amallarni bajarishadi, va Shu sababli Shunaqa vaziyatlarda ish to'xtab yoki sekinlab qoladi. Shunaqa vaziyatni yechish uchun bizga tezkor tugmalar yordam berishadi. Tezkor tugmalar yordamida biz biror bir amallarni klaviatura yordamida tezkor bajara olamiz. Shuning uchun ushbu tugmalarni bilish foydalanuvchilarga talab deb quyiladi. Quyidagi ro'yxatda asosiy

tezkor tugmalar ko'rsatilgan:

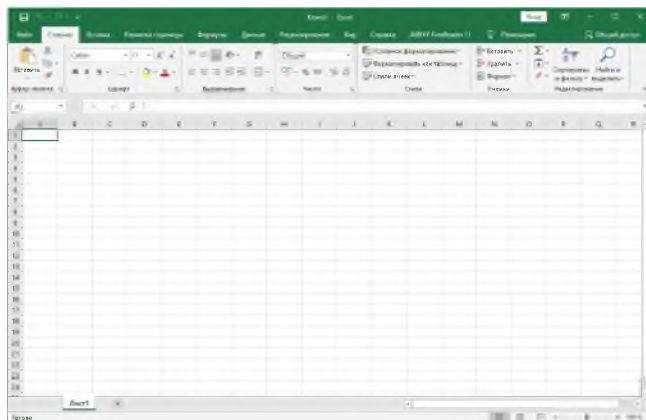
1. Ctrl + N - Yangi dokumentini yaratish
2. Ctrl + O, yoki Ctrl + F12, yoki Alt+Ctrl+F2 - Mavjud bo'lgan (ilgari yaratilgan) dokumentiniko'rish yoki o'zgartirish uchun ochish
3. Ctrl + W - Ekranda ochiq bo'lgan dokumentiniberkatish.
4. Ctrl + S, yoki Shift+F12, yoki Alt+Shift+F2 - Ekranda ochiq bo'lgan dokumentni saqlash
5. Ctrl + P, yoki Ctrl+Shift+F12 - Ekranda ochiq bo'lgan dokumentinibosmaga chiqarish
6. Ctrl + Z, yoki Alt + Backspace - Oxirgi bajarilgan harakatni bekor qilish (orqaga qaytish)
7. Ctrl + Y, yoki F4, yoki Alt + Enter - Bekor qilingan harakatni qaytarish (oldinga qaytarish)
8. Ctrl + X, yoki Shift +Delete - Tanlab olingan matn qismi nusxasini xotiraga ko'chirib (kirkib) olish.
9. Ctrl + C, yoki Ctrl + Insert, yoki Ctrl + Num0 - Tanlab olingan matn qismi nusxasini xotiraga olish
10. Ctrl + V, yoki Shift + Insert, yoki Shift+Num0 - Xotirada joylashgan matn qismini chiqarib kursor turgan joyiga qo'yish
11. Ctrl + A, yoki Ctrl + Num5 - Butun matnni tanlash
12. Ctrl + F - Butun matnda biror bir so'z yoki jumlani izlash
13. Ctrl + H - Butun matnda biror bir so'z yoki jumlani topib uning urniga boshqa so'z yoki jumla bilan almashtirish
14. Delete - Tanlab olingan matn qismi yoki kursordan o'ng tomonda joylashgan belgilarni o'chirish
15. F7 - Butun matnning imlo xatolarini tekshirish
16. Shift + F7 - Tanlangan so'zning sinonimlarini topish
17. F12 - Ekranda ochiq bo'lgan faylni qayta nomlash
18. Alt + Ctrl + I - Bosmaga tayyorlangan xujjatni saxifaga joylashishini oldindan ko'rish.
19. Ctrl + E - Matnni (kursor turgan abzatsni) markaz bo'yicha tekislash

- 20.Ctrl + L - Matnni (kursor turgan abzatsni) chap chegara bo'yicha tekkiqlash
- 21.Ctrl + R - Matnni (kursor turgan abzatsni) o'ng chegara bo'yicha tekkiqlash
- 22.Ctrl + J - Matnni (kursor turgan abzatsni) ikala chegara bo'yicha tekkiqlash
- 23. Shift + F3 - Harflar ko'rinishini o'zgartirish (registr)
- 24.Ctrl + B , yoki Ctrl + Shift + B - Kalin harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish
- 25.Ctrl + I , yoki Ctrl + Shift + I - Kursiv (yotik) harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish
- 26.Ctrl + Shift + D - Ikkita chiziqli harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish
- 27.Ctrl + U - CHiziqli harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish
- 28.Ctrl + Shift + F - Harflar shaklini (shriftini) o'zgartirish
- 29.Ctrl + Shift + P - Harflar kattaligini o'zgartirish
- 30. Ctrl + D - "Format shrifta" ga tegishli menyu bo'limini ochish
- 31. Ctrl + Shift + S - Matnni stilini o'zgartirish
- 32.Ctrl + = - Pastki harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish
- 33.Ctrl + + - Ustki harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish
- 34.Ctrl + F6, yoki Alt + F6 - Boshqa aktiv doqument oynasiga o'tish
- 35.Ctrl + Shift + F6 - Hamma aktiv doqument oynalarini ko'rish
- 36.Shift + strelka - Guruhga olish (belgilarga tegishli)
- 37.Ctrl + Shift + strelka - Guruhga olish (so'zlarga tegishli)
- 38. Shift + Home yoki End - Satr boshigacha yoki oxirigacha guruhga olish
- 39.Ctrl + Shift + Home yoki End - Dokument boshigacha yoki oxirigacha guruhga olish

yacheyka — A4 deb nom oladi. Yacheykaga sonli qiymatlar, matnli axborotlar va formulalarni joylashtirish mumkin. Bir necha yacheykalardan tashkil topgan guruh diapazon deb ataladi. Diapazon manzilini ko'rsatish uchun uni tashkil etgan yacheykalarining chap yuqori va ung quyi yacheykalar manzillari olinib, ular ikki nuqta bilan ajratilib yoziladi. Masalan: A1:A4

7.3-§. Excel elektron jadval dasturi da ishlash.

Excel muharriri menyusi oynani yuqori qismida joylashgan bo'lib u 8 bo'limdan iborat: Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Таблица va Окно. Bu bo'limlar yordamida biz matn fayllari, matn, rasm va istalgan obyektlar ustidan har hil amallarni bajarishimiz mumkin. Endi bu bo'limlar bilan yaqinroq tanishaylik.

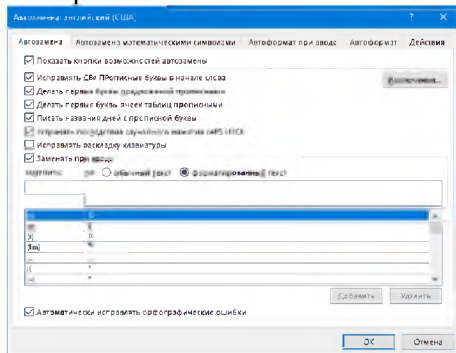


7.1-rasm. Excel dasturi interfeysi

Файл менюи komandalarining mazmuni:

1. Создать - Yangi ish kitobini yaratish, tayyor shablondan foydalanish mumkin.
2. Открыть - Mavjud ish kitobini ochish.
3. Закрыть - Joriy ish kitobini berkitish.
4. Сохранить - Joriy ish kitobini xotirada saqlab qo'yish.

4. Автозамена. . . - Komanda ko'rsatilgan belgilar ketmaketligini avtomatik ravishda bitta belgigi ўzgartiriшни amalga oshiradi. Bu buyruq tanlangandan keyin quyidagi dialog oyna hosil qilinadi.



6.21-рasm. Avtozamena oynasi.

Bu yerda ЗАМЕНИТЬ soxada o'zgarishi shart bo'lgan belgilar ketmaketligini ko'rsatamiz, НА soxada esa o'zgargan holatini ko'rsatamiz. Ikala soxa tulgandan keyin pastki ДОБАВИТЬ tugmasini bosamiz.

5. Исправления - To'zatishtlar ekranda ko'rsatish

6. Объединить исправления - Xatolarni jamlash

7. Установить защиту - Dokumenti ochib ko'rish yoki o'zgartirishlardan parol bilan himoyalash.

РАССЫЛКИ menyusi komandalarining mazmuni:

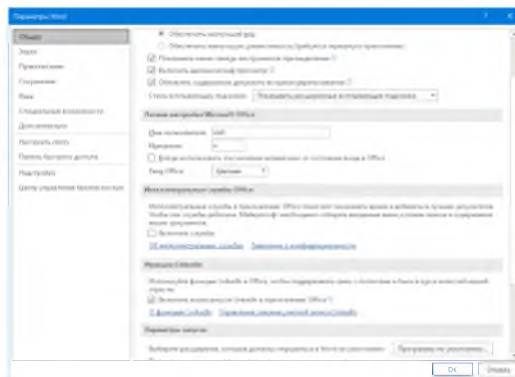
1. Слияние - Bir nechta dokumentlarni birlashtirish.

2. Конверты и наклейки - Konvert va nakleykalarni yaratish yordamchisidan foydalanish.

3. Макрос. . . - Mavjud makroslar bilan ishlash yoki yangilarini yaratish.

Шаблоны и надстройки. . . - Dokument parametrlarini o'zgartirish

Параметры. . . - Dasturning asosiy parametrlarini o'zgartirish va uning ishlash holatlarini sozlash. Bu buyruq tanlangandan keyin quyidagi dialog oyna hosil qilinadi.



6.22-rasm. Параметры оynasi

Ushbu oynaning quyidagi qisimlardan iborat:

ВИД - dastur oynasini va uning elementlar ko‘rinishi sozlash.

ОБЩИЕ - dastur asosiy xususiyatlarini sozlash

ПРАВКА - matn va rsmnlarni taxrirlashning asosiy xususiyatlarini sozlash

ПЕЧАТЬ - pechatlashning asosiy xususiyatlarini o‘zgartirish.

СОХРАНЕНИЕ - dokumentni saqlanishi holatlarini sozlash.

БЕЗОПАСНОСТЬ - dokumentni ochish va o‘zgartirishga parol’ bilan himoyalash.

ПРАВОПИСАНИЕ - xatolarni tekshirish holatlarini sozlash.

ИСПРАВЛЕНИЯ - qilingan oxirgi o‘zgarishlarni ranglar bilan belgilash holatlarni sozlash.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ - dastur foydalanuvchisi xaqida umumiy ma‘lumotni sozlash.

СОВМЕСТИМОСТЬ - yaratilgan faylni dasturning boshqa versiyalarga moslash

РАСПОЛОЖЕНИЕ - dasturning asosiy qismlari joylanishini o‘zgartirish.

Надстройки. . . - Yordamchi tugmalar panellarini, menyu bo‘limlarini ekranda ko‘rinishini yoki tartibini sozlash, klaviaturadan bajariladigan amallarni o‘zgartirish. Shu buyruq tanlangandan keyin ekranda buyruq dialog oyna hosil qilinadi.

MICROSOFT EXCEL dagi barcha ma'lumotlarjadval Ko'rinishida namoyon bo'lib, bunda jadval yacheykalarining (xonalarining) ma'lum qismiga boshlang'ich va birlamchi ma'lumotlar kiritiladi. Boshqa qismlari esa har xil arifmetik amallar va boshlang'ich ma'lumotlarustida bajariladigan turli amallar natijalaridan iborat bo'lgan axborotlardir. Elektron jadval yacheykalariga uch xil ma'lumotkiritish mumkin:

- matnli;
- sonli ifodalar;
- formulalar.

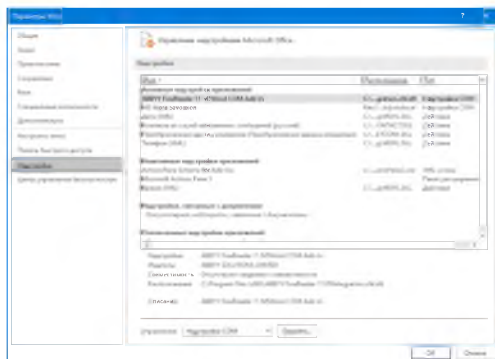
Matnli ma'lumotlarsarlavha, belgi, izohlarni o'z ichiga oladi. Sonli ifodalar bevosita jadval ichiga kiritiladigan sonlardir. Formulalar — kiritilgan sonli qiymatlar bo'yicha yangi qiymatlarni hisoblaydigan ifodalardir. Formulalar har doim «=» belgisini qo'yish bilan boshlanadi. Formula yacheykaga kiritilgandan keyin Shu formula asosida hisoblanadigan natijalar yana Shu yacheykada hosil bo'ladi. Agar Shu formulada foydalanilgan sonlardan yoki belgilardan biri o'zgartirilsa, EXCEL avtomatik ravishda yangi ma'lumotlarbo'yicha hisob ishlarini bajaradi va yangi natijalar hosil qilib beradi. EXCELning asosiy ishlov berish ob'yekti hujjatlar (dokumentlar) hisoblanadi. EXCEL hujjatlari ixtiyoriy nomlanadigan va XLS kengaytmasiga ega bo'lgan fayllardir. EXCELda bunday fayllar «Ishchi kitob» deb ataladi. Bir ishchi kitob ixtiyoriy sondagi elektron jadvallarni o'z ichiga olishi mumkin. Ularning har biri «ishchi varaq» deb ataladi. Bir ishchi varaq o'z nomiga ega bo'ladi. Ishchi kitobni hosil qilish uchun MICROSOFT EXCEL dasturini ishga tushirish zarur. Ishchi kitobning tarkib elementlaridan biri ishchi varaq, ya'nielektron jadval hisoblanadi. Elektron jadvalning asosiy elementlari esa **yacheyka** va **diapazon**lardir. Yacheyka — bu jadvaldagi manzili ko'rsatiladigan hamda bir qator va bir ustun kesishmasi oraliq'ida joylashgan elementdir. Yacheyka kesishmalarida hosil bo'lgan ustun va qator nomi bilan ifodalanadigan manzili bilan aniqlanadi. Masalan, A — ustun, 4 — qator kesishmasida joylashgan

- 2016-yil — Excel 2016 (16) — Microsoft Office 2016
- 2019-yil — Excel 2019 (16) — Microsoft Office 2019
- 2021-yil — Excel 2021 (16) — Microsoft Office 2021
- *Izoh:* 1.0 versiyasi Apple mahsulotlari bilan chalkashlikdan yiroqda bo'lish uchun ishlatilmagan.
- *Izoh:* Excel 6.0 mavjud emas, negaki Windows 95 versiyasi Word 7 bilan yetkazilgan.
- *Izoh:* 13.0 versiyasi triskaidekafobiya (13 sonidan qo'rqish kasalligi) tufayli qoldirilib ketilgan. Excel 2010 o'zining ichki 14.0 versiyasiga ega.

Fayl formatlari: Microsoft Excel 2003-yilga qadar asosiy format sifatida o'zining ikkilik fayl formati (BIFF)dan foydalanardi. Excel 2007 Microsoft Office Open XML dan o'zining asosiy formati sifatida foydalanadi. Bundan tashqari, Microsoft Excel CSV, DBF, SYLK, DIF va boshqa formatlarni o'qishi mumkin. Microsoft Office 2007 ko'plab yangi fayl formatlarni taniydi. Ular Office Open XML (OOXML)ning tarkibiy qismi hisoblarnadi.

7.1-jadval. Excel fayl formatlari.

Format	Kengaytmasi	Eslatma
Excel ish kitobi	.xlsx	Excel 2007ning standart ish kitobi formati. Makroslardan holi. XML-hujjatlarning siqilgan ZIP-arxividir.
Makrosli Excel ish kitobi	.xlsm	Makroslarni qo'llay olishi bilan farqlanadi
Ikkilik Excel ish kitobi	.xlsb	Makroslarni qo'llay oluvchi va ma'lumotliklik formatda saqlovchi Excel ish kitobi. Hujjatlarni XMLga nisbatan tez ochadi.
Makrosli Excel andazasi	.xltm	Ishchi kitoblar uchun andaza sifatida yaratilgan va makroslarni qo'llay oladi. Eski. xlt formatni o'rniga.
Ustqurma Excel	.xlam	Excelga qo'shimcha funksional imkoniyatlar va vositalar qo'shish uchun mo'ljallangan.



6.23-рasm. Параметры оynasi Надстройкy bo'limi.

Ushbu oynaning ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ qismida ekranda ko'rinib turga yordamchi tugmalar panelylarni tanlashimiz va ularni SBROS tugmasi yordamida standart tartibga olib kelish. КОМАНДЫ qismi yordamida esa ekrandagi yordamchi tugmalar panelylarga yangi tugmalar qo'shish. Buning uchun kerakli buyruq tugmasini sichqoncha yordamida tanlab, quyib yubormasdan panelning ixtiyoriy joyga olib borib tashlaymiz. Dialog oynaning ПАРАМЕТРЫ qismi yordamida esa Menyu ochilishi va tugmalar ko'rinishini sozlashimiz mumkin.

Таблица menyusi komandalarining mazmuni:

Нарисовать таблицу . . . - Cursor turgan joyda yangi jadvalni yaratish

1. Добавить строки - Sizning cursor turgan joyda yangi xona, satr yoki ustunni qo'shish

2. Удалить ячейки - Sizning cursor turgan xona, satr yoki ustunni o'chirish

Объединить ячейки - Siz tanlagan xonalarni birlashtirish

3. Разбить ячейки - Siz tanlagan xonalarni bir nechta satr yoki ustunlarga bo'lish

4. Выделить строку - Sizning cursor turgan satrni butunlay tanlab olish

5. Выделить столбец - Sizning cursor turgan ustunni butunlay tanlab olish

6. Выделить таблицу - Sizning kursor turgan jadvalni butunlay tanlab olish

7. Автоформат - Jadvalni tayyor holatiga (rang va shriftlar bilan jixozlanishiga) olib kelish

Выровнять высоту строки - Tanlangan qatorlarni buyini rostlash

8. Выровнять ширину столбца - Tanlangan ustunni enini rostlash

9. Высота и ширина ячейки . . . - Satr va ustunlarning ulchamini (bo'yi va eni) o'zgartirish.

10. Заголовки - Agar jadval bitta varaqaga sigmasa u holda har bir yangi varaq boshida jadvalni boshini avtomatik chiqarishni yokish.

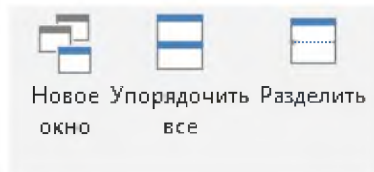
11. Преобразовать в таблицу - Tanlangan matnni jadval ko'rishiga, yoki tanlangan jadvalni matn ko'rinishiga o'tkazish.

12. Сортировка . . . - Jadval ma'lumotustunlar bo'yicha saralash

13. Формула . . . - Jadval xonalariga har hil formula qo'shish

14. Разбить таблицу - Jadvalni siz turgan satrdan boshlab ikkiga bo'lish (bo'sh satr qo'shish)

15. Скрыть сетку - Jadvallarni rangsiz chegaralarini ekranda ko'rsatish va ko'rsatmaslikni sozlash



ВИД menyusi komandalarining mazmuni:

1. Новое - Dokumentni ikkita oynada ko'rsatilishini taminlash.

2. Упорядочить все - Hamma ochiq fayllar oynalarini ekranda ko'rinishini taminlash.

1993-yildan boshlab Excel tarkibiga Visula Basic'ga asoslangan Excel masalalarini avtomatlashtirish imkonini beruvchi dasturlar uchun Visual Basic dasturlash tili kiritiladi. VBA foydalanuvchi bilan aloqa qilish formalarini yaratishga imkon beradi. Bu til DLL (ing. Dynamic Link Library-dinamik kutubxona) ni qo'llashi (yaratishi emas) mumkin.

VBAning funksionalligi Excelni makroviruslar uchun oson nishonga aylantirdi. Bu antivirus mahsulotlari ularni topishni o'rganmagunlarigacha katta muammo bo'lib qoldi. Shu sababli Microsoft quyidagi himoya turlarini tanlash imkonini o'z dasturiga qo'shdi:

- makroslarni to'liq o'chirish
- hujjat ochilishi bilan makroslarni yoqish
- sertifikatga ega makroslarga ishonish.

Excelning 5.0 dan 9.0 gacha versiyalari o'zida turli "yashirin sir"larni saqlaydi, ammo 10-chi versiyadan so'ng Microsoft ularni yo'q qilish chora-tadbirlarini qo'llay boshladi .

Windows uchun versiyalar:

- 1988-yil — Excel 2.0
- 1990-yil — Excel 3.0
- 1992-yil — Excel 4.0
- 1993-yil — Excel 5.0 (Office 4.2 va 4.3, faqat Windows NT uchun 32 bitli versiyasi ham bor)
- 1995-yil — Excel 7 Windows 95 uchun (Microsoft Office 95 paketiga qo'shilgan)
- 1997-yil — Excel 97 (Microsoft Office 97 paketiga qo'shilgan)
- 1999-yil — Excel 2000 (9) — Microsoft Office 2000
- 2001-yil — Excel 2002 (10) — Microsoft Office XP
- 2003-yil — Excel 2003 (11) — Microsoft Office 2003
- 2007-yil — Excel 2007 (12) — Microsoft Office 2007
- 2010-yil — Excel 2010 (14) — Microsoft Office 2010
- 2013-yil — Excel 2013 (15) — Microsoft Office 2013

Elektron jadvallar hayotning har xil sohasida uchraydigan, hisob va iqtisodiy masalalarni echishda, jumladan, oldindan tayyor bo'lgan ma'lumottezkor ravishda qayta ishlab chiqishda yoki sonli hisobotlar bilan ishlash kabi keng ko'llamli masalalarni echishda qo'llaniladigan o'ta qulay vosita hisoblanadi. Yuqorida ta'kidlanganidek, 1982-yil Microsoft CP/M tizimlarida juda ommabop bo'lgan ilk jadval protsessori Multiplanni bozorga chiqardi, ammo u MS-DOS tizimlarida Lotus 1-2-3 dasturidan ortda qolardi. Excelning ilk versiyasi Mac uchun mo'ljallangan edi va 1985-yil chiqarilgan, Windows uchun versiyasi esa 1987-yil noyabrda ishlab chiqilgan. Lotus Windows uchun dasturini moslashtirishga shoshilmadi bu esa 1988-yildan Excelning undan o'tib ketishiga sabab bo'ldi. Microsoft har bir yangi versiya uchun o'z mavqeyini mustahkamlay boshladi. Windows platformasiga mo'ljallangan hozirgi versiyasi Excel 16, Mac OS X uchun esa Microsoft Excel 2012 dir.

Boshida Excel nomi bilan bog'liq muammo paydo bo'ldi, negaki boshqa kompaniya Shu nomdagi dasturlar paketi bilan savdo qilardi va Microsoftni sudga beradi. Shu sababli bundan buyon Microsoft har qanday hujjatlarda dastur nomini Microsoft Excel deb yuritishga majbur bo'ladi. Keyinchalik Microsoft kompaniyasining Shu nomdagi dasturlarni sotib olishi natijasida muammoga barham berildi. Kompaniya dasturning qisqartmasi sifatida XL harflaridan foydalanishga qaror qildi va bu hozirgacha davom etmoqda, Excel fayllarini kengaytmasi esa —. xls. Birinchi jadval muharrirlari bilan taqqoslaganda Excel foydalanuvchiga keng imkoniyatlarni taqdim etadi.

Excel foydalanuvchiga ekraning o'zida jadvalning ko'rinishini, shriftlar, belgilar va katak tashqi ko'rinishini o'zgartirish imkonini bergan ilk jadval muharriridir. Yana u kataklarning aqlli hisobini chiqarib beradigan dastur edi.

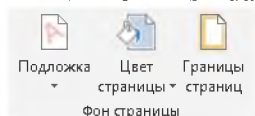
1993-yilda ilk marotaba Microsoft Office ga birlashtirilish munosabati bilan Microsoft Word va Microsoft PowerPoint Excel ga monand grafik interfeysga ega bo'lishdi.

3. Разделить - Dokument oynasini ikkiga bo'lib unda ishlash.

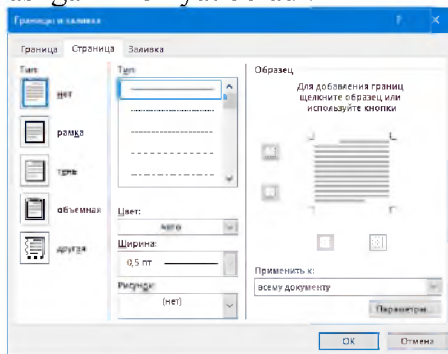
Yuqoridagi buyruqlarni ko'p qismini biz yordamchi yoki tezkor tugmalar yordamida bajarishimiz mumkin. Shuning uchun vaqtni tejash maqsadida ko'p kompyuter foydalanuvchilari menyu xizmatlaridan kam foydalanishadi.

КОНСТРУКТОР menyusi komandalarining mazmuni:

1. Библиотека стилей - Dokumentlarni tayyor holatlarni ko'rish yoki o'zgartirish.
2. Стилль - Dokumentdagi stillarni ko'rish, o'zgartirish va yangilarni yaratish.
3. Фон - Dokument varaqalarining orka rangini o'zgartirish (faqat VEB DOKUMENT ko'rinishida ishlaydi).



4. ГРАНИТЦЫ И ЗАЛИВКА - Matnga ramkalar va fonlarni (orka ranglarni) o'rnatish. Bu buyruq bizga tanlangan abzats yoki varaq chegaralarini ramka va rang bilan bezashga imkoniyat beradi.

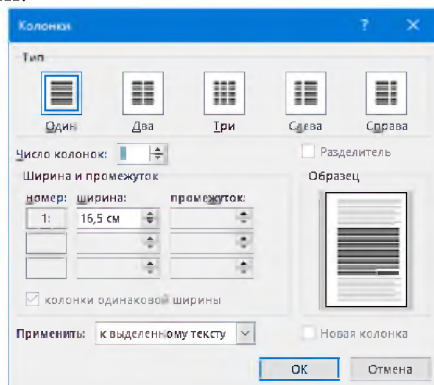


6.24-расм. Границы и заливка oynasi.

Ushbu buyruq dialog oynadagi ГРАНИТЦА bo'limidan tanlangan abzatsni ramkalash, СТРАНИТЦА bo'limida varaqani ramka bilan bezash mumkin. Bu bo'limlarda ramkalarga chiziqlar

to'rini, rangni, kalinligini va tasvirini o'zgartirishimiz mumkin. ЗАЛИВКА bo'limi yordamida yesa abzats orkasini rang bilan buyash mumkin.

5. Колонки - Matnni ustunlarini ko'rinishini o'zgartirish. Shu buyruq tanlangandan keyin ekranda buyruq dialog oyna hosil qilinadi. Ushbu oyna yordamida biz ustunlar sonini, ular enini va o'rtasidagi masofani tanlashimiz mumkin.



6.24-rasm. Колонки oynasi.

Pastki КОЛОНКИ ОДИНАКОВОЙ ШИРИНЫ bayroqcha yordamida ustunlarni avtomotik teng qilishimiz mumkin. РАЗДЕЛИТЕЛЬ bayroqcha yordamida esa ustunlar o'rtasida chiziqlarni qo'yishimiz mumkin.

Nazorat savollar.

1. Matn muharriri tarixini aytib bering?
2. Word matn taxrirlagichini asosiy grafik funksiyalari nimalardan iborat?
3. Rasmlarni yaratish va ularni o'rniga qo'yish qanday amalga oshiriladi?
4. Matnni taxrirlashning asosiy boskichlarini aytib bering.
5. WORD matn muharriri qanday imkoniyatlarga ega?
6. WORD matn muharririni ishga tushirish usullarini aytib bering.

Excel dunyodagi eng mashxur ilovalar qatoriga kiradi.

Elektron jadvallar hayotning har xil sohasida uchraydigan, avvalambor hisoblash va iqtisodiy masalalarni echishda, jumladan, berilganlarni tez o'zgartirib turuvchi masalalarni tezkor ravishda qayta ishlab chiqishda, masalan, bank hujjatlari bilan ishlash kabi keng ko'lamli masalalarni yechishda qo'llaniladigan o'ta quvvatli vosita hisoblanadi. Hisoblash elektron jadvalining dastlabki dasturi 1979-yili Visicals (Visiblencalculators-ko'rinish turuvchi kalkulyator) nomi bilan Software Arts firmasida chiqqan. Bu dastur Apple II kompyuteri uchun ishlab chiqilgan va ko'p jihatdan uning bozorda ommabopligi aniqlandi. 1981-yil IBM PS kompyuteri paydo bo'lishi bilan bu tipdagi kompyuterlar uchun elektron jadvallar ishlab chiqila boshlandi. Visicals va Supercals dasturlarining yangi ko'rinishlari paydo bo'ldi, Shu bilan birgalikda Microsoft-Multiplan firmasining birinchi amaliy dasturi paydo bo'ldi va u elektron jadvallar yangi avlodining yorqin yuldo'ziga aylandi. Hisoblashlar natijalarini ko'rgazmaliroq tasvirlash uchun joylashtirilgan grafik rejimlarining paydo bo'lishi, bu elektron jadval rivojlanishining navbatdagi qadami bo'ldi. 1983-yil LOTUS firmasining 1-2-3 paketlari chiqib, kutilgandan ham ziyodroq muvaffaqiyatga erishdi.

Ammo 1997-yil Microsoft firmasi tomonidan Excel dasturi taqdim etildi, u hozirgi kunda ham o'z sinfidagi eng quvvatli dastur hisoblanadi. Shubha yo'qki, Excel eng ommabop dasturlardan biridir. Bu dastur ixtiyoriy axborotni (matnlar, sonlar, sana va hokazolarni) qayta ishlab chiqish va saqlash imkonini beribgina qolmasdan, balki qilgan ishingiz natijasini bezash, ko'rgazmaliroq ko'rsatish va chop etish imkoniyatini beradi. Bunda siz WinWord dasturidagi tahrirlash vositalaridan foydalanishingiz mumkin. Dastlab Excelning ommaviy imkoniyatlarini o'zlashtirish qiyin emas, ammo dasturning murakkabligi va imkoniyatlarining juda kengligi sababli ular bilan tanishish o'zoq davom etishi mumkin, binobarin, aynan ish jarayonida uning yangi-yangi imkoniyatlarini ko'rish mumkin.

marShurutlashtirish va Notes aloqa vositalari bilan to'ldirildi. Bu esa boshqa paketlarda yaratish mumkin bo'lmagan amaliy dasturlarni yaratish imkoninni beradi. Lotus 1-2-3 bir qator kuchli tomonlarga egaki, bunda grafiklar yaratish va tahrirlashning soddaligini hamda uch o'lchovli jadvallarning o'ta mantiqiy to'zilishini kiritish mumkin. Yana jadvallar bilan guruhli ishlashni takomillashtirish ko'zda tutilmoqda: Team Consolidate foydalanuvchilar gururiga elektron jadval nusxasini taxrir qilish va keyin uni birlashtirish imkonini yaratadi. Paketning Windows 95 versiyasi uchun Lotus Script dasturlash tili ham qo'shiladi.

Quattro Pro paketi test natijasida yetarli darajada yuqori ba'o oldi, lekin paketning xech bir xususiyati o'ziga katta e'tiborni tortmadi. Eng jozibali tomoni ma'lumotsaralash imkoniyati va foydalanishning qulayligi bo'lib, u Excelda ham juda ajoyib amalga oshirilgan. Shu bilan bir qatorda Quattro Proning grafik imkoniyatlarini o'zlashtirishda murakkabliklar, yordamchi ma'lumot hajmining yetarli emasligi ko'zatildi.

Hozirgi paytda elektron jadvallar bozorida yo'zaga kelgan vaziyatga ko'ra yagona karvonboshi Microsoft firmasi bo'lib, elektron jadvallardan foydalanuvchilarning 80%i Excelni afzal ko'radi. Mahsulot sotish 'ajmi bo'yicha ikkinchi o'rinda Lotus 1-2-3, keyin esa Quattro Prohisoblanadi Boshqa elektron jadvallar masalan SuperCalc ulushi juda oz.

7.2-§. Excel elektron jadval dasturi tarixi va versiyalari.

Microsoft Excel (ba'zan **Microsoft Office Excel** deb ataladi) — Microsoft korporatsiyasi tomonidan Microsoft Windows, Windows NT va Mac OS, Shuningdek Android, iOS, Windows Phone uchun yaratilgan elektron jadvallar bilan ishlash uchun dastur. U iqtisodiy-statistik hisob-kitoblar, grafik vositalar imkoniyatlarini taqdim etadi. Mac OS X platformasidagi Excel 2008 ning dasturlash tili VBA (*Visual Basic for Application*). Microsoft Excel Microsoft Officening tarkibiy qismi hisoblanadi va bugun

7. WORD interfeysi oynasining to‘zilishini aytib bering.
8. Ujjatlarni chop etish qanday amalini tuShuntirib berring?
9. Matnni bichimlash (formati) deganda nimani tuShunasiz?
10. Bichimlash buyruqlari qaysi menyuda joylashgan?
11. «Шрифт» buyruqining «Шрифт», «Интервал» va «Анимация» qismlarini tuShuntirib bering.
12. «Абзац» buyruqi yordamida qanday ishlar bajariladi?
13. Xujjatning ma’lum bo‘lagi qanday chop etiladi?
14. Word matn taxrirlagichini asosiy «Таблица» funksiyalari nimalardan iborat?
15. Jadvallarni yaratish va ularga qo‘shish, olib tashlash qanday amalga oshiriladi?
16. Word matn taxrirlagichini asosiy «Файл» menyusi nimalardan iborat?
17. Найти va Заменить amallari qanday amalga oshiriladi?

VII BOB. SONLI MA'LUMOT QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI. MICROSOFT EXCEL JADVAL MUHARRIRINING KENG IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH.

7.1-§.Elektrton jadval

Elektron jadvallar – jadval shaklida berilgan ma'lumot saqlash va qayta ishlashga mo'ljallangan dasturiy vositalardir. Elektron jadvallar ikki o'lchovli massivlar (ko'pincha ish varaqlari deb ataladi) bo'lib, ustunlar va satrlardan tarkib topgan. Elektron jadvallar loyihalashtiruvchi dasturiy vositalarni jadval protsessorlari deb ham ataladi. Ular faqatgina jadvallar yaratibgina qolmay balki jadvaldagi ma'lumotlarni qayta ishlashni avtomatlashtirish imkoniyatini beradi. Bundan tashqari elektron jadvallar yordamida turli iqtisodiy buxgalterlik va injenerlik hisob-kitoblarini bajarish, turli ko'rinishdagi diagrammalarni ko'rish, murakkab iqtisodiy tahlil o'tkazish, turli xo'jalik vaziyatlarini modellashtirish va optimal yechimini topish mumkin va x.k.

Jadval protsessorlarining funksiyalari turli tumandir:

- elektron jadvallarni yaratish va tahrir qilish;
- elektron jadvallarni bezash va chop etish;
- formulalar orqali bolangan ko'p jadvalli funksiyalar yaratish;
- diagrammalarni ko'rish, ularni o'zgartirish va iqtisodiy masalalarni grafik usullarda yechish;
- elektron jadvallar bilan ma'lumotbazasi kabi ishlash jadvallarni saralash, ma'lumotlarni so'rovga muvofiq tanlash;
- jamlovchi va yakuniy jadvallar yaratish;
- jadvallar ko'rinishida tashqi ma'lumotbazasi ma'lumotlaridan foydalanish;
- «nima-agar» ko'rinishidagi iqtisodiy masalalarning parametrlarini birma-bir tanlash yo'li bilan yechish;
- optimizatsiya masalalarini yechish
- ma'lumotstatistik qayta ishlash;

- slayd-shou yaratish;
- makrokomandalar yaratish, ishlash muhitini foydalanuvchi ehtiyojiga moslashtirish va h.k.

Jadval protsessorlari asosan bajaradigan funksiyalari to'plami va interfeysning qulayligiga ko'ra farqlanadi. Shuning uchun faqat keng tarqalgan dasturiy mahsulotlarni ko'rib chiqamiz.

PC Data of Reston firmasini ba'olashiga ko'ra, personal kompyuterlar uchun eng ommaviy bo'lgan Excel (Microsoft firmasi), Lotus 1-2-3 (Lotus Development firmasi) elektron jadvallari va Quattro Pro (Word Perfect – Novell Applications Group firmasi) jadval protsessorlaridir.

Agar 1982 yili yaratilgan Lotus 1-2-3 elektron jadvali elektron jadval yaratuvchilar uchun etalon bo'lgan bo'lsa, hozirda paytda u o'zining peshqadam o'rnini yo'qotdi. «Home PS» jurnali laboratoriyasining o'tkazgan testi natijalari Excelning ko'p napamerplari bo'yicha yaqqol ustunligini ko'rsatdi. Lotus 1-2-3 ning yagona ustunligi – uning ishlashi ishlash tezligi, lekin u ham sezilarli emas. Elektron jadval yaratishdagi istiqboldagi yo'nalishlar asosiy yaratuvchi firmalar tomondan turlicha aniqlangan.

Microsoft firmasi Excelning funksional vositalari to'plamini yaxshilashga asosiy e'tiborning qaratgan va bunda Shubhasiz uning mahsuloti boshqa elektron jadvallar orasida peshqadamlik qiladi. Excelda ko'p funksiyalar boshqa elektron jadvallarga qaraganda mukammal ishlangan. Masalan o'zaro tutashtiruvchi jadvallar yaratish dasturlari Lotus 1-2-3 da Exceldagi «Master svodnqx tablis» kabi mukammal emas. Bundan tashqari Excelda massivlarni ishlatish imkoni - ko'p masalalarni yechishda samarali, formulali yechimni ta'minlaydi. Formulalar va funksiyalarda diapazonlar nomini qo'llash esa jadvallar bilan ishlashda katta qulaylik yaratadi.

Lotus firmasi asosiy kuchini guruhli ishlash vositalarini yaratishga yo'naltirdi va bunda yaqqol o'zib ketdi. Lotus 1-2-3 paketining 4.0 versiyasi «nima-agar» tamoyili bo'yicha model-lashtirish uchun Version Manager bilan to'ldirildi, 5.0 versiyasi esa

B7		=SUM(B1:B5,"yashil")						
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	qizil	10						
2	yashil	2						
3	qizil	7						
4	yashil	20						
5	qizil	15						
6								
7		1						
8								
9								
10								

Jamlash (SUM, CYMM): Katakalar sohasini jamlash uchun, SUM (CYMM) funksiyasidan foydalaning.

A7		=SUM(A1:A5)						
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	10							
2	2							
3	7							
4	20							
5	15							
6								
7	54							
8								
9								
10								

Shart asosida jamlash (SUMIF, CYMMECJI): Katalarni bir mezon asosida jamlash uchun (masalan, 9 dan kattaroq), SUMIF (CYMMECJI) funksiyasidan foydalaning (ikkita argumentli).

B7		=SUMIF(B1:B5,">9")						
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	10							
2	2							
3	7							
4	20							
5	15							
6								
7	35							
8								
9								
10								

Quyidagi katalarni bir mezon asosida jamlash uchun (masalan, yashil), mana bu SUMIF (CYMMECJI) funksiyasidan foydalaning (uchta argumentli, ohirgi argument bu – jamlash uchun soha).

B7		=SUMIF(A1:A5,"yashil",B1:B5)						
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	qizil	10						
2	yashil	2						
3	qizil	7						
4	yashil	20						
5	qizil	15						
6								
7		22						
8								
9								
10								

Bir necha shartlar asosida jamlash (SUMIFS, CYMMECJIMH): Bir necha mezonlar asosida katalar qiymatni jamlash uchun (masalan, ko‘k va yashil), quyidagi SUMIFS (CYMMECJIMH) funksiyadan foydalaning (birinchi argument bu – jamlash uchun soha).

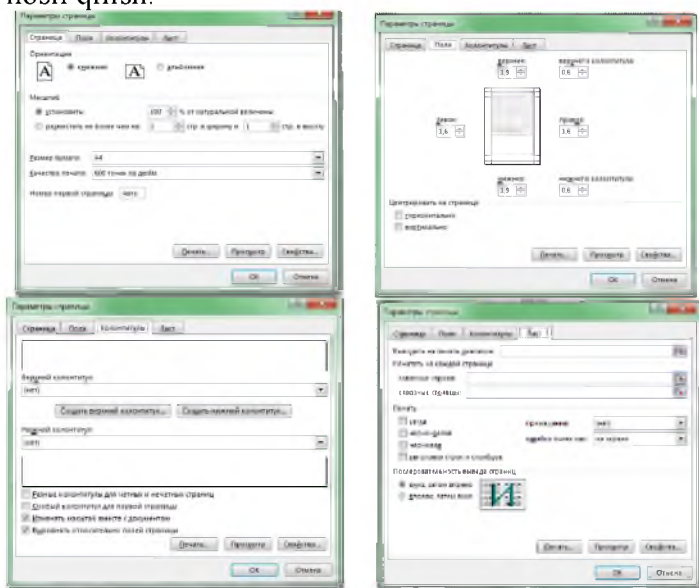
5. Сохранить как . . . - Joriy ish kitobini yangi nom ostida saklab qo'yish yoki boshqa biror bir katalogga joylashtirish.

6. Сохранить рабочую Область . . . - Berilgan konfiguratsiya ishlash imkoniyatini saqlagan holda ekranning ko'rinishini va sistema sozlanish holatini saqlab qo'yish.

7. Свойства - Joriy ish kitobini xususiyatlari haqidagi ma'lumotlaraks etgan va zaruriyat bo'lganda, o'zgartirishlar kiritish mumkin bo'lgandagi dialog oyna.

8. Доступ . . . - Faylga bir qator qo'shma murojaatlar holatini o'rnatish yoki bekor qilish.

9. Параметры страницы . . . - Ishchi saxifa, varaq chegaralari, qolontitul va pechatlashga oid parametrlardan iborat dialog oynasini hosil qilish.



7.2-rasm. Excelda sahifa kattaliklarini sozlash.

СТРАНИЦА qismi yordamida varaqa razmeri va ko'rinishini, ПОЛЯ qismi yordamida esa xoshiyalar xajmini o'zgartirishimiz va jadvalni varaqada joylanishini sozlaymiz. КОЛОН-ТИТУЛЫ qismi yordamida biz yuqoridagi va quyidagi qolonti-

tullarni sozlaymiz va ularni yaratamiz. ЛИСТ qismi yordamida yeea bosmaga chikdigan soxani va qaysi satrlar va ustunlar har bitta varaqada chiqishini, varaqalarni pechatlash tartibini sozlaymiz.

10. Область печати - Bosmaga chiqarish uchun kataklari (xona) diapazonini berish (Задать) yoki olib tashlash (Убрать).

11. Предварительный просмотр - Bosmaga tayyorlangan hujjatni sahifaga joylashishini oldindan ko'rish.

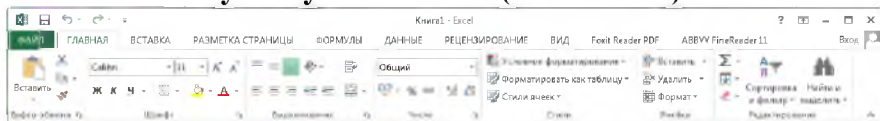
12. Печать - Faylni bosmaga chiqarish.

13. Отправить - Faylni boshqa kompterga jo'natish

14. Свойства - Fayl haqida ma'lumotlarsaqlash

Yordamchi tugmalar satridagi ko'p tugmalari bizga Microsoft Word dasturi orqali tanish bo'lib ular ГЛАВНАЯ panellari. Ammo Shusatlarda joyldashgan bir nechta tugmalar faqat Microsoft Excel dasturiga xos bo'lgan. Shuning uchun Shu star tugmalari bilan yana bir bor tanishaylik.

Asosiy menyuni ASOSIY (ГЛАВНАЯ) bo'limi.



1. ✂ - Вырезать - Belgilangan soxani dokumentidan olib tashlash va хотирада saqlab qo'yish.

2. 📄 - Копировать - Belgilangan soxa nusxasini хотирага saqlab olish.

3. 📎 - Вставить - Cursor turgan joyga хотирада saqlanayotgan ma'lumotqo'yish.

4. 📋 - Копировать формат - Cursor turgan joy ko'rinishini nusxasini хотирага olish.

5. ↶ - Отмена - Oxirgi harakatni bekor qilish.

6. ↷ - Повтор - Bekor qilingan harakatni qaytarish.

7. Σ - Автосумма - Xonaning yuqorida joylashgan xonalarni jamlash formulasidan yoki boshqa asosiy formulalardan

D1					
	A	B	C	D	E
1		3	8	6	3
2		10	5	4	
3					

Eslatma: Funksiya Kiritish imkoniyatidan foydalanish o'rniga, oddiygina =COUNTIF(A1:C2,">5")ni yozing. Qachonki =COUNTIF(ga yetib kelganingizda A1:C2 ni yozish o'rniga A1:C2 sohani tanlang.

Hisoblash va Jamlash Funksiyalari: Excelda eng ko'p foydalaniladigan funksiyalar bu – hisoblash va jamlash funksiyalaridir. Siz bir yoki bir necha mezonlar asosida hisoblash va jamlashni amalga oshira olasiz.

Hisoblash (COUNT, СЧЁТ): Sonlarni o'z ichiga olgan kataklar sonini hisoblash uchun COUNT (СЧЁТ) funksiyasidan

A7									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		10							
2		2							
3		7							
4		20							
5		15							
6									
7		3							
8									
9									
10									

foydalaning.

Shart asosida hisoblash (COUNTIF, СЧЁТЕСЛИ): Kataklarni bir mezon asosida hisoblash uchun (masalan, 9 dan kattaroq), COUNTIF (СЧЁТЕСЛИ) funksiyadan foydalaning.

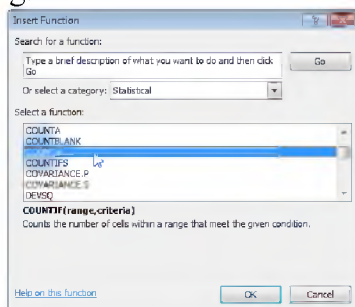
A7									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		10							
2		2							
3		7							
4		20							
5		15							
6									
7		1							
8									
9									
10									

Bir necha shartlar asosida hisoblash (COUNTIFS, СЧЁТЕСЛИМН): Bir nechta mezonlar asosida kataklar sonini hisoblash uchun (masalan, yashil va 9 dan kata) COUNTIFS (СЧЁТЕСЛИМН) funksiyalaridan foydalaning.

	A	B	C	D	E
1	3	8	6		
2	10	5	4		
3					

“Funksiya Kiritish” muloqot oynasi ko‘rinadi.

3. Biror bir funksiyani qidiring yoki mavjud kategoriyalardan biror funksiyani tanlang. Masalan, “Statistical” kategoriyasidan COUNTIF ni tanlang.



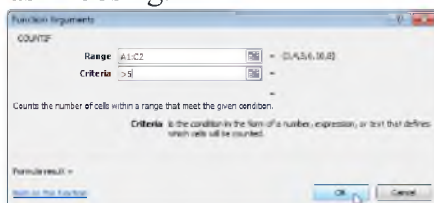
Statistical kategoriyasi COUNTIF bo‘limi

4. OK tugmasini bosing. ‘Function Arguments’ (Funksiya Argumentlari) muloqot oynasi ko‘rinadi.

5. Range (Soha) katakchasi ichiga bosing va A1:C2 sohani tanlang.

6. “Criteria” katakchasi ichiga bosing va >5 ni kiriting.

7. OK tugmasini bosing.



‘Function Arguments’ (Funksiya Argumentlari) muloqot oynasi Natija. Excel qiymati 5 dan kattaroq bo‘lgan kataklar sonini sanaydi.

foydalanish.

8.  - Сортировка по возрастанию - Jadvalni alfavit (kamayish - ko'payish) tartibida saralash

Formatlash bo'limi (ФОРМАТИРОВАНИЕ)



1.  - Шрифт - Matn shriftini o'zgartirish
2.  - Размер - Matn shrift kattaligini o'zgartirish
3.  - Эффект начертания - Kalin harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish
4.  - Эффект начертания - Qiyshiq harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish
5.  - Эффект начертания - CHiziqli harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish
6.  - Центровка по левому полю - Matnni (kursor turgan abzatsni) chap chegara bo'yicha tekkislash
7.  - Центровка по центру - Matnni (kursor turgan abzatsni) markaz bo'yicha tekkislash
8.  - Центровка по правому полю - Matnni (kursor turgan abzatsni) o'ng chegara bo'yicha tekkislash
9.  - Центровка по ширине - Matnni (kursor turgan abzatsni) ikala tomon chegaralari bo'yicha tekkislash
10. - Объединить и разместить по центру - Tanlangan soxani birlashtirib o'rtasidan yozish.
11.  - Денежный формат - Xonaning MA'LUMOT-LARINIpulli turiga o'tkazish.
12. % - Процентный формат - Xonaning MA'LUMOT-LARINIfsizli turiga o'tkazish.
13. ⁰⁰⁰ - Формат с разделителями - Xonaning MA'LUMOT-LARINIchta uchta raqam bo'lib ajratib yozish.
14.  - Увеличить разрядность - Xonaning MA'LUMOT-

LARINInuqtadan keyingi raqamlar sonini ko'paytirish.

15.  - Уменьшить разрядность - Xonaning MA'LUMOT-LARINInuqtadan keyingi raqamlar sonini kamaytirish.

16.  - Абзац - Abzatsni tashqariga chiqarish

17.  - Абзац - Abzatsni ichkariga tortib olish

15.  - Внешние границы - Abzats chegaralarini ramka bilan belgilash.

16.  - Цвет заливки - Orka rangni o'zgartirish

17.  - Цвет шрифта - Tanlangan matn harflar rangini o'zgartirish

7.4-§. Excel jadval muharriri tezkor tugmalar bilan tanishish.

Kompyuterda ishlash vaqtimizda har hil vaziyatlar bo'lishi mumkin. Shulardan eng ko'p uchraydigan bu sichqonchaning nosozligi. Foydalanuvchilarning kata qismi esa Ushbu qurilma orqali asosiy amallarni bajarishadi, vash u sabali Shunaqa vaziyatlarda ish to'xtab yoki syokinlab qoladi.

Shunaqa vaziyatni yechish uchun bizga tezkor tugmalar yordam berishadi. Tezkor tugmalar yordamida biz biror bir amallarni klaviatura yordamida tezkor bajara olamiz. Shuning uchun Ushbu tugmalarni bilish foydalanuvchilarga talab deb quyiladi. Quyidagi ro'yxatda asosiy tezkor tugmalar ko'rsatilgan:

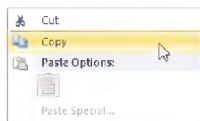
1. Ctrl + N - Yangi jadvallar faylini yaratish

2. Ctrl + O, yoki Ctrl + F12, yoki Alt+Ctrl+F2 - Mavjud bo'lgan (ilgari yaratilgan) jadvallar faylini ko'rish yoki o'zgartirish uchun ochish

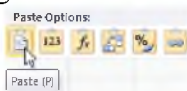
3. Ctrl + W - Ekranda ochiq bo'lgan jadvallar faylini berkitish.

4. Ctrl + S, yoki Shift+F12, yoki Alt+Shift+F2 - Ekranda ochiq bo'lgan jadvallar faylini saqlash

5. Ctrl + P, yoki Ctrl+Shift+F12 - Ekranda ochiq bo'lgan jadvallar faylini bosmaga chiqarish



...so‘ng, B4 katakni belgilang, o‘ng tomonni bosing va ‘Paste Options:’ (Параметры вставки)ni tagidagi “Paste” (Вставить)ni (yoki CTRL + v ni) bosing.



2b. Shuningdek, siz formulani B4 katakka sudray olasiz. A4 katakni tanlang, uning pastki o‘ng burchagiga bosing va uni B4 katakka sudrang. Bu ancha oson va aynan bir xil natijani beradi!

A4	fx		=A1*(A2+A3)		
	A	B	C	D	E
1	2	5			
2	2	6			
3	1	4			
4	6				
5					

Natija. B4 katakdagi formula B ustundagi qiymatlar bo‘yicha hisoblaydi.

B4	fx		=B1*(B2+B3)		
	A	B	C	D	E
1	2	5			
2	2	6			
3	1	4			
4	6	50			
5					

Funksiya kiritish: Har bir funksiya bir xil to‘zilishga ega. Misol uchun, SUM(A1:A4). Bu funksiyaning nomi SUM (yig‘indi). Qavs ichidagi qism (argument) Shuni anglatadiki, biz Excelga qiymat kiritiladigan A1:A4 sohani beramiz. Bu funksiya A1, A2, A3 va A4 kataklardagi qiymatlarni qo‘shadi. Har bir ish uchun qaysi funksiya va qaysi argumentlarni ishlatishni eslab qolish oson emas. Hayriyatki, Exceldagi Formula kiritish funksiyasi bu borada sizga yordam beradi. Funksiya kiritish uchun quyidagi qadamlarni bajaring.

1. Bir katakni tanlang.
2. Funksiya Kiritish tugmasini bosing.

SUMIF		X	✓	f _x	=A1:A2				
	A	B	C	D	E				
1	2								
2	3								
3	=A1-A2								
4									
5									

2. Enter tugmasini bosing.

Amallar tartibi: Excel odatdagi standart tartib bo'yicha hisob-kitoblarni amalga oshiradi. Agar formulaning biror qismi qavs ichida bo'lsa, o'sha qism avval hisoblanadi. Keyin ko'paytirish va bo'lish amallarini bajaradi. Ular tugagandan so'ng, formuladagi qo'shish va ayirishni bajaradi. Quyidagi misolga qarang.

A4		f _x	=A1*A2+A3						
	A	B	C	D	E				
1	2								
2	2								
3	1								
4	5								
5									

Dastlab, Excel ko'paytirishni bajaradi ($A1 * A2$). Keyin, A3 ning qiymatni chiqqan natijaga qo'shadi. Boshqa bir misol:

A4		f _x	=A1*(A2+A3)						
	A	B	C	D	E				
1	2								
2	2								
3	1								
4	6								
5									

Excel avval, qavs ichidagilarni hisoblaydi. Keyin, chiqqan natijani A1 katakning qiymatiga ko'paytiradi.

Formuladan Nusxa olish/Qo'yish: Siz formuladan nusxa ko'chirganingizda, Excel katak raqamlarini nusxa ko'chirilgan katakka mos yangi katak raqamlariga avtomatik tarzda o'zgartirib chiqadi. Buni tushunish uchun quyidagilarni bajaring.

1. Quyida ko'rsatilgan formulani A4 katakka kiriting.

A4		f _x	=A1*(A2+A3)						
	A	B	C	D	E				
1	2	5							
2	2	6							
3	1	4							
4	6								
5									

2a. A4 katakni belgilang, o'ng tomonni bosing, va Copy (Копировать) (yoki CTRL + c)ni bosing...

6. Ctrl + Z, yoki Alt + Backspace - Oxirgi bajarilgan harakatni bekor qilish (orkaga kaytish)

7. Ctrl + Y, yoki F4, yoki Alt + Enter - Bekor qilingan harakatni qaytarish (oldinga qaytarish)

8. Ctrl + X, yoki Shift +Delete - Tanlab olingan jadval qismi nusxasini xotiraga ko'chirib (kirkib) olish.

9. Ctrl + C, yoki Ctrl + Insert, yoki Ctrl + Num0 - Tanlab olingan jadval qismi nusxasini xotiraga olish

10. Ctrl + V, yoki Shift + Insert, yoki Shift+Num0 - Xotirada joylashgan jadval qismini chiqarib kursor turgan joyiga qo'yish

11. Ctrl + A, yoki Ctrl + Num5 - Butun jadvalni tanlash

12. Ctrl + F - Butun jadvalda biror bir so'z yoki jumlani izlash

13. Ctrl + H - Butun jadvalda biror bir so'z yoki jumlani topib uning urniga boshqa so'z yoki jumla bilan almashtirish

14. Delete - Tanlab olingan jadval qismi yoki kursordan o'ng tomonda joylashgan belgilarni o'chirish

15. F7 - Butun jadvalni imlo xatolarini tekshirish

16. Shift + F7 - Tanlangan so'zning sinonimlarini topish

17. F12 - Ekranda ochiq bo'lgan faylni qayta nomlash

18. Alt + Ctrl + I - Bosmaga tayyorlangan jadvalni saxifaga joylashishini oldindan ko'rish.

19. Ctrl + E - Matnni (kursor turgan abzatsni) markaz bo'yicha tekkislash

20. Ctrl + L - Matnnni (kursor turgan abzatsni) chap chegara bo'yicha tekkislash

21. Ctrl + R - Matnnni (kursor turgan abzatsni) o'ng chegara bo'yicha tekkislash

22. Ctrl + J - Matnni (kursor turgan abzatsni) ikala chegara bo'yicha tekkislash

23. Ctrl+B, yoki Ctrl+Shift + B - Kalin harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish

24. Ctrl+I, yoki Ctrl+Shift+I-Kursiv (yotik) harflar holatiga o'tish yoki undan chiqish

25. Ctrl + Shift + D - Ikkita chiziqli harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish

26. Ctrl + U - CHiziqli harflar holatiga o'tish yoki undan chiqib ketish

27. Ctrl + Shift + F - Harflar shaklini (shriftini) o'zgartirish

28. Ctrl + Shift + P - Harflar kattaligini o'zgartirish

29. Ctrl + D - "Format shrifta" ga tegishli menyu bo'limini ochish

30. Ctrl + Shift + ~ - Sonli ma'lumotlarto'rini o'rnatish

31. Ctrl + Shift + \$ - Pulli ma'lumotlarto'rini o'rnatish

32. Ctrl + Shift + % - Protsent ma'lumotlarto'rini o'rnatish

33. Ctrl + Shift + ^ - Yeksponentsial to'rini o'rnatish

34. Ctrl + Shift + @ - Vaqt ma'lumotlarto'rini o'rnatish

35. Ctrl + Shift + ! - Verguldan keyin 2 sonli ma'lumotlarto'rini o'rnatish

36. Ctrl + Shift + = - Xona, satr, yoki ustunni qo'shishi

37. Shift + F11, yoki Alt+Shift+F1 - Yangi varaqa qo'shish

38. Alt + Enter - Bitta xona ichida bir necha satr bo'lishni ta'minlash

39. F2 - Xonani ichini taxrirlash

40. F11 - Diagramma yaratish

41. Ctrl + 0 - Ustunni ko'rinmas qilish

42. Ctrl + 9 - Satrni ko'rinmas qilish

43. Shift + Ctrl + 0 - Ustunni ko'rsatish

44. Shift + Ctrl + 9 - Satrni ko'rsatish

45. Ctrl + probel tugmasi - Butun ustunni guruhga olish

46. Shift + probel tugmasi - Butun satrni guruhga olish

47. Ctrl + Shift + * - Jadvalni guruhga olish

48. Ctrl + F6, yoki Alt + F6 - Boshqa aktiv dokument oynasiga o'tish

49. Ctrl + Shift + F6 - Hamma aktiv dokument oynalarini ko'rish

50. Shift + strelka - Guruhga olish (belgilarga tegishli)

51. Ctrl + Shift + strelka - Guruhga olish (so'zlarga tegishli)

Misol uchun, quyidagi A3 katak A1:A2 sohaning yig'indisini hisoblaydigan SUM funksiyasini o'z ichiga olgan.

A3		fx =SUM(A1:A2)			
	A	B	C	D	E
1	2				
2	3				
3					
4					
5					

Formula kiritish: Formula kiritish uchun quyidagilarni ketma-ket bajaring.

1. Bir katakni belgilang.
2. Excel siz formula kiritmoqchi ekanligingizni bilishi uchun barobar (=) belgisini kiriting.
3. Misol uchun, A1+A2 formulani yozing.

A3		fx =A1+A2			
	A	B	C	D	E
1	2				
2	3				
3					
4					
5					

Maslahat: A1 va A2 deb yozish o'rniga, oddiygina A1 va A2 kataklarni tanlang.

4. A1 katakning qiymatni 3 ga o'zgartiring.

A1		fx 3			
	A	B	C	D	E
1	3				
2	3				
3	6				
4					
5					

Excel avtomatik tarzda A3 katakning qiymatni qayta hisoblaydi. Bu Excelning eng kuchli xususiyatlaridan biri!

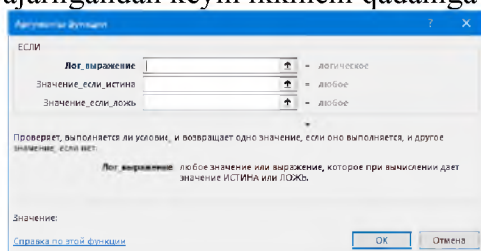
Formulani tahrirlash: Siz bir katakni tanlaganingizda, Excel o'sha katakning qiymati yoki formulasini formulalar qatorida ko'rsatadi.

A3		fx =A1+A2			
	A	B	C	D	E
1	2				
2	3				
3					
4					
5					

1. Formulani tahrirlash uchun, formulalar qatoriga bosing va formulani o'zgartiring.

11) проверка свойств и значений - xonalar ichidagi ma'lumottekshiruvchi formulalar.

Formula tanlangandan keyin oynaning pastki qismida Shu formulaning ma'nosi yoki yordamchi ma'lumotlarchiqariladi. Birinchi qadam bajarilgandan keyin ikkinchi qadamga utamiz.



7.5-*рasm. Mantiqiy funksiya (ЕСЛИ) qo'yish oynasi.*

Ushbu qadamda quyidagi oyna hosil qilinadi. Ushbu oynada formulaning elementlarini ko'rsatishimiz kerak. Ularni klaviaturadan yoki sichqoncha yordamida ko'rsatishimiz mumkin. Sichqonchadan foydalanish uchun ma'lumotlarkiritish soxasining o'ng tomondagi  tugmaga bosamiz natijada dialog oyna kichkinalashtirilib siz sichqoncha yordamida ish soxaning ixtiyoriy xonani tanlashingiz mumkin. Xona tanlangandan keyin yana Shu  tugmani bosib formula yordamchisi bilan ishlashni davom etishingiz mumkin. Formula tayyor bo'lgandan keyin OK tugmani bosishimiz kerak.

7.6-§. Excelda formula va funksiyalar bilan ishlash

Formula – bu bir katakning qiymatni hisoblaydigan ifodadir. Funksiyalar esa, oldindan belgilangan formulalar va ular Excelda allaqachon mavjud. Misol uchun, quyidagi A3 katak A2 va A1 kataklarning qiymatlarini qo'shadigan formulani o'z ichiga olgan.

A3		=A1+A2			
	A	B	C	D	E
1	2				
2	3				
3					
4					
5					

52. Shift + Home yoki End - Satr boshigacha yoki oxirigacha guruhga olish

53. Ctrl + Shift + Home yoki End - Doqumetnt boshigacha yoki oxirigacha guruhga olish

7.5-§. Excel formulalar va formulalar yordamchisi bilan ishlash.

Jadvallarda har hil funksiya va formulalarni ishlatish mumkin. Ularni yozishdan avval = belgisini qo'yishingiz kerak. Funktsiyalarda + (qo'shish), - (ayirish), *(ko'paytirish), /(bo'lish), ^ (darajaga kutarish) belgilarini ishlatishin-giz mumkin. Formulalarda xonalar nomi faqat lotin harflar bilan berilishi shart. Masalan agar A1 va V12 xonalardagi sonlarni bir biriga qo'shish kerak bo'lsa u holda formulamiz quyidagicha bo'ladi: =A1+V12

Asosiy funksiyalar:

МИН (xonalar) xonalardagi sonlarni minimalini topish

МАКС (xonalar) xonalardagi sonlarni maksimalini topish

СРЗНАЧ (xonalar) xonalardagi sonlarni o'rtachasini topish

СУММ (xonalar) xonalardagi sonlarni yigindisini topish

ЕСЛИ (shart, to'g'ri, noto'g'ri) shart bo'yicha amalni bajarish

СЧЁТ3 (xonalar) bo'sh bo'lmagan xonalar sonini aniqlash

СЧЁТЕСЛИ (xonalar, shart) shartga javob beruvchi xonalar sonini aniqlash

СЕГОДНЯ () bugungi kunni qo'yish

СТЕПЕНЬ(son, daraja) ko'rsatilgan sonni kerakli darajaga kutarish

ЗНАК(xona) ko'rsatilgan xona ichidagi malumatlar ishorasini aniqlash

СОС(son) ko'rsatilgan sonni kosinusini aniqlash

СНИ(son) ko'rsatilgan sonni sinsini aniqlash

Formulalarda bir nechta xonalar ko'rsatilgandap ular

o'rtasidagi : belgi "dan gacha" ma'noni bildiradi. Shu bilan birga ; belgisi esa "bilan" ma'noni bildiradi.

Masalan: =CYMM(A1:F11) bu A1 dan F11 gacha to'rtburchak soxadadagi ma'lumotlar summasini topish ma'noni bildiradi.

=CYMM(A11;C15) bu A11 va C15 xonalardagi sonlar summasini topish ma'noni bildiradi.

Xonalarni sichqoncha yordamida ko'rganimizda SHIFT tugma bilan tanlanganlar "dan gacha", CTRL bilan esa "va" ma'nosini bildiradi. Formulalarda kushtirnok «» ichida yozilgan mantlar o'zgartirilmasdan ekranda chiqariladi.

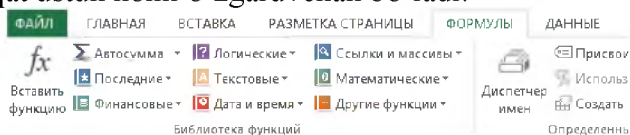
Masalan: =ECLII(A1=5, "A'lo", "A'lo emas") bu agar A1 xonadagi son 5 ga teng bo'lsa u holda formula xonasida "a'lo" so'zi yoziladi, aks holda esa "a'lo emas" so'zi yozilish ma'nosini bildiradi.

Formula bor xonani avtoro'yxat bilan to'ldirganimizda ichidagi formula o'zgarish satri yoki ustonga qarab o'zgaradi.

Masalan: Agar =ECLII(A1=5, "A'lo", "A'lo emas") formulasi bor xonani pastka avtoro'yxat bilan yo'li bilan to'ldirsak, u holda pastki xonada bu formula =ECLII(A2=5, "A'lo", "A'lo emas") ga o'zgaradi. Agar uni o'ng tomonga to'ldirsak u holda o'ng tomondagi xona formulasi =ECLII(B1=5, "A'lo", "A'lo emas") ga o'zgaradi.

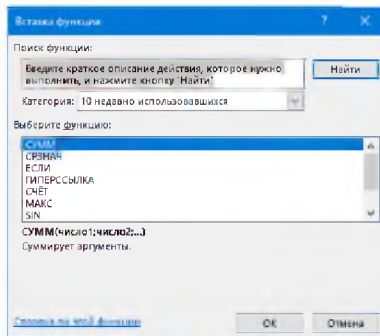
Agar sizga avtotoldirish yoki nusxa olish natijasida hosil bo'lgan formulada biror bir xona nomi o'zgarmas bo'lishi kerak bo'lsa, u holda uning nomi oldida \$ belgisini qo'yishingiz kerak.

Masalan: =ECLII (\$A\$2=5, "A'lo", "A'lo emas") formulada A2 xona nomi o'zgarmas. Agar \$A\$2 urniga A2 u holda faqat satr nomeri o'zgaruvchan, agar esa \$A\$2 urniga A\$2 bo'lsa u holda faqat ustun nomi o'zgaruvchan bo'ladi.



7.3-rasm. Funksiyalar bilan ishlash bo'limi.

Formulalar bilan ishlashda bizga yordam beruvchi va qulayliklar yaratuvchi Excel formulalar masterini (yordamchisini) ishga tushirish uchun yordamchi asboblari (tugmalar) fx satrida joylashgan tugmani bosishimiz kerak. Natijada quyidagi dialog oynasi hosil qilinadi.



7.4-rasm. Funksiya qo'yish oynasi.

Ushbu oynada formula yaratishning birinchi qadamda biz formula yoki funksiyani tanlashimiz kerak. КАТЕГОРИЯ nomli berik ro'yxatda kerakli formulalar guruhini tanlaymiz:

1) 10 недавно использовавшихся - 10 oxirgi ishlatilgan formulalar

2) полный алфавитный перечень - alfavit bo'yicha formulalarning to'liq ro'yxati

3) финансовые - iqtisodiy formulalar ro'yxati

4) дата и время - vaqt va sana bilan ishlash formulalar

5) математические - matematik formulalar

6) статистические - statistik formulalar

7) ссылки и массивы - giperyo'llanmalar va massivlar bilan ishlash formulalar.

8) работа с базой данных - ma'lumotlarombori bilan ishlash formulalar

9) текстовые - matn bilan ishlash formulalar

10) логические - mantiqiy formulalar

- Video va grafik ma'lumotkiritish qurilmalari – raqamli video kamera, raqamli foto kamera, TV-tyuner, modem.

Multimedia vositalariga yuqori ishonch bilan ko'pincha to'vushli va videoma'lumot yozish uchun ishlatiladigan optik va raqamli videodisklardagi katta sig'imli tashqi eslab qolish qurilmalarini ham kiritish mumkin.

Ixcham kompakt diskning ommaviy ko'paytirilishi Multimedia dasturiy vositalarining tez tarqalishi uchun xizmat qildi. Ularning sig'imi (650 Mbayt va undan yuqori), yuqori ishonchlilik va ko'pga chidamliligini hisobga olinsa, kompakt disklarda ma'lumotsaqlash narxi foydalanuvchi uchun magnit diskarga qaraganda beqiyos pastdir.

Bundan tashqari i-pad qurilmalari axborotni saqlash va eshitish moslamasi bo'lib bu qurilmalarga mos tarzda audio Multimediali o'quv materiallarini eshitish mumkin. Bundan albatta ishdan va o'qishdan bo'sh vaqtlarda foydalanish maqsadga muvofiq. Bu qurilmadan chet tillarni o'rganayotgan ta'lim oluvchilar samarali foylanishlari mumkin.

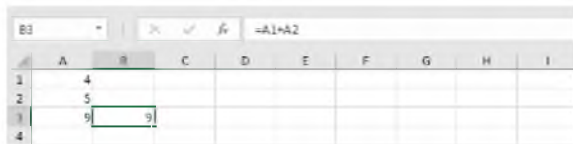
Hozirgi kunda tezlik bilan rivojlanib borayotgan mobil telefon qurilmalaridan ham Multimediali axborotlarni ko'rish, eshitish va test sinovlarini topshirish kabi vazifalarni bajarsa bo'ladi. Android operatsion tizimida ishlaydigan ushbu qurilmalarning ba'zi ishlab chiqarilgan turlari kompyuterlar darajasidagi vazifalarni ham bajara oladi.

O'quv jarayonida qo'llanilayotgan zamonaviy Multimedia texnologiyalarida biri - interfaol elektron doskalari hisoblanadi. Ular oddiy markerli doskalar kabi ko'rinishga ega bo'lib, ularda yozilayotgan har bir matn, grafik ko'rinish, chizma, jadval kabilar daqiqalarda tez doska displeyi paydo bo'ladi. Elektron doskalarning ta'limda asosiy afzalliklari quyidagilar:

- Auditoriya talabalarni diqqat-e'tiborlarini bir obyektga yo'naltirish;
- Dars mavzusiga oid natijalardan nusxa olish, elektron pochta orqali jo'natish, saqlash imkoniyatlarining mavjudligi;

4. “CTRL + V”ni bosing va “Enter”ni bosing.

Natija:



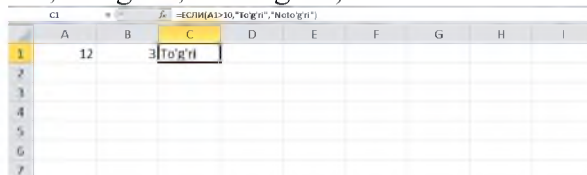
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	4								
2	5								
3	9								
4									

Endi A3 va B3 kataklarda aynan bir xil formula joylashgan (A1+A2).

Mantiqiy Funktsiyalar.

Excelning shart (IF, ЕСЛИ), “va” (AND, И) hamda “yoki” (OR, ИЛИ) kabi mantiqiy funksiyalarini qanday ishlatishni o‘rganing.

Shart (If, Если) funksiyasi: ЕСЛИ (IF) funksiyasi biror shart bajarilishini tekshiradi, va agar rost (TRUE, ИСТИНА) bo‘lsa bir qiymatni va agar yolg‘on (FALSE, ЛОЖЬ) bo‘lsa boshqa bir qiymatni qaytaradi. C1 katakni tanlang, va quyidagi funksiyani kiriting. =IF(A1>10,”To‘g‘ri”,”Noto‘g‘ri”) yoki =если(A1>10,”To‘g‘ri”,”Noto‘g‘ri”)

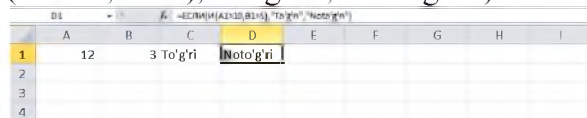


	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	12		To‘g‘ri						
2									
3									
4									
5									
6									
7									

ЕСЛИ (IF) funksiyasi “To‘g‘ri” qaytaradi chunki A1 katakdagi qiymat 10 dan kattaroq.

“VA” (And, И) Funksiyasi: И (AND) funksiyasi agar barcha shartlar rost bo‘lsa, rost (TRUE, ИСТИНА) qiymat qaytaradi, va agar shartlardan ixtiyoriy bittasi yolg‘on bo‘lsa, yolg‘on (FALSE, ЛОЖЬ) qaytaradi. D1 katakni tanlang va quyidagi formulani kiriting. =IF(AND(A1>10,B1>5),”To‘g‘ri”,”Noto‘g‘ri”) yoki

=ЕСЛИ(И(A1>10,B1>5),”To‘g‘ri”,”Noto‘g‘ri”)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	12	3	To‘g‘ri	Noto‘g‘ri					
2									
3									
4									

VIII BOB. TIBBIYOT MA'LUMOTLARINI TAQDIM ETISH UCHUN TAQDIMOTLAR YARATISH DASTURI, GRAFIK MA'LUMOTLAR VA MULTIMEDIYA ILOVALARINI YARATISHDAGI DASTURIY VOSITALARI.

8.1-§. Tibbiyotda multimedia ilovalarini yaratishdagi dasturiy vositalar

Multimedia (Multimedia – ko'p muhitlilik) vositalari bu texnik va dasturlar to'plami bo'lib, u insonga o'zi uchun tabiiy bo'lgan juda turli-tuman muhitlarni: tovush, video, grafika, matnlar, animatsiyalarni ishlatgan holda zamonaviy texnologiya bilan muloqatda bo'lib biror axborotni insonga odatdagidan ko'ra ko'proq qilish imkonini beradi.

Multimedia foydalanuvchiga fantastik dunyoni (virtual haqiqiy) yaratishda juda ajoyib imkoniyatlarni yaratib beradi, bunda foydalanuvchi chekkadagi sust ko'zatuvchi rolini bajarmasdan, balki u yerda avj olayotgan hodisalarda faol ishtirok etadi; Shu bilan birga muloqat foydalanuvchi uchun odatlangan tilda birinchi navbatda tovushli va videoobrazlar tilida bo'lib o'tadi.

Multimedia – bu kompyuter texnologiyasining turli xil fizik(DVD-plaer, proektr, ovoz eshitish qurilmasi vf b.)va dasturiy (KM-player, Studio-9., Auto Play va b.)resurslardan foydalanib ma'lum ko'rinishga ega bo'lgan (matn, grafika, rasm, tovush, animatsiya, video) yoki turli xil tashuvchilarda mavjud bo'lgan (magnit va optik disklar, audio- va video-lentalar va h.k.) axborotdan foydalanish bilan bog'liq tushuncha hisoblanadi.

Multimedianeing texnik vositalariga vazifalariga ko'ra quyidagi turlarga bo'lib o'rganish mumkin:

- Ma'lumotaudio – (nutqli) kiritish va chiqarish qurilmalari; Mikrafon, turli eshitish qurilmalari(kalonka, naushnik);
- Ma'lumotko'rsatish – raqamli tasvir va video axborotlarni foydalanuvchiga ko'rsatuvchi qurilmalar; - monitor, proektor qurilmalari, video karta qurilmasi;

4. Ishchi xujjat darchasining asosiy elementlari nimalardan iborat?
5. Yacheyka yoki diapazonni ajratib ko'rsatish qanday amalga oshiriladi?
6. Yangi ishchi kitob qanday yaratiladi?
7. Excel ishchi kitobi va varaqlari deganda nimani tushinasiz?
8. Ishchi jadvaldagi varaqlar qanday qayta nomlanadi?
9. EXCEL dasturini ishga tushirish usullarini aytib bering.
10. Elektron jadvalning asosiy elementlarini aytib bering.
11. Avtomatik to'ldirish nima? U qanday amalga oshiriladi?
12. Formula nima? U yacheykalarga qanday kiritiladi?
13. Formulalar qanday elementlardan to'ziladi?
14. Yacheykaga formulalar kiritishning necha usuli mavjud??
15. EXCEL da funksiya nima?
16. Funktsiyalarni ishlatish usullari qanday?
17. «Вставка функции» (Funktsiyalar qo'yish) nima ish bajaradi?
18. Diagramma nima va u qanday ishlaydi?
19. Diagrammalarning qanday turlari mavjud?
20. Formulalar nima va ular kaerda yoziladi?

И (AND) funksiyasi yolg'on (FALSE, ЛОЖЬ) qaytaradi chunki B1 katakdagi qiymat 5 dan katta emas. Natijada ЕСЛИ (IF) funksiyasi "Noto'g'ri" qaytaradi.

"Yoki" (Or, Или) Funksiyasi: ИЛИ (OR) funksiyasi agar shartlardan ixtiyoriy bittasi rost (TRUE, ИСТИНА) bo'lsa, rost (TRUE, ИСТИНА) qaytaradi va barcha shartlar yolg'on bo'lsa, yolg'on (FALSE, ЛОЖЬ) qaytaradi. E1 katakni tanlang va quyidagi formulani kiriting.

=IF(OR(A1>10,B1>5),"To'g'ri","Noto'g'ri") yoki =ЕСЛИ(ИЛИ(A1>10,B1>5),"To'g'ri","Noto'g'ri")

E1	=ЕСЛИ(ИЛИ(A1>10,B1>5),"To'g'ri","Noto'g'ri")							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1		12	3 To'g'ri	Noto'g'ri	To'g'ri			
2								
3								
4								
5								

ИЛИ (OR) funksiyasi rost (TRUE, ИСТИНА) qaytaradi, chunki A1 katakdagi qiymat 10 dan kattaroq. Natijada ЕСЛИ (IF) funksiyasi "To'g'ri" qaytaradi.

Kataklarning Bog'lanishlari: Excelda kataklarning bog'lanishlari juda muhim. Siz nisbiy, mutloq va aralash bog'lanishlarning farqini tushinib oling va muvaffaqiyat sari olg'a qadam tashlang.

Nisbiy bog'lanish: Barcha hollarda, Excel dastlab nisbiy bog'lanishni ishlatadi. Quyida D2 katakdagi formulani ko'ring. D2 katak B2 va C2 kataklarga bo'g'lanadi (ishora qiladi). Ikkala bog'lanish ham nisbiy bog'lanishdir.

COUNTIF	=B2*C2								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Product	Quantity	Price	Amount					
2	bread	2	1.5	=B2*C2					
3	butter	1	1.2						
4	cheese	3	2						
5	ham	3	1.8						

D2 katakni tanlang, D2 katakning pastki o'ng burchagiga bosing va uni D5 katakgacha torting.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Product	Quantity	Price	Amount					
2	bread	2	1.5	3					
3	butter	1	1.2	1.2					
4	cheese	3	2	6					
5	ham	3	1.8	5.4					
6									

D3 katak B3 va C3 kataklarga bog'langan. D4 katak B4 va C4 kataklarga bog'lanadi. D5 katak B5 va C5 kataklarga bog'lanadi. Boshqacha qilib aytganda: har bir katak o'zining chapdagi ikki qo'shnisiga bog'lanadi.

Mutloq bog'lanish: Quyida E3 katakdagi formulani ko'ring.

1. H3 katakka mutloq bog'lanishni hosil qilish uchun, E3 katakdagi formulaning ustun harfi va qator raqamining oldiga \$ belgisini qo'ying (\$H\$3).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Length (cm)	Width (cm)		Length (inch)	Width (inch)			Conversion rate	
3	1	10		=B3*\$H\$3				0.3937008	
4	5	10							
5	4	8							
6	2	10							
7									

2. Endi biz bu formulani boshqa kataklarga osongina ko'chiramiz.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Length (cm)	Width (cm)		Length (inch)	Width (inch)			Conversion rate	
3	1	10		0.3937008	3.937008			0.3937008	
4	5	10		1.968504	3.937008				
5	4	8		1.5748032	3.1496064				
6	2	10		0.7874016	3.937008				
7									

H3 katakka bog'lanish mahkamlangan (formulani pastga va yonga sudrab tortilganda ham bog'lanish saqlanib qoladi). Natijada, dyumdagi bo'yi (Length) va eni (Width) to'g'ri hisoblanadi.

Aralash bog'lanish:

1. Ba'zan biz nisbiy va mutloq bog'lanishlarni birgalikda ishlatishga ehtiyoj sezamiz (aralash bog'lanish). Quyida F2 katakdagi formulani ko'ring.

qiladi.

Данные - menyusi komandalarining mazmuni:

1. Сортировка - Tanlangan soxani saralash
2. Фильтр - Jadvaldagi ma'lumotsaralab qaysidir qism bo'yicha ko'rish.
3. Форма - Forma yordamida ma'lumotko'rish
4. Итоги - Oralik va oxirgi natijalarni sanash
5. Проверка - Kiritiladigan ma'lumotchegaralash
6. Таблица подстановки - Oraliq jadvalni yaratish
7. Текст по столбцам - Ustundagi ma'lumotbir necha ustunlarga bo'lish
8. Консолидация - Bir necha jadvaldagi ma'lumotbirlashtirish
9. Группа и структуры - Tanlangan ma'lumotsaralash va guruhlash
10. Сводная таблица - Oraliq jadvalni yaratish
11. Внешние данные - Boshqa programmalar yoki joylardan malumotlarni qo'shish
12. Обновить данные - Ekrandagi o'zgargan ma'lumotqayta tekshirib chiqish .

Окно - menyusi komandalarining mazmuni:

1. Новое - Tanlangan soxani saralash
2. Расположить - Jadvaldagi ma'lumotsaralab qaysi dur qism bo'yicha ko'rish.
3. Скрыть - Forma yordamida ma'lumotko'rish
4. Отобразить - Jadvaldagi ma'lumotsaralab qaysi dur qism bo'yicha ko'rish.
5. Разделить - Forma yordamida

Nazorat savollar.

1. Elektron jadval nima va uni paydo bo'lish tarixini gapirib bering.
2. Excel dasturi va uni versiyalarini aytib bering.
3. Excelda tayyorlangan fayl kengaytmasi standart holda qaysi tipda bo'ladi?

5. Автоформат . . . - Komanda ma'lumotjadval ko'rinishida ifodalaydi.

6. Условное форматирование . . . - Ushbu komanda yordamida har bitta xonaga uning ichidagi ma'xlumotlariga shart kuyyoilib, shart bajarilishigako'raxona tashqi ko'rinishini o'zgartirish imkoniyat yaratadi.

7. Стиль . . . - Komanda Yacheyki komandasi kabi Format yacheek dialog oynasi parametrlari bilan boglik bo'lib, yana qo'shimcha, stilni boshqaruvchi imkoniyatlarni amalga oshiradi.

8. Размещение - Komanda faqat obyektlarga, ya'ni ularni ekranda joylashtirishga tegishli bo'lib, boshqa ma'lumotlaruchun uning komandalari o'rinli emas.

Сервис - menyusi komandalarining mazmuni:

1. Орфография . . . - Imlo xatolarning tekshirish tizimini ishga tushiradi.

2. Зависимости - Ish kitobi kataklarining o'zaro bog'likligini hamda formula va MA'LUMOTLARdagi xatolarni ko'rsatadi.

3. Автозамена . . . - Komanda ko'rsatilgan simvollar ketma-ketligini avtomatik ravishda amalga oshiradi.

4. Подбор параметра . . . - Komanda: formulaga ega katakning adresi, parametrlarini tanlash natijasida mazkur formula kabo'l qilishi kerak bo'lgan kiymat, parametrlarni o'zida saqlayotgan kataklar adresi ko'rsatiladi va formulaga ega bo'lgan kataklardagi parametrlar kiymatlari tanlanadi.

5. Сценарии . . . - Dastlabki MA'LUMOTLARning bir necha to'plamlariga mos keluvchi masalaning stsenariylarini to'zish va xotirada saqlash.

6. Защита . . . - Ish kitobi, saxifasi yoki ayrim kataklarni himoyalash.

7. Надстройки . . . - Excel ning imkoniyatlarini kengaytirishga muljallangan dasturdan foydalanish imkonini beradi.

8. Макрос . . . - Mavjud makroslar bilan ishlash.

9. Запись макроса . . . - yangi makrokomandalari hosil qilish.

10. Параметры . . . - Sistema parametrlarini o'rnatishga xizmat

COUNTIF		X ✓ f_x		=B2*(1-B6)				
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Product	Price			Prices / Month	Jan	Feb	Mar
2	Jeans	80			Jeans	=B2*(1-B6)		
3	Shirts	30			Shirts			
4								
5	Month	Jan	Feb	Mar				
6	Reduction	20%	40%	80%				
7								

2. Biz bu formulani boshqa kataklarga ko‘chirib o‘tamiz. F2 katakni bir katak yonga tortamiz va G2 katakdagi formulaga qaraymiz.

COUNTIF		X		fx		=C2*(1-C6)		
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Product	Price			Prices / Month	Jan	Feb	Mar
2	Jeans	80			Jeans		=C2*(1-C6)	
3	Shirts	30			Shirts			
4								
5	Month	Jan	Feb	Mar				
6	Reduction	20%	40%	80%				
7								

Nima bo‘lganini ko‘rdingizmi? Narxga (Price) bog‘lanish B ustunga mutloq turdagi bog‘lanish bo‘lishi kerak. Yechim: F2 katakdagi formuladagi ustun harfining oldiga \$ belgisini qo‘ying (\$B2). Huddi oldingidek, F2 katakni pastga tortganda ham Narhni tushurish (Reduction) 6-qatorga mahkamlangan bo‘lishi kerak. Yechim: F2 katakdagi formulada qator raqamining oldiga \$ belgisini qo‘ying (B\$6).

Natija:

COUNTIF		X ✓ f_x		=B\$2*(1-B\$6)				
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Product	Price			Prices / Month	Jan	Feb	Mar
2	Jeans	80			Jeans	=B\$2*(1-B\$6)		
3	Shirts	30			Shirts			
4								
5	Month	Jan	Feb	Mar				
6	Reduction	20%	40%	60%				
7								

Izoh: \$B2 katakning qator raqamlari oldiga \$ belgisini qo‘ymaymiz (biz bu bilan, formulani pastga tortganda ham bog‘lanishning \$B2 (Jeans) dan \$B3 (Shirts) ga o‘zgarishini ta’minlaymiz). Huddi Shuningdek, B\$6 ning ustun harfining oldiga ham \$ belgisini qo‘ymaymiz (biz bu bilan, formulani yonga tortganda ham bog‘lanishning B\$6 (Jan) dan C\$6 (Feb) va D\$6 (Mar) ga o‘zgarishini ta’minlagan bo‘lamiz).

3. Endi biz bu formulani osongina boshqa kataklarga torta lamiz.

COUNTIF								=B3*(1-D56)	
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Product	Price			Prices / Month	Jan	Feb	Mar	
2	Jeans	80			Jeans	64	48	16	
3	Shirts	30			Shirts	24	18	=B3*(1-D56)	
4									
5	Month	Jan	Feb	Mar					
6	Reduction	20%	40%	60%					
7									

B ustun va 6-qatarga bog'lanish mustahkamlangan.

Sana va Vaqt Funktsiyalari.

Excelda sanani kiritish uchun ushbu belgilardan: slash “/”, nuqta “.” yoki tire “-” foydalaning. Vaqtni kiritish uchun esa, “:” (ikki nuqta) dan foydalaning. Siz sana va vaqtni ikkalasini ham bir katakka kirita olasiz.

A1						05/30/2018	
	A	B	C	D	E		
1	05/30/2018		6:00:05/30/2018 6:00				
2							

Yil, Oy, Kun: Biror sanadan yilni ajratib olish uchun, YEAR (ГОД) funksiyasidan foydalaning.

B1						=ГОД(A1)	
	A	B	C	D	E	F	
1	5.30.2018	2018					
2							

Izoh: Biror sananing oy va kunini olish uchun, MONTH (МЕСЯЦ) va DAY (ДЕНЬ) funksiyalaridan foydalaning.

Sana funksiyalari

1. Bir sanaga kunlarni qo'shish uchun, quyidagi sodda formuladan foydalaning.

B1						=A1+5	
	A	B	C	D	E	F	
1	30.05.2018	04.06.2018					
2							
3							

Izoh: bu yerda sana O'zbekiston hududiga mos (dd.mm.yyyy) formatda.

2. Yillar, oylar va/yoki kunlarni qo'shish uchun, DATE (ДАТА) funksiyasidan foydalaning.

B1						=DATE(ГОД(A1)+4;МЕСЯЦ(A1)+2;ДЕНЬ(A1)+9)			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	30.05.2018	08.08.2022							
2									
3									

8. Функция . . . - Funksiya yaratishda T/N funksiya ustasidagi dialog oynasini ekranga chiqaradi.

9. Имя -Bu bo'lim komanda xonalarini nomlash.

10. Примечание . . . - Bu komanda yordamida kataklar uchun izox yaratiladi.

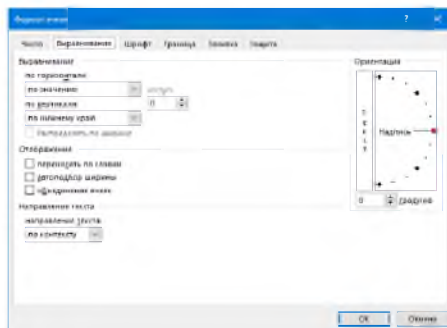
11. Рисунок . . . - Bu komanda yordamida ish kitobiga alohida fayllarda saqlanuvchi rasmlar quyiladi.

12. Карта . . . - Ish kitobiga geografik kartani kuyadi.

13. Объект . . . - Bu komanda umumlashgan komanda bo'lib, u alohida fayllarda saqlanuvchi rasm, karta va boshqa bir qancha murakkab obyektlarni ish kitobiga qo'yishga xizmat qiladi.

Формат - menyusi komandalarining mazmuni:

1. Ячейки . . . - Bu bo'lim xonalarni parametrlarini o'zgartirishga oid bir qancha komandalarni o'z ichiga olada (ma'lumotlarturi, ularni xonada vertikalъ va gorizontаль bo'yicha joylanishi, matn shriftini, xona chegaralarini ko'rinishini va orka ranglarni).



Формат - menyusi

2. Строка - Komanda qatorlarning balandligini o'zgartirish, ularni yashirish yoki yashirilgan qatorlarni ko'rsatish amallarini bajaradi.

3. Столбец - Komanda ustunlarni balandligini o'zgartirish, ularni yashirish yoki yashirilgan qatorlarni ko'rsatish amallarini bajaradi.

4. Лист - Ish kitobi saxifalarining xususiyatlarini o'zgartirish.

11. Переместить\копировать - Komanda yordamida dialog oynasida keltirilgan parametrlarni o'zgartirish orqali ishchi saxifasini ko'chirish va undan nusxa olish amallarini bajaradi.

12. Найти . . . - Qidirib topish komandasi.

13. Заменить . . . - Qidirib topib almashtirish komandasi.

14. Перейти . . . - Komanda kushni bo'lmagan kataklar (xona) blokini belgilash va bu bloklarning biridan ikkinchisiga o'tish buyruqlarini amalga oshiradi.

Вид - menyusi komandalarining mazmuni:

1. Строка формул - Ekranda kursor turgan katak (xona) adresi va katakka joylashtirilgan formulani o'zida aks ettiradigan bo'limini urgatish.

2. Сторока состояния - Ekranga kursor turgan katakning kiymati va boshqa ma'lumoto'zida jamlagan bo'limni urgatish.

3. Панель инструментов - Komanda ekranda bir qator vositalar panelini hosil qilish va Nastroyka tugmasi orqali bu panellarga yangi vositalar joylashtirishi mumkin.

4. Во весь экран - Jadvalni butun ekran bo'yicha kengaytirish.

5. Масштаб - Jadvalni masshtabini o'zgartirish.

Вставка - menyusi komandalarining mazmuni:

1. Ячейки . . . - Jadvalga yangi kataklar, qator yoki ustun qo'shish.

2. Строка - Jadvalga yangi qator qo'shish.

3. Столбец - Jadvalga yangi ustun qo'shish.

4. Лист - Jadvalga yangi ishchi saxifasi qo'shish.

5. Диаграмма - Mavjud saxifada yoki yangi ishchi saxifasida diagramma hosil qilish.

6. Макрос - Bu bo'limning Modul komandasi Visual Basic tilidagi dasturdan iborat yangi Modul saxifasini, Диалоговое окно komandasi esa ish kitobida dialog oynasi saxifasini yaratadi.

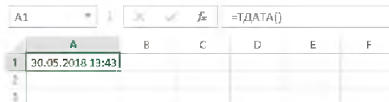
7. Разрыв страницы - Fayl bosmaga chiqarilishida dastur tomonidan avtomatik tarzda saxifalarga ajratiladi. Bu komanda esa saxifani ko'rsatilgan joydan majburiy ravishda bo'ladi.

=DATE(YEAR(A1)+4,MONTH(A1)+2,DAY(A1)+9)

=ДАТА(ГОД(A1)+4;МЕСЯЦ(A1)+2;ДЕНЬ(A1)+9)

Izoh: DATE (DATA) funksiyasi uchta argumentni qabul qiladi: yil, oy va kun. $5 + 2 = 7$ = Iyul ekanligini Excel biladi, Iyulda 31 kun bor va keying oyga o'tib ketadi ($30 \text{ Iyul} + 9 \text{ kun} = 8 \text{ Avgust}$).

Joriy Sana & Vaqt: Joriy sana va vaqtni olish uchun, NOW (ТДАТА) funksiyasidan foydalaning.

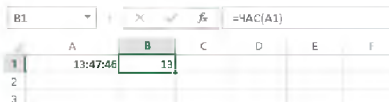


The screenshot shows an Excel spreadsheet with the formula bar displaying '=TДАТА()' and the result in cell A1 is '30.05.2016 13:43'.

	A	B	C	D	E	F
1	30.05.2016 13:43					
2						
3						

Izoh: Faqat bugungi kunni olish uchun TODAY (СЕГОДНЯ) funksiyasidan foydalaning. Faqat joriy vaqtning o'zini olish uchun NOW()-TODAY() (ТДАТА()-СЕГОДНЯ()) funksiyadan foydalaning (va Vaqt (Time, Время) formatni tanlang).

Soat, Daqiqa, Soniya: Soatni qaytarish uchun, HOUR (ЧАС) funksiyasidan foydalaning.

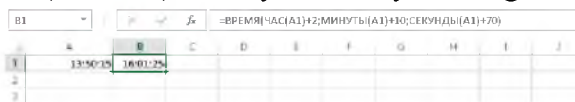


The screenshot shows an Excel spreadsheet with the formula bar displaying '=ЧАС(A1)' and the result in cell B1 is '13'.

	A	B	C	D	E	F
1	13:47:46	13				
2						
3						

Izoh: Minut va sekund qaytarish uchun MINUTE (МИНУТЫ) va SECOND (СЕКУНДЫ) funksiyalaridan foydalaning.

Vaqt Funksiyasi: Soat, daqiqa va/yoki soniyalar qo'shish uchun, TIME (ВРЕМЯ) funksiyasidan foydalaning.



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the formula bar displaying '=ВРЕМЯ(ЧАС(A1)+2;МИНУТЫ(A1)+10;СЕКУНДЫ(A1)+70)' and the result in cell B1 is '16:01:25'.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	13:50:15	16:01:25								
2										
3										

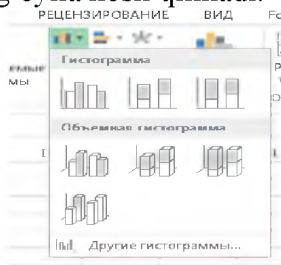
=TIME(HOUR(A1)+2, MINUTE(A1)+10, SECOND(A1)+70)

= ВРЕМЯ(ЧАС(A1)+2; МИНУТЫ(A1)+10; СЕКУНДЫ(A1)+70)

Izoh: Excel 2 soat, $10 + 1 = 11$ daqiqa va $70 - 60 = 10$ soniya qo'shadi.

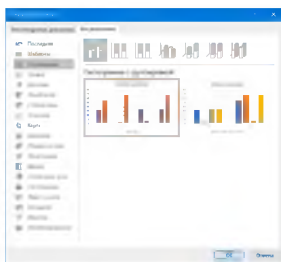
7.7-§. Excel diagrammalar va uning yordamchisi bilan tanishish.

Excel dasturida jadval MA'LUMOTLARga qarab har hil diagrammalar yaratish imkoniyati bor. Diagrammalar bizga ma'lumotlar bilan ishlashni osonlashtiradi. Diagrammani yaratishdan oldin jadvalni tayyorlashimiz kerak. Jadval tayyor bo'lgandan keyin, jadval MA'LUMOTLARI soxasini sichqoncha bilan tanlaymiz. Bundan keyin ekrandagi tugmani bosamiz. Natijada ekranda quyidagi dialog oyna hosil qilinadi.



7.6-rasm. Diagrammalar tyrlarini tanlash.

Bu oynada biz Diagramma to'rini tanlaymiz. OK tugmani bosib ikkinchi dialog oynaga utamiz. Ikkinchi qadamda biz diagrammada ko'rsatilishi shart bo'lgan ma'lumotlarsatr yoki ustunda joylanishini, qaysi ustun va satrlar tanlanganligini va ularning ma'nolarini ko'rishimiz va o'zgartirishimiz mumkin. Ushbu qadamdan keyin OK tugmasi yordamida uchinchi dialog oynasiga utamiz.



7.6-rasm. Diagrammalar qo'yish oynasi.

Uchinchi dialog oynada biz Diagramma va x/u oslar sarlavhasini ko'rsatamiz, qaysi oslar ko'rinishi va ulardagi setka chiziqlarini ko'rinishini o'zgartiramiz, tushuntirish soxasini sozlaymiz, ustunlarga ma'lumotlarva ma'lumotlarjoylashgan jadvalni diagrammada ko'rinishini ta'minlaymiz. Bu qadamdan keyin OK tugmasini bosib oxirgi to'rtinchi dialog oynaga utamiz.

Правка - menyusi komandalarining mazmuni:

1. Отменить изменения - Ma'lumoto'zgartirishga olib kelgan oxirgi amalni bekor qilish. Agar amal bekor qilingan bo'lsa, o'zgartirishni qaytarish.

2. Нельзя повторить - Bu dastur tomonidan qaytarilishi mumkin bo'lgan amalning yo'qligini bildirish bo'lib, agarda qidirib topish amali bajarilgan bo'lsa, u holda menyuda Povtority Nayti komandasi hosil bo'ladi.

3. Вырезать - Belgilangan soxani ish kitobidan olib tashlash va Xotirada saqlab qo'yish.

4. Копировать - Ko'rsatilgan katak (xona) yoki kataklardan Xotiraga nusxa olish.

5. Вставить - Cursor turgan joyga xotirada saqlanayotgan ma'lumotqo'yish.

6. Специальная вставка - Bu komanda bir necha katakdan (xona) nusxa olib qo'yishda ishlatiladi. Bu amalni ushbu dialog oynasida bir qator parametrlarni hisobga olgan holda bajarish mumkin bo'ladi.

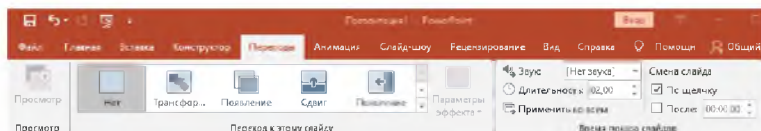
7. Заполнить - Bu band bir necha komandalarni o'z ichiga olib, kataklar blokini talab asosida to'ldirish uchun xizmat qiladi.

8. Очистить - Kataklarni (xona) mavjud kiymatlardan, yoki bu band komandalaridan foydalangan holda faqat ba'zi parametrlar bo'yicha tozalash.

9. Удалить . . . - Belgilangan katak (xona) yoki kataklarni ushbu dialog oynasida keltirilgan parametrlarning biror kiymatida olib tashlash.

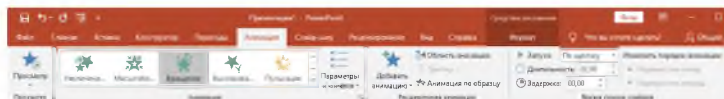
10. Удалить лист - Ish kitobidan ishchi saxifasini olib tashlash.

Переходы menyusi quyidagi bandlardan tashkil topgan.



 Просмотр	Berilgan slaydga o'tishni oldindan ko'rish
 Переход	Salaydan-slaydga o'tish effektini tanlash Effekt parametrlarini o'zgartirish
 Звук Длительность: 02:00 Применить ко всем Смена слайда По щелчку После: 00:00:00 Время показа слайдов	Slaydlar almashinuvida qo'yilgan tovush effektlarini berish Slaydlar almashinuvida qo'yilgan tovush effektlarining davomiyligini berish Barcha slaydlar uchun qo'llash Slaydlar almashinuvini qanday bajarilishini ko'rsatadi. Sichqoncha yordamida yoki avtomatik o'zgartiradi Slaydlar almashinuvi qayday vaqt dam etishini ko'rsatadi

Аниматция menyusi quyidagi bandlardan tashkil topgan.



 Просмотр	Animatsion harakatlarni ko'rish vazifasini bajaradi. Animatsion effekt ko'rinishi
---	--

- Dars jarayonida matn, tovush, animatsiya, grafiklardan birgalikda foydalanish imkoniyatining kengligi;

- Mavzuni tushuntirish jarayonida ma'lumot tahrirlash uchun elektron qalamdan foydalanishning mavjudligi [7];

Hozirgi kunda Respublikamizdagi ta'lim muassasalari o'quv auditoriyalarida Prometneon LTD firmasi ishlab chiqargan Activboard interfaol elektron doskalaridan keng foydalanib kelinmoqda. Activboard interfaol elektron doskalari konferentsiya prezentatsiyalarini namoyish etish uchun mo'ljallangan qulay texnika vositasi hisoblanadi. Interfaol elektron doska ACTIVboard dasturiy ta'minotlarda ishlash imkoniyatini beradi va bu orqali sizni tinglab turuvchi auditoriya a'zolariga ma'lumot yetkazish sifatini oshiradi.

Activboard interfaol elektron doskalaridan foydalanish auditoriyadagi har bir qatnashuvchining faol ishtirokiga imkon yaratadi. Elektron qalam orqali kompyuterni sichqoncha kabi boshqarish mumkin.

ACTIVboard - interfaol elektron doska 1,25 m, 1,62 m, 1,99 m yoki 2,45 m diagonalli bo'lib, kompyuter va proektor bilan birgalikda ishlaydi. elektron qalam faol ekran orqali kompyuterni boshqarib, qalam kontekst menyu va bajaruvchi ikkita tugmachadan iborat. ACTIVboard - interfaol elektron doskaning Windows tizimining istalgan ilovasida ishlay oladi. Infraqizil portli panel yordamida faol ekranni auditoriyaning istalgan joyidan turib boshqarish mumkin.

Kompyuter tarmoqlar – asosan hozirgi kunda ko'p sohalarda qo'llanilayotgan ushbu texnologiyadan ham virtual Multimedia sifatida foydalaniladi. Videokonferentsiyalar, masofali ta'lim, virtual ta'lim texnologiyalarini ham Multimedia texnologiyasi sifatida ishlatish mumkin.

Multimedaning dasturiy ta'minotiga asosan grafik dasturlar, audio va video dasturlar hamda ushbu audio, video va grafik tahrirlovchi dasturlarni ko'rsatib o'tish mumkin.

Ovoz yozish dasturlariga звукозапись, soundrecorder

dasturlarini misol keltirish mumkin. OVOZ MA'LUMOTLARINI tahrirlashda FLStudio, Sound editor kabi dasturlar ishlatiladi.

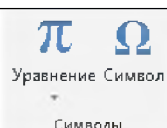
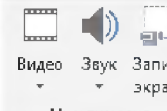
Grafik dasturlar multimedia dasturlarining asosiy negizidagi axborotlarni yaratadi va qayta ishlaydi. Windows muhitida ishlovchi Macintosh va IBM PC kompyuterlari uchun mo'ljallangan elektron ko'rinishdagi foto tasvirlarni tahrirlovchi dasturdir. "Adobe Photoshop" dasturi Adobe System, Inc kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan bo'lib, ishlatishdagi alohida qulayliklari bilan mashhur.

"Adobe Photoshop" tasvir tahrirlagichi yordamida fotosuratlariga ko'shimchalar kiritish, fotosuratdagi dog'larni o'chirish va eski rasmlarni qayta ishlash va tiklash, rasmlarga matn kiritish, qo'shimcha maxsus samaralar bilan boyitish, bir fotosuratdagi elementlarni ikkinchi fotosuratga olib o'tish, suratdagi ranglarni o'zgartirish, almashtirish mumkin. "Adobe Photoshop" imkoniyatlari keng qamrovli bo'lib, u gazeta va jurnallarni turli-tuman rasmlar bilan boyitishda juda katta qulayliklar yaratadi.

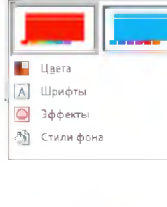
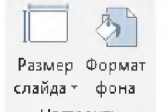
"Adobe Photoshop" ayniqsa jurnalistlarning, rassomlarning ijodiy imkoniyatlarini to'la amalga oshirishlarida yordam beradi. Jurnalistika va bevosita matbuot yoki nashriyot sohasiga aloqador bo'lgan shaxslarning mazkur dastur bilan ishlashni bilishi ular uchun qo'shimcha imkoniyatlarni yaratib beradi.

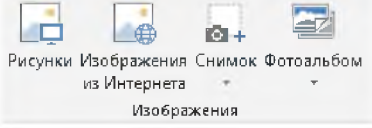
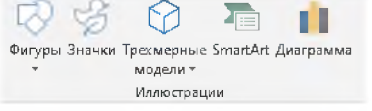
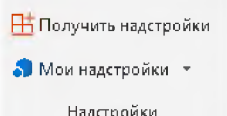
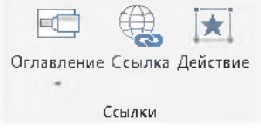
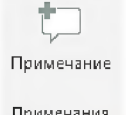
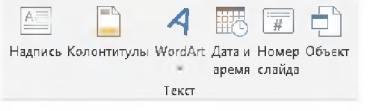
Taqdimot ishlari dasturlari: Macintosh va Windows muhitlarida ishlatiluvchi taqdimot dasturlar paketidan anchadan buyon mavjud dasturlar guruhini ajratib ko'rsatish mumkin. Bu guruhga Lotus firmasining Freelance Graphics, Software Publishing firmasining Harvard Graphics, Microsoft korporasiyasining Power Point dasturlari kiradi. Bu dasturlarni ishlab chiquvchilari har bir yangi versiyasi(rusumi)da ishlatiladigan vositalarni ko'paytirib imkoniyatlarini kengaytiradilar.

Macintosh va Windows muhitlaridagi yangi turdagi taqdimot dasturlari paketi Multimedia vositalarini yanada to'liq ishlatishga mo'ljallangan. Bu dasturlar video a tovushli fayllarni qulay o'zlash (improt qilish), diagrammalarda animasiya vositalaridan keng

 Уравнение Символ Символы	Математик formulalar bilan ishlaydi Matnga turli xil belgilarni kiritadi
 Видео Звук Запись экрана Мультимедиа	Slaydga video lavha joylashtiradi Slaydga tovush effektlarini joylashtiradi

Конструктор менюси quyidagi bandlardan tashkil topgan.

 Темы	Slaydning dizayn ko‘rinishini o‘zgartiradi.
 Цвета Шрифты Эффекты Стили фона	Berilgan tema rangini o‘zgartiradi. Berilgan temaning shriftini o‘zgartiradi. Berilgan temaning effektini o‘zgartiradi Berilgan temaning fon ko‘rinishini o‘zgartiradi
 Размер слайда Формат фона Настроить	

	Hujjatga rasmlarni joylashtiradi. Hujjatlarga kliplar, rasmlar, turli xil tovushlarni joylashtiradi. Turli Ekraan rasmlarni joylashtiradi. Rasmlar to‘plamidan taqdimot yaratish uchun ishlatiladi
	Turli xil figuralarni hosil qilish uchun ishlatiladi. 3d o‘lchamli modellar joylashtirish Smartart grafik elementlarini qo‘yish uchun ishlatiladi Taqdimotga diagrammalar qo‘yish uchun ishlatiladi
	
	Mundarija tayorlash Elektron pochtaga, web sahifaga giper murojaat qilish uchun ishlatiladi Ob‘ektga sichqoncha yordamida ta‘sir qilish vazifasini bajaradi
	
	Hujjatga matn qo‘yish uchun ishlatiladi. Varaqning yuqori va quyi qismida kolontitul ajratadi Hujjatga namoyishkorona matn kiritadi. Hujjatga vaqtni van slayd nomerini joylashtiradi

foydalanish imkonini beradi.

Yangi turdagi taqdimot dasturlar qatoriga Makromedia firmasining Action hamda Gold Disk firmasining Astound dasturlar paketi (to'plami) kiradi.

Power Point dasturi MS OFFICE dasturlar to'plami tarkibiga kiradi. Undan foydalanish oson, qulay. Dasturda o'rgatuvchi o'quv dasturi, tayyor taqdimot namunalari, matn bilan ishlash vositalari, boshlovchilar uchun foydali yordam tizimi mavjud.

Power Point dasturida ichki Multimedia vositalari bo'lmasada, bu vositalarni OLE-2 (Object Linking and Embedding) texnologiyasi yordamida kengaytirish va to'ldirish mumkin.

Astound dasturi(paketi) yangi taqdimot dasturlari ichida eng yaxshilaridandir. U ishlatilishi soddaligi bilan ajralib turadi. Tovushli kliplar, harakatli tasvirlar va Multimedaning boshqa elementlaridan bir vaqtning o'zida baravar (sinxron) ishlatishga imkon beradi.

Raqamli videotasvirlarga ishlov berish dasturlari hamda ikki o'lchovli va uch o'lchovli grafikadan foydalangan holda ko'pqatlamli kompozisiyalarni yaratish, murakkab(s'yomka) suratga olish jarayoni o'rnini egallashi, kompyuter grafikasi yordamida suratga olingan materiallarga ishlov berish, suratga olingan materiallarni kompyuter animatsiyasi bilan qo'shish, natijalarni kino va videotasmalarga chiqarish mumkin.

Windows va Macintosh muhitlarida ishlovchi videotasvirlarni tahrirlash dasturi Adobe Premier raqamlashtirilgan videoni, statik tasvirlarni va tovushli fayllarni montaj qilish imkonini beradi. Paketning eng oxirgi versiyasi (rusumi) turli usullar bilan bir nechta mustaqil videoroliklarga ishlov berish, ko'pgina filtrlardan foydalanish, maxsus effekt va shriftlarni hosil qilish imkoniga ega.

Composer dasturi barcha kino va videoformatlarni hamda video bilan ishlovchi qurilmalarni qo'llash imkonini beradi. Bu dasturlardan tashqari SGI muhitida videoga ishlov beruvchi Chiron firmasining Liberty, Integrated Research firmasining Harmony, Parallax firmasining Matador, Avid firmasining Media Suite Pro,

Discreet Logic kompaniyasining Flint paketi, Flame, Interno, XAOS firmasining Pandemonium dasturlari mavjud.

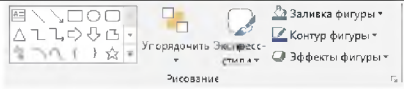
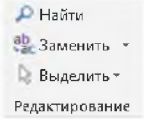
Modellashtirish (2D va 3D): Ikki o'lovli va Uch o'lovli modellashtirish dasturlari dizaynerlik va muhandislik ishlanmalari uchun qo'l keladi. Bulardan tashqari bu dasturlarni uch o'lovli animatsiya, poligrafik, taqdimot paketlari bilan to'ldirish mumkin.

Modellashtirish dasturlari ichida WINDOWS muhitida ishlatiluvchi eng kuchli avtomatlashtirilgan loyihalash tizimi sifatida Autodesk firmasining AutoCad dasturini olish mumkin. Odatda, AutoCad ni avtomatlashtirilgan loyihalash tizimi(SAPR)ning grafik yadrosi sifatida qabul qiladilar. Dastur yordamida turli chiziq, yoy, matnlar hosil qilish, tahrirlash, 2D va 3D modellarni yaratish, loyihalash jarayonida vujudga keladigan ko'pgina muammolarning yechimini avtomatlashtirish, xususiy stsenariy va makrokomandalar yaratib, aniq (konkret) masala va ilovalarga tizimni sozlash, adaptasiya qilish mumkin.

AutoCad paketi Auto LISP ichki dasturlash tiliga ega bo'lib, uning yordamida foydalanuvchi yangi buyruqlarni hosil qilishi va hatto yuqori darajadagi dasturlash tillaridan foydalanishi mumkin.

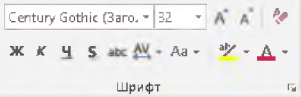
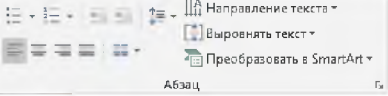
IBM va Macintosh muhitlarida uch o'lovli modellashtirish uchun ko'pincha Alias Wavefront firmasining splaynli modellashtirish dasturi ishlatiladi. Bu dastur yuqori sifatli vizuallashtirish imkonini beradi. Ray Dream Designer dasturi esa maxsus model-lashtirish vositalari to'plamiga ega bo'lib, tasvirning fotorealistik sifatiga erishish imkonini beradi. Macromedia firmasining MacroModel paketi va Auto.des.sys firmasining Form.Z dasturi uch o'lovli obyektlarni modellashtirish va deformasiyalash vositalariga ega.

IBM ga mos kompyuterlarda yana Crystal Graphics firmasining Crystal 3D Designer dasturidan foydalanish mumkin. Bu dastur vizuallashtirish, soyali effektlar hosil qilish, yo'zalarga materiallarni joylashtirish vositalariga ega. Silicon Graphics ning ishchi stantsiyalarida ishlatiluvchi eng kuchli modellashtirish va dizayn dasturlari qatoriga Alias Wavefront firmasining Designer,

	Smartart grafik elementlarini qo'yish uchun ishlatiladi. Smartart grafik elementlarini qo'yish uchun ishlatiladi.
	Grafik ma'lumotlar bilan ishlash bo'limi: Turli xil figuralarni hosil qilish uchun ishlatiladi Figuralarni slaydga tartib bilan joylashtirish Figura va chiziqlarni bezash uchun ishlatiladi. Figuralar rangini o'zgartiradi. Figuralar konturini o'zgartiradi. Figuralarga effektlar berish uchun ishlatiladi.
	Taxrirlash bo'limi: Hujjatlardan matnni qidirish uchun ishlatiladi Hujjatdagi matn yoki harflarni o'zgartiradi. Hujjatdagi matn yoki ob'ektlarni belgilaydi.

Вставка menyusi quyidagi bandlardan tashkil topgan.

 Таблица Таблицы	Hujjatga jadval joylashtirish uchun ishlatiladi
---	---

	o'rini almashtirishda qayta tiklash uchun ishlatiladi. Razdel- bo'limlarga ajratish
	Shrift ko'rinidhi va o'lchamini o'zgartirish uchun qo'llaniladi. J –Yozuvni nimqalin ko'rinishda, K –Harflarni qiya ko'rinishda, Ch - harflarni tagini chizilgan holatda yozadi. S- yozilgan matnni soyasini berish vazifasini bajaradi. Shrift o'lchamini kattalashtirish va kichiklashtirish uchun ishlatiladi. Berilgan barcha tahrirlashlarni bekor qiladi. Matn rangini o'zgartiradi
	Abzatslar bilan ishlash bo'limi: Royxatga marker belgisini qo'yish uchun ishlatiladi. Ro'yxatga tartib raqamlarini qo'yish uchun ishlatiladi. Matnlarni o'ngga, chapga siljitish uchun ishlatiladi. Satrlar orasidagi intervalni o'zgartiradi. -Matnni chap tomondan, o'rtadan, ong tomondan va ikkala tomondan tekislash vazifasini bajaradi. Matnni kolonkalarga sjratadi. Matn yo'nalishini to'g'rilash uchun ishlatiladi. Matn yozuvini tekislash uchun ishlatiladi.

Studio va AutoStudio dasturlarini kiritish mumkin. Bu dasturlar yordamida bir vaqtning o'zida 2D va 3D modellar bilan ishlash hamda mavjud avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari bilan mujassamlashtirish masalasining yechimini topish mumkin.

Designer dasturi splaynlar asosida yuqori darajada modellash-tirishni qo'llash bilan birga geometrik obyektlar xususiyatlarini baxolashning yetarli vositalariga, animatsiyaning qulay uskuna-lariga hamda renderingning sifatli moduliga ega.

Designer imkoniyatlarini to'ldirib, kengaytirib Studioga aylantirish mumkin. Studio dasturi modellash-tirish imkonining yuqoriligi, yo'zalar va egri chiziqlar bilan ishlash tizimining mukammalligi, geometrik obyekt, rendering va rasm chizishni baholashning qo'shimcha imkoniyatlari bilan Designer dan farq qiladi. AutoStudio esa Studio dasturiga avtomobil dizaynerlari uchun maxsus ishlab chiqilgan, modellar va animatsiyani tahrirlovchi maxsus vositalar qo'shilishi natijasida vujudga kelgan. Shuningdek, bu dasturlar Silicon Graphics ning ko'pprosessorli modellarida ishlatilishi uchun qo'shimcha vositalar va imko-niyatlar bilan to'ldirilishi, kengaytirilishi mumkin. SGI muhitida ishlovchi avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari ichida yana Engineering Animation firmasining Vislab dasturini aytib o'tish mumkin. Bu dastur dizayn va muhandislik masalalarining vizual yechimini yaratish(hosil qilish) imkonini beradi.

Kompyuter grafikasi tushunchasiga to'xtaladigan bo'lsak, kompyuter grafikasi deganda avvalo biz turli hil rasmlarni va chiz-malarni, animatsiyalarni, har hil effektlarni, ovozlarni o'zida mujas-sam etgan. Shuni ukuv jarayonida, konferensiyalarda va seminar-larni o'tkazishda zamonaviy texnikani qo'llash odiy bo'lib qoldi.

Namoyish etish uchun 35 millimetrlik slayd plyonkasi va tashqi plyonkalar ishlatilish odat tusiga kirdi. Keyingi vaqtlarda rangli suyuq kristalli panelllar tarkalgan bo'lib, bevosita komp-yuter ekraniga ulanadi. Bunday prezentatsiyalarni tayyorlash ko'p mexnat talab qilinadigan jarayonlardir. Shuning uchun dastur taminoti bozorida qator paketlar paydo bo'ldiki, ular prezenta-

siyalarni barpo yetish va o'tkazish ishlarini soddalashtirishga yordam beradi. Bunday dastur maxsuloti vaqillaridan biri bu Microsoft Power Point dasturidir.

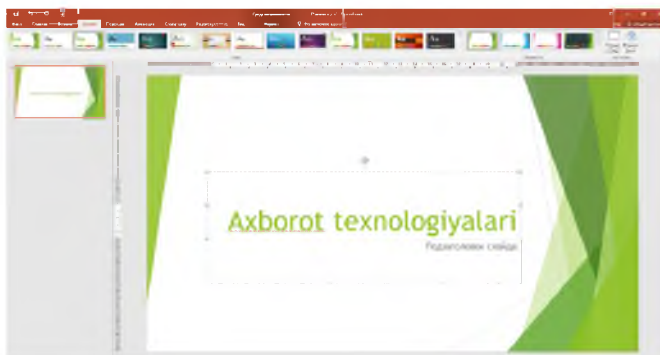
8.2-§. Microsoft Power Point taqdimotlar yaratish dasturi.

Microsoft PowerPoint (to'liq nomi — Microsoft Office PowerPoint, inglizcha: *power point*/*power point* — ishonarli hisobot) — taqdimotlar yaratish va ularni tomosha qilishga mo'ljallangan dastur bo'lib, Microsoft Office'ning bir qismi hisoblanadi va Microsoft Windows, macOS tizimlarida ishlash imkoniyatiga ega. PowerPointda yaratilgan taqdimotlar proyektor yordamida katta ekranlarda yoki katta o'lchamli televizion ekranlarda ko'rishga mo'ljallangan.

PowerPoint yaratish fikri Berkli oliygohi talabasi Bob Gaskins (Bob Gaskins) da paydo bo'ladi. 1984-yil Gaskins Forethoyhyught firmasiga qo'shildi va Dennis Ostin (Dennis Austin) ismli dasturchini ishga yollaydi. Bob va Dennis harakatlari birlashtirishadi va Presenter dasturini yaratishadi. Dennis dasturning original versiyasini Tom Rudkin bilan yaratadi. Keyinchalik Bob dastur nomini PowerPoint deb o'zgartirishga qaror qiladi.

1987-yil PowerPoint 1.0 Apple Macintosh tizimi uchun namoyish etiladi. U oq-qora formatda ishlagan. Keyinchalik Macintoshning rangli ko'rinishlari paydo bo'lgan va dasturning ham rangli versiyasi yaratilgan. PowerPointning ilk versiyalarida dastur tarkibiga ko'k jildli kitob shaklidagi yo'riqnoma kiritilgan, ammo bu biroz qimmatga tushishi munosabati bilan Forethought elektron yo'riqnoma o'tishga qaror qiladi.

1987-yil Forethought va PowerPoint Microsoft tomonidan \$ 14 mln.ga sotib olinadi. 1990-yil Microsoft Office paketi to'plamidagi Windows uchun versiyasi namoyish qilindi. 2002-yildan boshlab Office XP PowerPointning paydo bo'lishi bilan u Office paketidan alohida ham tarqatilishi mumkin edi. Albatta Q.M.T

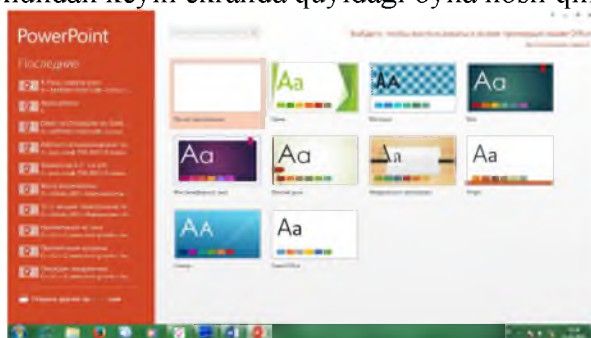


8.4-§. Microsoft Power Point dasturi asosiy menyusi bo‘limlari bilan tanishish.

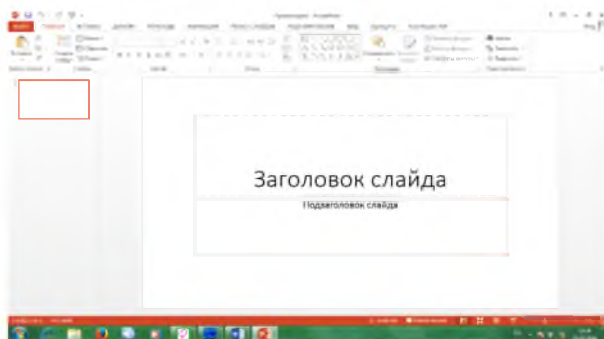
Главная menyusi quyidagi bandlardan tashkil topgan.

	Буфер обмена elementlari bilan ishlash bo‘limi: Bu belgi yordamida nusxa ko‘chirilgan belgini joylashtirish vazifasini bajaradi. Virezat –qirqib olish vazifasini bajaradi. Kopirovat- Nusxa ko‘chirish vazifasini bajaradi.
	Salydlar bilaan ishlash bo‘limi: Cozdat slayd- taqdimotga yangi slayd qo‘yish uchun ishlatiladi. Maket - berilgan slaydning maketini o‘zgartirish uchun ishlatiladi. Vostanovit-Berilgan slaydlarni

tushirish uchun Windows ning "Пуск" menyusi ichidagi "Программы" bo'limidan "Microsoft Power Point" buyruqni tanlaymiz. Shundan keyin ekranda quyidagi oyna hosil qilinadi.



Ushbu oyna quyidagi bo'limlardan iborat: Шаблон оформления, Пустую презентацию, Открыть презентацию. Agar siz uchinchi - Пустую презентацию bo'limini tanlasangiz u holda kompyuter sizga yangi bo'sh Taqdimotni yaratishga yordam beradi.



Va nihoyat agar siz to'rtinchi - Открыть презентацию bo'limini tanlasangiz u holda kompyuter sizga ilgari yaratilgan Taqdimotni pastdagi ro'yxatdan tanlab qayta ochishga yordam beradi. Taqdimotni taxrirlaganimizda va u bilan ishlashni boshlaganimizda dastur oynasi quyidagi ko'rinishida bo'ladi.

8.1-jadval. PowerPoint versiyalari.

Yil	Versiya	Nom	Izoh
1990	2.0	PowerPoint 2.0 Windows 3.0 uchun	MS Office 1.x tarkibida
1992	3.0	PowerPoint 3.0 Windows 3.1 uchun	MS Office 3.0 tarkibida
1993	4.0	PowerPoint 4.0	MS Office 4.x tarkibida
1995	7.0	PowerPoint Windows 95 uchun	Office 95 tarkibida
1997	8.0	PowerPoint 97	Office 97 tarkibida
1999	9.0	PowerPoint 2000	Office 2000 tarkibida
2001	10	PowerPoint 2002	Office XP tarkibida
2003	11	PowerPoint 2003	Office 2003 tarkibida
2007	12	PowerPoint 2007	Office 2007 tarkibida
2010	14	PowerPoint 2010	Office 2010 tarkibida
2013	15	PowerPoint 2013	Office 2013 tarkibida
2016	16	PowerPoint 2016	Office 2016 tarkibida
2019	16	PowerPoint 2019	Office 2019 tarkibida
2021	16	PowerPoint 2021	Office 2021 tarkibida

Taqdimotlar quyidagi (prefiks yordamida) ko‘rinishlarda saqlanishi mumkin:

- *.ppt* — PowerPoint taqdimoti
- *.pps* — faqatgina PowerPoint taqdimoti
- *.pot* — PowerPoint modeli

PowerPoint 2007 o‘zining macOS uchun versiyasida (2008) Office Open XML formatni taqdim etdi. Shundan so‘ng taqdimotlar. pptx,. ppsx,. potx ko‘rinishiga ega bo‘ldi. Taqdimotga audio fayl qo‘shish uchun MPEG LAYER 3 18HB 11025 Hz stereo formatni ishlatish zarur.

PowerPoint Microsoft Office qismi hisoblanadi. Bu esa PowerPointga taqdimot yaratuvchi dastur sifatida dunyoga keng tarqalishiga yordam berdi. Tez-tez PowerPoint taqdimotlari foydalanuvchilar tomonidan boshqa kompyuterlarga jo‘natilib turiladi. Bu esa raqobatchi dasturlar bilan muvofiqlikni ta‘minlash zaruriyatini bildiradi. PowerPointning ba’zi taqdimotlari Windows

tizimiga o'rganganligi bois uni macOS PowerPoint versiyasida ochishning iloji yo'q. Shu sababli Microsoft ochiq standartlarga o'tishga qaror qildi.

Reklama prezentastiyasini yaratish bu ko'p vaqtni talab qiladigan, juda muhim va mas'uliyatli jarayondir. Bu o'rinda sizdan talab qilinadigani bu rasmlar, animatsiya (harakat), qisqa matn*-lardan iborat senariyni o'ylab topish. Prezentastiyalar tayyorlashda eng effektiv va universal vositalardan biri-bu Microsoft Office ilovasidagi-Power Point dasturidir. U grafik axborotlar, taqdimotlar, ovoz, video kliplar, animatsiyalardan foydalanib, sifatli taqdimotlar yaratish imkonini beradi. Prezentastiyalarni tayyorlash natijasida:

- qatnashuvchilarga tarkatish uchun chop qilingan hujjat;
- kadoskopda foydalanish uchun kalkalar;
- slaydoskoplarda foydalanish uchun 35-millimetrlı slaydlar;
- cho'ntak daftarchasi;
- elektron prezentastiyalarni olish mumkin.

Microsoft Power Point dasturi 1987-yildan boshlab paydo bo'lgan bo'lsa ham, ammo prezentatsion grafik ishlarida yetakchi o'rin tutadi. Bu dasturning keyingi versiyalarida esa Shu dasturga yangi qo'shimcha fikrlar va prezentastiyalarni qo'llashning yangi usullari ishlab chiqildi. Microsoft Power Pointdan foydalanayotgan har bir foydalanuvchi xoh u yangi ish boshlovchi bo'lsa, xoh tajribali bo'lishidan qat'iy nazar, ushbu dasturga kiritilgan yangi usullarni yuqori darajada baholaydi.

Microsoft PowerPoint – taqdimotlarni tayyorlash va taqdimotlarni hosil qilish uchun mo'ljallangan bo'lib, unda yaratilgan taqdimotlarda oddiy animatsiyalar hosil qilish mumkin. Taqdimot – ma'ro'za, biznes reja va hokazolar bo'lishi mumkin. Har bir taqdimot bir necha slayddan tashkil topgan bo'lishi mumkin.

Microsoft Power Point – universal, imkoniyatlari keng bo'lgan, ko'rgazmali grafika amaliy dasturlari sirasiga kiradi va matn, rasm, chizma, grafiklar, animatsiya effektlari, ovoz, videorolik va boshqalardan tashkil topgan slaydlarni yaratish imkonini beradi.

8.3-§. Microsoft Power Point dasturida ishlash.

Microsoft Power Point dasturi Windows qobiq ostida yaratilgan bo'lib, ushbu dastur prezentatsiyalar (Taqdimot qilish, ya'ni tanishtirish) bilan ishlash uchun eng qulay bo'lgan dasturiy vositalardan biri hisoblanadi. Bu dastur orqali barcha ko'rgazmali QUROLLarni yaratish va ba'zi joylarda esa ma'lumotlarbazasi sifatida ham qo'llash mumkin. Ayrim hollarda bu dasturlarni Multimedia vositalaridan boshqarish va qo'llab, namoyish etuvchi qurilmalarga yuborish vazifalarini ham bajarish mumkin. Dasturda ishlash uchun biz yangi bo'lgan asosiy tushunchalar bilan tani-shaylik.

Prezentatsiya - bu slaydlar va maxsus effektlar to'plami bo'lib, ularni ekranda ko'rsatish, tarqatiladigan material, ma'ro'za rejasi va konspekt shaklida bitta faylda saqlanadi.

Slayd - bu prezentatsiyani alohida kadiri bo'lib, matnni, sarlav-hani grafik va diagramalarni o'z ichiga oladi. Power point vosi-talari bilan barpo etilgan slaydlarni oq-qora yoki rangli printerda chop yetish yoki maxsus agentligi yordamida 35 millimetrli slaydlarni fotoplenkalarda tayyorlash mumkin.

Prezentatsiya strukturasi (to'zilishi) - faqatgina slayd sarlav-hasini, Shuningdek grafik tasvirsiz asosiy matnni va maxsus shakl-lantirishi ichiga olgan xujjat.

Tarqatiladigan material - qulay shaklda bosib chiqarilgan va tanishish uchun mo'ljallangan materiallar.

Dizayn qolipi - professional tomonidan oldindan tayyorlab qo'yilgan grafiklar, bo'yoqlar, jilolar, tovushlar namunasi bo'lib, ular slaydlarda ishlatish uchun mo'ljallangan.

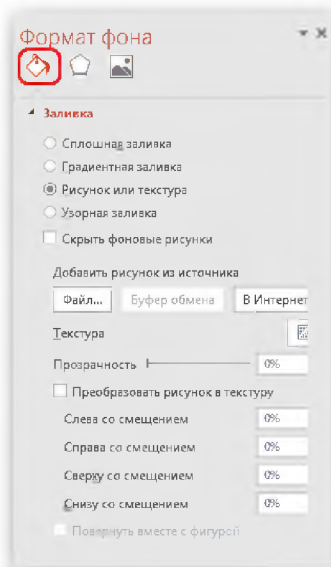
Ranglar sxemasi - bu 8 hil ranglardan tashqil topgan to'plam bo'lib, prezentatsiyalar uchun asosiy ranglar sifatida ishlatiladi.

Animatsiya - bu slaydlarni namoyish qilish va ko'rsatishda ularni samaradorligini oshiruvchi tovush, rang, matn va hara-katlanuvchi effektlar va ularni yig'indisidan iborat.

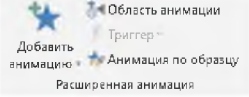
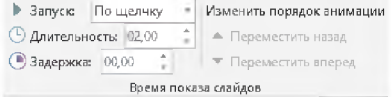
Power Point dasturini ishga tushirish. Bu dasturni ishga



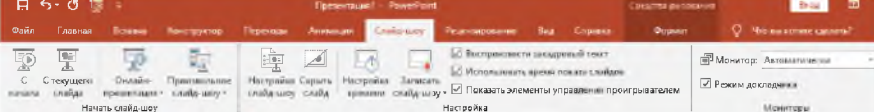
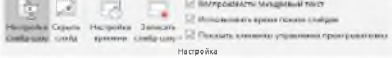
So'nggi variant haqida bir oz ko'proq gapirish kerak. Tugma "*Fon formati*" o'ng tomonida qo'shimcha yon menyu ochiladi. Bu erda biron bir dizaynni o'rnatangiz, uchta yorliq mavjud. "*To'ldirish*" fon rasmini sozlashni taklif qiladi. Siz bitta rang yoki naqsh bilan to'ldirishingiz yoki keyingi qo'shimcha tahrir bilan rasmni qo'shishingiz mumkin.

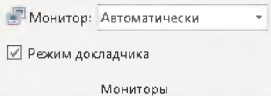


"*Effektlar*" vizual uslubni yaxshilash uchun qo'shimcha badiiy texnikani qo'llash imkonini beradi. Masalan, siz soyaning effektini, eskirgan fotosuratni, kattalashtiruvchi va boshqalarni qo'shishingiz mumkin. Effektni tanlagandan so'ng, siz uni ham sozlashingiz mumkin - masalan, intensivlikni o'zgartirish.

	Animatsiya turlarini joylashtirish vazifasini bajaradi.
	Qoyilgan animatsiyani to'raligicha talqin qiladi. Animatsiyani qanday holatda ishga tushishini o'zgartiradi. Animatsiya qanday vaqtda ko'rinishini o'zgartiradi
	Animatsiyani ko'rinish davomiyligi. Animatsiyani qanday vaqt oraligida ushlab turishni anglatadi. Animatsion ko'rinishlarning ketma-ketligini o'zgartiradi

Слайд шоу menyusi quyidagi bandlardan tashkil topgan.

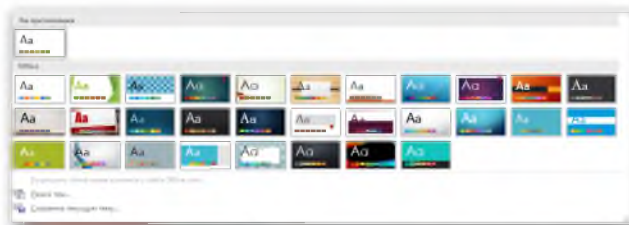
	Slaydlar ko'rinishini boshidan ko'rsatadi. Bu vazigani F5 tugmasi yordamida ham bajarish mumkin Slaydlar ko'rinishini joriy slayddan boshqarishni bildiradi, ya'ni Shift+F5 bilan ham bajarish mumkin Slaydlarni web-broo'zerda keng miqiyosda ko'rishni anglatadi. Tanlangan salydarni ixtiyoriy tartibda ko'rishni anglatadi.
	Taqdimotni ko'rish jarayonini tahrirlash uchun quyidagi muloqot

	oynasining parametrlari o'zgartiriladi. Bunda slayd ko'rinishini ma'ro'zachi tomonidan to'liq ekranda, foydalanuvchi tomonidan muloqot oynasi shaklida yoki avtomatik tarzda to'liq ekranda ko'rsatish mumkin. Sladlar bo'limidan qaysi slaydlarni ko'rsatish tartibi o'rnatiladi. Slaydlar almashinuvida qo'l harakati yordamida yoki ma'lum vaqt oralig'ida ko'rinishini o'zgartiradi. Joriy slaydning ko'rinishini berkitish vazifasini bajaradi To'liq ekran rejimida slaydni qancha vaqt davomiyligida ko'rinishini vaqt orqali belgilab beradi Matn orqali slaydlar ko'rinishini hamoyish qilishni yozib olish vazifasini bajaradi Matn orqali slaydlar ko'rinishini lazer tayoqchasi yordamida hamoyish qilishni yozib olish vazifasini bajaradi Vaqt oraligida slayd ko'rinishini namoyish qilish uchun ishlatiladi Animatsion effektlarni elementlarini boshqarish vazifasini bajaradi.
	slaydlarni to'liq ekran rejimida ko'rish vazifadini bajaradi.

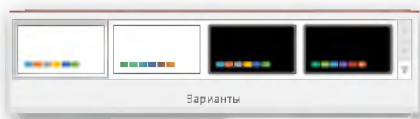


Bu erda uchta asosiy yoʻnalish mavjud. Birinchisi *Mavzular*. U turli xil sozlamalarni - matnning rangi va shriftini, slayddagi joylarning joylashishini, fon va qoʻshimcha bezak elementlarini oʻz ichiga olgan bir nechta ichki dizayn variantlarini taklif etadi. Ular taqdimotni tubdan oʻzgartirmaydi, ammo ular baribir bir-birlaridan farq qiladi. Mavjud barcha mavzularni oʻrganib chiqishingiz kerak, ehtimol ularning baʼzilari kelajak namoyishlari uchun juda mos keladi.

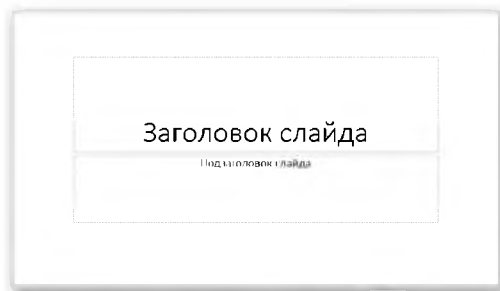
Tegishli tugmachani bosish orqali siz mavjud dizayn shablonlari roʻyxatini toʻliq kengaytirishingiz mumkin.



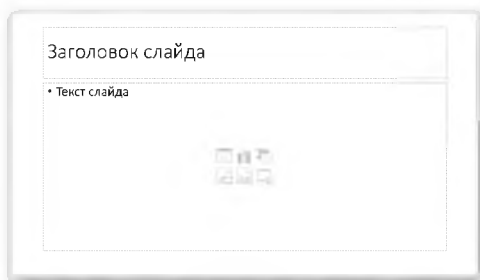
Keyingi PowerPoint 2016 - bu hudud "*Tanlovlar*". Bu erda mavzularning xilma-xilligi biroz kengayib, tanlangan uslub uchun bir nechta rang sxemalarini taklif qiladi. Ular bir-biridan faqat ranglarda farq qiladi, elementlarning joylashuvi oʻzgarmaydi.



Moslashtiring foydalanuvchidan slaydlarning hajmini oʻzgartirishni, Shuningdek fon va dizaynni qoʻlda sozlashni taklif qiladi.



Boshqa barcha ramkalar sukut bo'yicha odatiy bo'lib, ikki qismga ega bo'ladi - sarlavha va tarkib uchun.



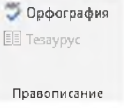
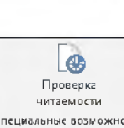
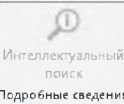
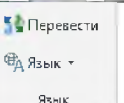
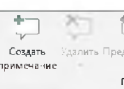
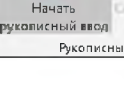
Ish boshlandi. Endi siz shunchaki taqdimotingizni ma'lumotlar bilan to'ldirishingiz, dizaynni o'zgartirishingiz va hokazo. Keyingi bosqichlarni ketma-ket bajarish kerak bo'lmasligi uchun ijro tartibi ayniqsa muhim emas.

Tashqi ko'rinishni sozlang

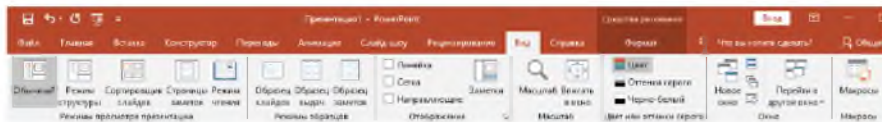
Qoidaga ko'ra, taqdimotni ma'lumotlar bilan to'ldirishdan oldin, dizayn konfiguratsiya qilingan. Ko'pincha, ular buni qilishadi, chunki tashqi ko'rinishini sozlashdan so'ng, veb-saytning mavjud elementlari juda yaxshi ko'rinmasligi mumkin va siz tayyor hujjatni jiddiy ravishda qayta ishlashingiz kerak. Shuning uchun, ko'pincha buni darhol qilishadi. Buni amalga oshirish uchun dastur sarlavhasida xuddi Shu nom yorlig'ini ishlating, u chap tomonda to'rtinchi. Sozlash uchun yorliqqa o'ting "*Dizayn*".

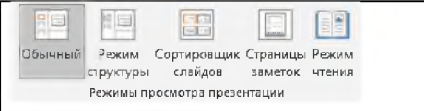
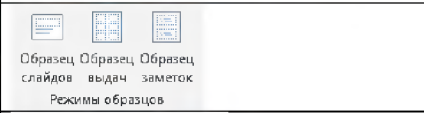
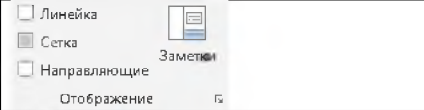
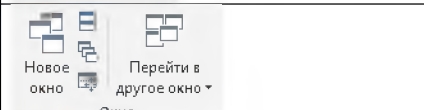
	slaydlarni to'liq ekran rejimida ma'ro'zachi yordamida namoiyish etishni bildiradi.
--	---

Рецензирование menyusi quyidagi bandlardan tashkil topgan.

	
	Matnning orfografik xatoliklarini tekshiradi.
	Ma'llimotlarni qidirib toppish uchun ishlatiladi.
	Mahsus imkoniyat bo'lib o'qish imkoniyatini ko'rsatadi
	Intellektual qidiruvni amalga oshiradi
	Ajratilgan so'zlarning sinonimini topishda ishlatiladi. So'z va matnlarni boshqa tillarga tarjima qilish vazifasini bajaradi. Tillarga oid barcha parametrlarni o'zgartiradi
	Ajratilgan qismga tuShuntirish belgisini qo'yish uchun ishlatiladi.
	Ajratilgan qismga tuShuntirish belgisini qo'yish uchun ishlatiladi.
	Taqdimotlarni joriy taqdimot bilan solishtirish vazifasini bajaradi
	Qo'lyozma kiritish

Вид menyusui quyidagi bandlardan tashkil topgan

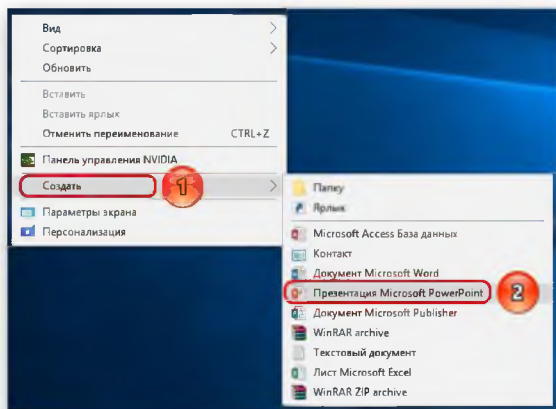


	Oddiy ko‘rish tizimi taqdimotlarni slaydalar va tanlangan saktiv slay ko‘rinishi
	Slaaydlarni ko‘rish rejimini tanlash
	Slayd lineyka, orqaa fon jadvali va boshqa belgilashli ko‘rinishni tanlash
	Slaydni masshtablashtirish imkoniyati
	Slaydlarni rangli va nagsiz ko‘rish rejimini tanlash
	Faylani Oynalar ko‘rinini tanlash
	Makroslar (dasturiy modular) bilan ishlash

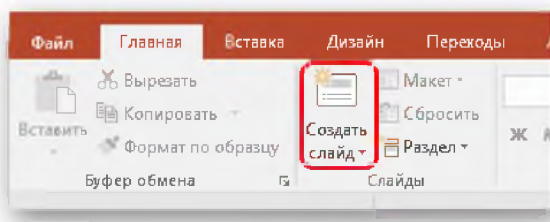
8.5-§. Microsoft Power Point tezkor tugmalari. Taqdimotni sozlash.

Kompyuterda ishlash vaqtimizda har hil vaziyatlar bo'lishi mumkin. Shulardan eng ko'p uchraydigan bu sichqonchani nosozligi. Foydalanuvchilarning katta qismi esa Ushbu qurilma

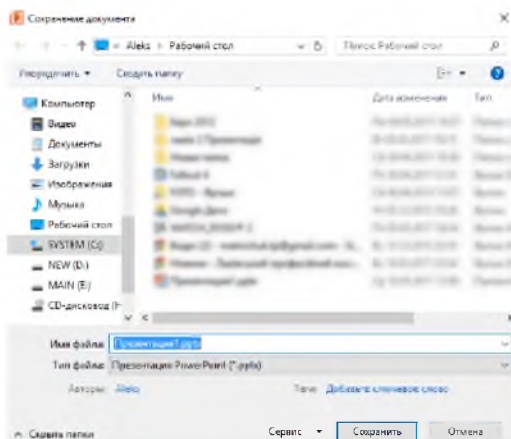
Avvalo, siz taqdimot faylini yaratishingiz kerak. Ikkala variant mavjud. Birinchisi, har qanday mos joyda (ish stolida, papkada) sichqonchanning o'ng tugmachasini bosib, ochilgan menyuda elementni tanlang. *Yaratimg*. Bu erda variantni bosish qoladi *Microsoft PowerPoint taqdimoti*.



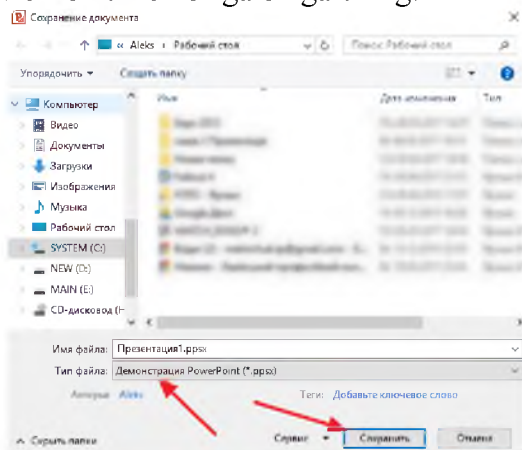
Endi PowerPoint ishlarida, siz slaydlar yaratishingiz kerak - bizning taqdimotimiz freymolari. Buning uchun tugmachani ishlatib *Slayd yaratimg* yorliqda "Uy"yoki issiq tugmalar birikmasi "Ctrl" + "M".



Dastlab, sarlavha slayd yaratilib, unda taqdimot mavzusining nomi ko'rsatiladi.



Agar sizning taqdimotingiz allaqachon namoyish qilishga tayyor bo'lsa, u qo'shimcha ravishda boshqa formatda saqlanishi kerak. Buning uchun siz "Fayl - Saqlash sifatida saqlash" menyusidan foydalanishingiz kerak, lekin saqlashdan oldin formatni "PowerPoint Demo" ga o'zgartiring.



Bunday tejashdan so'ng siz PPSX formatida fayl olasiz. Ushbu formatning afzalligi Shundaki, taqdimot ochilgandan so'ng darhol o'ynashni boshlaydi, PowerPoint interfeysi esa hatto ko'rinmaydi. Ammo PPSX formatidagi fayllarni tahrirlab bo'lmaydi, Shuning uchun taqdimot PPTX formatida ham, PPSX formatida ham saqlanishi kerak.

orqali asosiy amallarni bajarishadi, va Shu sabali Shunaqa vaziyatlarda ish to'xtab yoki syokinlab qoladi.

Shunaqa vaziyatni yechish uchun bizga tezkor tugmalar yordam berishadi. Tezkor tugmalar yordamida biz biror bir sichqoncha bilan bajariladigan amalni klaviatura yordamida tezkor bajara olamiz. Shuning uchun ushbu tugmalarni bilish foydalalanuvchilarga talab deb quyiladi. Quyidagi ro'yxatda Microsoft Power point dasturiningasosiy tezkor tugmalar ko'rsatilgan:

1. CTRL+N - Yangi Taqdimot faylini yaratish.
2. CTRL+M - Taqdimotga yangi bo'sh slayd qo'shish.
3. CTRL+D - Taqdimotga aktiv slayd nusxasini qo'shish.
4. CTRL+ENTER - Slaydning keyingi elementini taxrirlash
5. CTRL+O - Ilgari yaratilgan Taqdimot faylni qayta ochish
6. CTRL+W - Ekranda ochiq bo'lgan Taqdimot faylni berkitish

7. CTRL+P - Taqdimotni qog'ozga bosmaga chiqarish
8. CTRL+S - Taqdimot faylni saqlash.
9. F5 - Taqdimot namoyishini ishga tushirish
10. ALT+F4 - Microsoft PowerPoint dasturidan chiqib ketish
11. CTRL+F - Matn qismini qidirish
12. CTRL+H - Topilgan matnni boshqa matn bilan almashtirish

13. CTRL+K - Giperyo'llanma qo'shish
14. F7 - Imlo xatolarni tekshirish
15. ESC - Oxirgi o'zgarish yoki tugallanmagan harakatni bekor qilish

16. CTRL+Z - Oxirgi harakatni bekor qilish
17. CTRL+Y - Bekor qilingin harakatni qaytarish
18. CTRL+SHIFT+F - Slaydning tanlangan obyekt harflar shaklini o'zgartirish

19. CTRL+SHIFT+P - Slaydning tanlangan obyekt harflar kattaligini o'zgartirish

20. CTRL+SHIFT+> - Slaydning tanlangan obyekt harflar kattaligini bitta qadamga kattalishtirish

21. CTRL+SHIFT+< - Slaydning tanlagan obyekt harflar kattaligini bitta qadamga kamaytirish

22. CTRL+T - Slaydning tanlagan obyekt harflar tashqi ko'rinishini (Формат menyusidagi Шрифт buyrug'i) o'zgartirish.

23. SHIFT+F3 - Harflar registrini o'zgartirish

24. CTRL+B - Kalin harflar rejimiga o'tish

25. CTRL+U - Tagichizikli harflar rejimiga o'tish

26. CTRL+I - Yotik harflar rejimiga o'tish

27. CTRL+PROBEL - Harflar o'zgartirilgan tashqi ko'rinishini bekor qilish

28. CTRL+SHIFT+C - Harflar tashqi ko'rinishini xotiraga olish

29. CTRL+SHIFT+V - Harflar tashqi ko'rinishini xotiradan chiqarish

30. CTRL+E - Abzatsni o'rtadan rostlash

31. CTRL+J - Abzatsni ikala tomondan bo'yicha rostlash

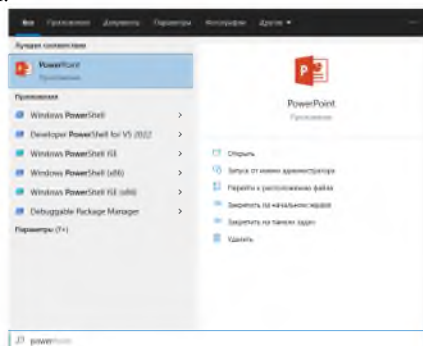
32. CTRL+L - Abzatsni chap tomon bo'yicha rostlash

33. CTRL+R - Abzatsni o'ng tomon bo'yicha rostlash

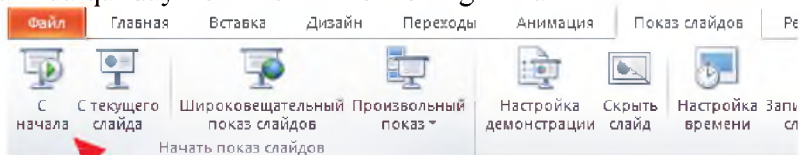
8.6-§. PowerPoint-da taqdimot yaratish.

1-qadam. PowerPoint-ni ishga tushiring.

Taqdimotni yaratishni boshlash uchun faqat PowerPoint dasturini ishga tushiring. Buni ish stolidagi yorliq yordamida amalga oshirish mumkin.



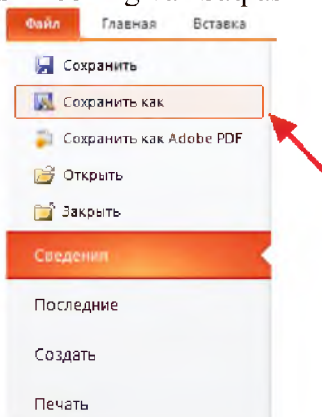
Yaratilgan taqdimotni baholash uchun "Slayd namoyishi" yorlig'iga o'ting va u erdagi "Boshidan" tugmasini bosing. Shundan so'ng, taqdimot to'liq ekranda ochiladi va siz uning tayyor shaklida qanday ko'rinishini ko'rishingiz mumkin.



Siz Shuningdek "Joriy slayddan" tugmachasini bosishingiz mumkin. Bunday holda, prezentatsiya boshidan boshlab o'ynashni boshlamaydi, lekin taqdimot bilan ishlashda siz to'xtatgan ramkadan.

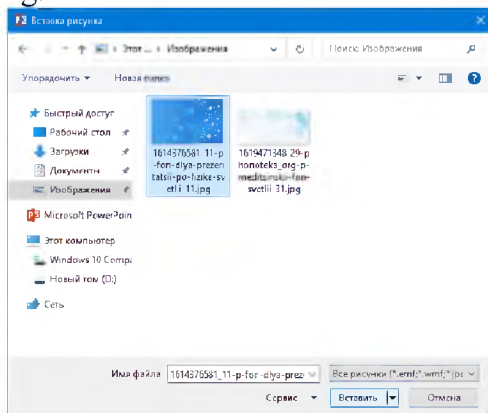
Qadam raqami 6. Taqdimotni saqlash.

Taqdimot yaratilgandan so'ng uni saqlash kerak. Buning uchun "Fayl" menyusini oching va "Saqlash" variantini tanlang.



Natijada, faylni saqlash oynasi ochiladi. Ushbu oynada siz papkani tanlashingiz va "Saqlash" tugmasini bosishingiz kerak. Shu tarzda siz PowerPoint taqdimot faylini PPTX formatida olasiz, uni ochishingiz va taqdimotingizni yaratishda davom etishingiz mumkin.

Fotosuratni fayldan kiritish uchun siz fotosurat tasviri bilan tugmani bosishingiz kerak. Shundan so'ng, fotosuratni tanlash oynasi paydo bo'ladi. Kerakli fotosuratni tanlang va "Qo'shish" tugmasini bosing.



Shundan so'ng siz tanlagan rasm slayd sarlavhasi ostida paydo bo'ladi.



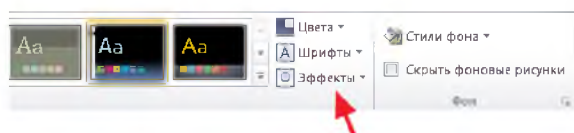
Shunday qilib, siz bitta slayddan PowerPoint taqdimotini yaratdingiz. Boshqa slaydni qo'shish uchun "Uy" yorlig'iga qayting, yana "Слайд yaratish" tugmasini bosing va taqdimotga yana bir slayd qo'shing. Shundan so'ng, yana bir slaydni to'ldirish mumkin bo'ladi. Taqdimot tayyor bo'lgunga qadar ushbu jarayonni takrorlang.

5-qadam raqami. Oldindan taqdimot.

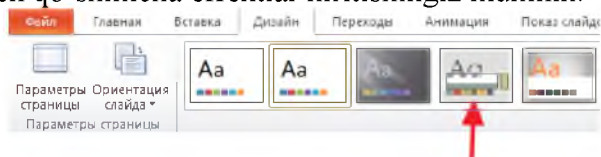
Agar ish stolingizda PowerPoint yorlig'i bo'lmasa, u holda siz ushbu dasturni "Ishga tushirish" menyusidagi qidirish yordamida boshlashingiz mumkin. Buning uchun Boshlash menyusini oching va qidiruvda "PowerPoint" ni kiriting.

2-qadam raqami: Kelajak taqdimot dizaynini tanlang.

PowerPoint ishga tushirilgandan so'ng darhol taqdimot yaratishni boshlashingiz mumkin. Dizayndan boshlash yaxshidir, buning uchun "Dizayn" yorlig'iga o'ting. Ushbu yorliqda siz tayyor taqdimot dizaynlarining katta ro'yxatini ko'rasiz. Mavjud variantlardan birini tanlang.

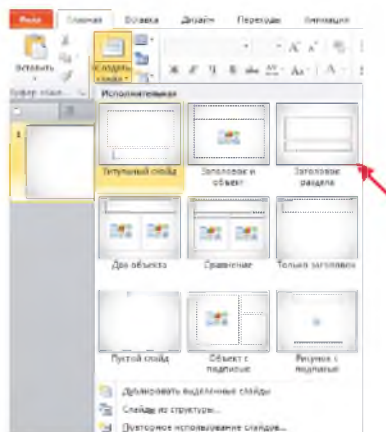


Tayyor dizaynlar ro'yxatining o'ng tomonida "Ranglar", "Shriftlar", "Effektlar" va "Orqa fon uslublari" tugmachalari joylashgan. Ushbu tugmalar yordamida tanlangan dizaynni o'zingizning talablaringizga moslashtirishingiz mumkin. Siz matnning rangi va shriftini, taqdimotning orqa rangini o'zgartirishingiz, Shuningdek qo'shimcha effektlar kiritishingiz mumkin.



Agar sizda tayyor dizayn bo'lmasa, boshqa PowerPoint taqdimot shablonlari uchun Internetda qidirishingiz mumkin. Qadam raqami 3. Slaydlarni yaratish.

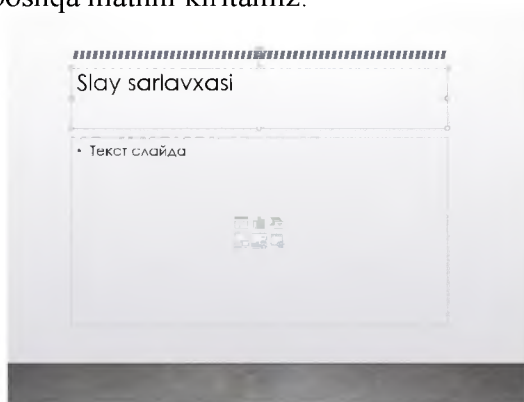
Dizaynni tanlaganingizdan so'ng, siz kelajakda taqdimot uchun slaydlar yaratishni boshlashingiz mumkin. Bu "Uy" yorlig'ida joylashgan "Slaydni yaratish" tugmasi yordamida amalga oshiriladi. Mavjud slaydlarga ega menyu ochilishi uchun "Slayd yaratish" tugmachasining pastki chizig'ini bosib.



Ochilgan menyuda siz slaydlarning bir nechta turlarini ko'rasiz. Bular "Sarlavha slayd," Sarlavha va ob'ekt "slayd," Bo'lim nomi "slayd," Ikki ob'ekt "slayd va boshqalar. Sizga mos keladigan slayd to'rini tanlang va uni sichqoncha bilan bosing. Misol uchun biz "Sarlavha va ob'ekt" slaydini yaratamiz. Natijada, yangi slayd slaydning tepasida sarlavha va pastki qismida bo'sh maydon paydo bo'ladi.

4-qadam. Yaratilgan slaydlarni to'ldirish.

Slaydni yaratgandan so'ng uni ma'lumotbilan to'ldirishingiz mumkin. Boshlash uchun siz slayd sarlavhasini o'zgartirishingiz mumkin, buning uchun biz "Slayd nomi" yozuvini ikki marta bosamiz va boshqa matnni kiritamiz.



Sarlavha kiritilgandan so‘ng siz sarlavha ostidagi bo‘sh maydonni to‘ldirishingiz mumkin. Agar sarlavha ostida matn bo‘lishi kerak bo‘lsa, unda bo‘sh maydonni bosing va kerakli matnni kiriting.



Agar sarlavha ostida boshqa ma’lumotlarbo‘lishi kerak, masalan, video yoki rasm bo‘lsa, unda siz ushbu maydonning o‘rtasida joylashgan tugmachalardan foydalanishingiz kerak. Oltita tugmacha bu erda jadvallar, jadvallar, SmartArt chizmalar, fotosuratlar, PowerPoint rasmlari va videolarni qo‘shish uchun mavjud.



PowerPoint-da taqdimotlarni yaratishda fotosuratlar ko‘pincha joylashtiriladi, Shuning uchun ushbu variantni ko‘rib chiqing.

Ma'lumki darsning odatiy – ana'naviy o'tilishi talabalarning 25% ga yaqini o'zlashtirishi mumkinligi pedagog olimlar tomonida isbotlangan. Tajribalar Shuni ko'rsatadiki, bir vaqtning o'zida ham ma'ro'zani eshitish, ham materialni kompyuter ekranida ko'rish va uni ekranda chiqarishni aktiv boshqarish o'zlashtirish sifatini oshiradi. Asosiy muammo - professor-o'qituvchilarning mul'timedia imkoniyatlarini yaxshi biladigan dasturchilar bilan birgalikda ishlashining tashkil etilmaganligidir. Bunday o'quv dasturlarini ishlab chiqish va o'quv yurtlarida keng tarqatish ta'lim oluvchilarning bilim samaradorligini oshishiga xizmat qiladi

8.8-§. Tibbiy rasmlarni qayta ishlash dasturlari.

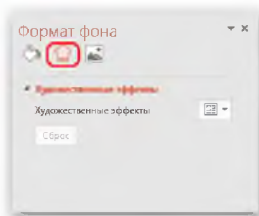
Adobe photoshop Windows muhitida ishlovchi kompyuterlar uchun mo'ljallangan elektron ko'rinishdagi fototasvirlarni tahrir qiluvchi dasturdir.

Adobe Photoshop tasvir tahrir qiluvchisi yordamida fotosuratlarga qo'shimcha kiritish, fotosuratdagi dog'larni o'chirish va eski rasmlarni qayta ishlash va tiklash, rasmlarga matn kiritish, qo'shimcha maxsus effektlar bilan boyitish, bir fotosuratdagi elementlarni o'zgartirish, almashtirish mumkin. Adobe Photoshop imkoniyatlari keng qamrovli bo'lib, kitoblar, gazeta va jurnallarni turli-tuman rasmlar bilan boyitishda katta qulayliklar yaratadi

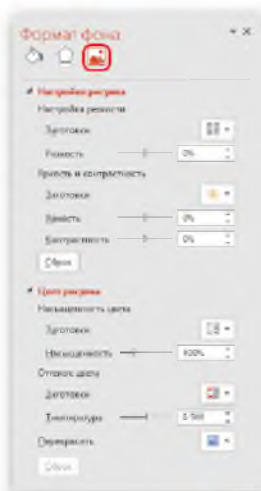
Adobe Photoshop ayniqsa jurnalistlarning, rassomlarning ijodiy imkoniyatlarini to'la amalga oshirishlarida yordam beradi. Jurnalistika va bevosita matbuot yoki nashriyot sohasiga aloqador bo'lgan shaxslarning mazkur dastur bilan ishlashni bilishi ular uchun qo'shimcha imkoniyatlarni yaratib beradi.

Dasturidan chiqish uchun quyidagi usullarni biridan foydalanish mumkin:

1. Alt+F4 tugmalarini birgalikda bosish.
2. Файл menyusidagi Выход buyrug'ini tanlash bilan.
3. Ekraning yuqori qismi o'ng burchagida joylashgan X belgisini bosish yoki Закрит buyrug'ini bajarish bilan.



Oxirgi nuqta "*Shakl*" - fonda o'rnatilgan rasm bilan ishlaydi, uning yorqinligini, aniqligini va boshqalarni o'zgartirishga imkon beradi.

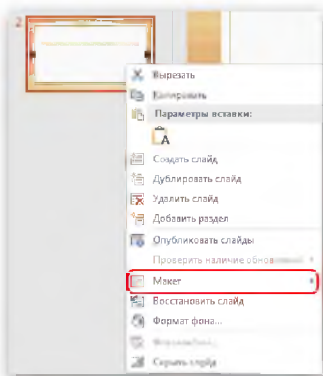


Ushbu vositalar taqdimot dizaynini nafaqat rang-barang, balki butunlay noyob qilish uchun yetarli. Agar hozircha taqdimotda ushbu standart uslub tanlanmasa, unda menyuda "*Fon formati*" faqat "*To'ldirish*".

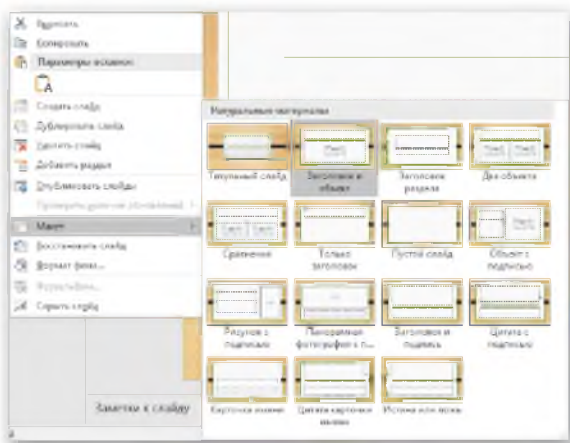
Слайд tartibini sozlang

Qoidaga ko'ra, taqdimotni ma'lumot bilan to'ldirishdan oldin format ham sozlanadi. Buning uchun juda ko'p shablon mavjud. Ko'pincha, qo'shimcha tartib sozlamalari talab qilinmaydi, chunki ishlab chiquvchilar yaxshi va funksional assortimentga ega. Slayd

uchun bo'sh joyni tanlash uchun uning chap tomonidagi kadrlar ro'yxatidagi sichqonchanning o'ng tugmasi bilan bosning. Qalqib chiqadigan menyuda siz variantni ko'rsatishingiz kerak *"Layout"*.



Mavjud shablonlarning ro'yxati ochilgan menyu yon tomonida ko'rsatiladi. Bu erda siz ma'lum bir varaqning mohiyatiga eng mos keladigan har qanday birini tanlashingiz mumkin. Misol uchun, agar siz rasmlardagi ikkita narsani taqqoslashni namoyish qilmoqchi bo'lsangiz, unda variant mos keladi *"Taqqoslash"*.



Tanlangandan so'ng, bu bo'sh joy qo'llaniladi va slaydni to'ldirish mumkin.

qatnashishi sifatli ta'lim shartlaridan biridir.

Multimediali elektron ta'lim resurslarni yaratishning yuqorida ifodalangan tamoyillari elektron ta'lim vositalarini sifati va samaradorligini oshirishga imkon beradi.

Virtual ta'lim tizimi – bu onlayn kurslarni o'qituvchilar tomonidan to'zish, boshqarish uchun yaratilgan web tizim hisoblanadi. Bunday e-learn sistemalarni ko'pincha "ta'limni boshqarish sistemalari" yoki "virtual ta'lim muhiti" deb ham ataladi. Tizim ta'limiy veb-sayt hamda alohida onlayn kurslarni yaratish instrumental muhiti bo'lib, tizimda kompyuter tarmoqlaridan ta'limda foydalanish nazariyasi va amaliyoti asos qilib olingan. Bu tizimni ta'limda qo'llanilishining yana muhim jihati hozirda o'qitiladigan fan soatlarining ko'p qismi mustaqil ta'limga to'g'ri kelishidadir. Fanni o'zlashtirishni yakuniy bosqichida umumiy test sinovi o'tkazish va bilimni baholash mumkin. Natijada talabani bilim samaradorligi nazorati tizim tomonidan o'z vaqtida amalga oshiriladi. Talaba online elektron ta'lim tizimidan foydalanishi uchun ro'yxatdan o'tishi yoki kursdan mehmon sifatida ham foydalanishi mumkin.

Ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalanish albatta o'z samarasini beradi. Ba'zi fikr-qarashlar zamonaviy axborot texnologiyalar yoshlar ongiga ta'siri borasida tanqidiy mulohaza yuritishi tabiiy hol sababi yoshlarning qiziquvchanligi internet va mobil aloqa vositalarga bog'lanib qolishi bilan izohlanadi. Muammoni mobil texnologiya va internetni cheklab qo'yish bilan yechib bo'lmashligini barchamiz bilamiz, lekin baribir yoshlar tanqid ostida qolaveradi. Hozirgi kunda barkamol avlodni tarbiyalarshda albatta internetdagi MA'LUMOTLARdan foydalanish madaniyatini (informationsion immunitet) o'rgatish talab etiladi. Bu texnologiyalarga qiziqishni to'g'ri maqsadga yo'naltirish milliy ma'lumotlarba'zasini ko'paytirish bilan bog'liq. Ayniqsa ta'lim tizimida elektron qo'llanmalar va virtual ta'lim tizimlardagi milliy ma'lumotlarba'zasining ko'payishi yoshlarning ta'lim olishlari uchun samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

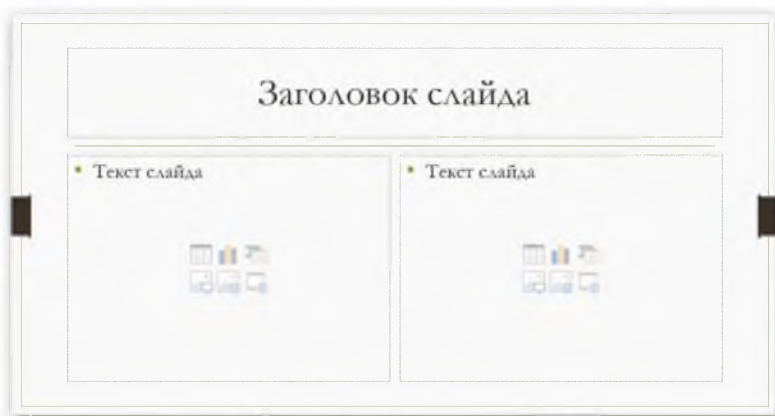
bu esa tibbiy ma'lumot yetkazishda, axborotlarni taqdim qilish tekshiruvchiga kengroq va sifatliroq ma'lumotlar beradi.

Multimedialdan foydalanish axborotni o'zlashtirishning o'ziga xos xususiyatlarini maksimal darajada hisobga olishga imkon beradi, bu tibbiyot xodimi tomonidan tibbiy ma'lumot olishchiga kompyuter vositasida tibbiy axborotlarini yetkazib berishda juda ham muhimdir.

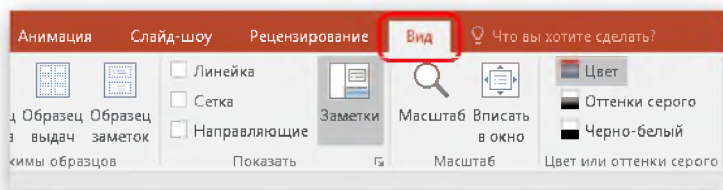
Shu tarzda, Multimedial elektron resurslarni yaratishda hisobga olinishi lozim bo'lgan uchinchi tamoyil bu o'quv axborotlarini Multimedial taqdim qilishdir.

Ta'limning istalgan yangi shakli psixologik-pedagogik asoslarni shakllantirishni talab qiladi, bularsiz o'quv jarayonining yutuqlari va samaradorligi xaqida gapirib bo'lmaydi. Multimedial ta'limning asosiy xususiyatlaridan bir bu ta'lim oluvchining qiziqishini va bilim samaradorligini oshirish bilan birga o'zluksiz ta'lim tizimini ta'minlash uchun ham xizmat qilishi mumkin. Faraz qilaylik biror fanning Multimedial o'quv materialidagi barcha mavzularda ularni murakkabroq o'rganish uchun boshqa bir Multimedial dasturga gipermurojaat yo'naltirilgan bo'lsa ta'lim oluvchi vaqtdan yo'tgan holda o'ziga kerakli bilimlarni olishish muvofaq bo'ladi. Buning uchun albatta Multimedial o'quv materiallarning milliy bazasi va sifati talab darajasida bo'lishi lozim. Multimedial elektron ta'lim resurslarni yaratish texnologiyalarini amalga oshirishda insonning psixofiziologik xususiyatlarini e'tiborga olish muammolari asosiy o'rinni egallaydi.

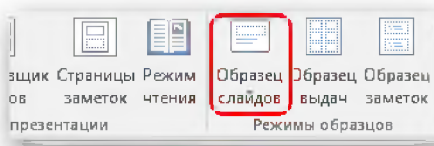
Ta'lim jarayonini optimallashtirish yo'lida asosiy muammo insonni yangi bilimlarni egallash jarayonidagi holatini baholash va yaxshilashdir. Bunda Multimedial elektron ta'lim resurslarni yaratishda hisobga olinishi lozim bo'lgan to'rtinchi tamoyil - ta'lim oluvchining shaxsiy xususiyatlariga moslashtirish tamoyilidir. Ta'limda mustaqil ishlarni (Multimedial elektron ta'lim resurslarni qo'llagan holda) ahamiyati katta bo'lishiga qaramasdan, o'quv jarayonining asosiy sub'ektlari talaba va o'qituvchi hisoblanadi. Ta'lim faoliyatida talabaning o'qituvchi bilan baravar



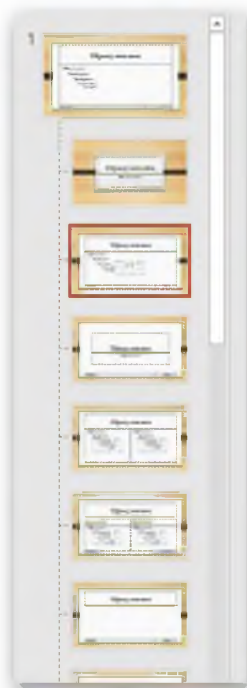
Agar Shunga qaramay, standart shablonlarda koʻzda tutilmagan slaydni yaratish zarurati boʻlsa, unda siz oʻzingizning boʻsh joyin-gizni qilishingiz mumkin. Buning uchun yorliqqa oʻting *"Koʻrish"*.



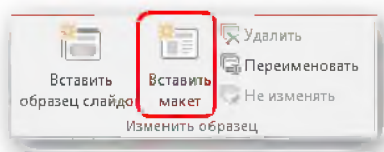
Bu erda biz tugmachani qiziqtiramiz *"Slayd namunasi"*.



Dastur shablon rejimiga oʻtadi. Sarlavha va funktsiyalar butunlay oʻzgaradi. Chapda endi slaydlar mavjud emas, lekin shablonlarning roʻyxati. Bu erda siz tahrirlash uchun mavjudlarini tanlashingiz va oʻzingiz yaratishingiz mumkin.



Oxirgi variant uchun tugmani ishlatib *"Tartibni qo'shish"*. Tizimga mutlaqo bo'sh slayd qo'shiladi, foydalanuvchi MA'LUMOTLARning o'zi uchun barcha maydonlarni qo'shishi kerak bo'ladi.



Buning uchun tugmachani ishlatib *"To'ldirgichni qo'shish"*. Bu sohalarning keng tanlovini taklif qiladi - masalan, sarlavha, matn, media-fayllar va boshqalar uchun. Tanlagandan so'ng, tanlangan tarkib joylashgan ramkaga oynani chizishingiz kerak. Xohlagan joyni yaratishingiz mumkin.

Animatsiyani sozlash

Matn, media-fayl yoki boshqa narsalar har bir elementga alohida effekt qo'shishingiz mumkin. U chaqiriladi "*Multfilm*". Ushbu jihat uchun sozlamalar dastur sarlavhasidagi tegishli yorliqda. Siz, masalan, ob'ektning tashqi ko'rinishi animatsiyasini, Shuningdek, keyingi yo'qolishni qo'shishingiz mumkin. Animatsiyalarni yaratish va sozlash bo'yicha batafsil ko'rsatmalar alohida maqolada keltirilgan.

Giperhavolalar va boshqaruv tizimi

Ko'plab jiddiy taqdimotlarda boshqaruv tizimlari ham sozlangan - boshqarish tugmachalari, slayd menyulari va boshqalar. Bularning barchasi uchun giperhavola sozlamalari ishlatiladi. Har doim ham bunday tarkibiy qismlar bo'lmasligi kerak, lekin ko'pgina misollar bilan u idrokni yaxshilaydi va taqdimotni yaxshi tizimlashtiradi, uni amaliy qo'llanma yoki interfeysli dasturga aylantiradi.

8.7-§. Tibbiyot tizimida multimedia texnologiyasidan foydalanish.

Multimedia texnologiyalariga asoslangan tibbiyot ahamiyatli darajada texnik va dasturiy infrastrukturaga tayanadi. Multimedia (tibbiy axborotlarini joylashtirish va taqdim qilish sifatida) va kompyuter qurilmalari (uni tashkil etish va nomoyish vositasi sifatida) xizmat qiladi.

Shuning uchun Multimediali elektron resurslar yaratishda hisobga olinishi zarur bo'lgan tamoyillardan biri o'quv materialini taqsimlash tamoyil hisoblanadi. Multimedia elektron resurs ishlab chiqishda hisobga olinishi kerak bo'lgan ikkinchi muhim tamoyil tibbiy ma'lumotinteraktivligidir.

Interaktiv vositalar axborotni taqdim qilishning turli xil vositalarini - tekst, statik va dinamik grafiklar, video va audio zapislarni bir butun majmuaga birlashtirish imkoniyatini yaratadi,

haqida gapiradigan bo'lsak, ya'ni foydalanuvchi shrift, rang, o'lcham, maxsus effektlar va boshqa jihatlarni o'zgartirish huquqiga ega lekin ular tanlanga tema va stil doirasida bo'lishiga e'tibor berish kerak.

Shuningdek, tarkibiy qismning o'zida jadvallar, jadvallar, SmartArt ob'ektlari, rasmlar, Internet rasmlari va videofayllarni tezda qo'shish uchun 6 ta piktogramma mavjud. Qo'shish uchun siz mos belgini bosishingiz kerak, Shundan so'ng kerakli ob'ektni tanlash uchun asboblarni paneli yoki brauzer orqali tanlanadi.

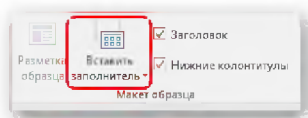
O'rnatish mumkin bo'lgan elementlar sichqoncha yordamida slayd atrofida erkin ko'chirilishi va kerakli tartibni tanlashi mumkin.

Salydan-slaydga o'tishlarni sozlash

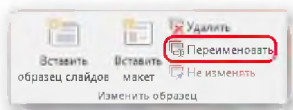
Ushbu element taqdimotning dizayni va tashqi ko'rinishining yarmiga to'g'ri keladi. Tashqi ko'rinishni o'rnatish kabi muhim ahamiyatga ega emas, Shuning uchun uni umuman qilish kerak emas. Ushbu asboblarni to'plami yorliqda joylashgan *"O'tish"*.

Hududda *"Ushbu slaydga o'tish"* Bir slayddan boshqasiga o'tish uchun ishlatiladigan turli xil animatsion kompozitsiyalarning keng tanlovi mavjud. Siz o'zingiz yoqtirgan yoki sizning kayfiyatingizga mos keladigan taqdimotni tanlashingiz, Shuningdek sozlash funksiyasidan foydalanishingiz mumkin. Buning uchun tugmachani ishlatib *"Effekt parametrlari"*, u erda har bir animatsiya uchun o'z sozlamalari mavjud.

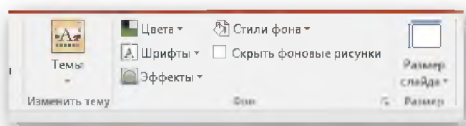
Maydon *"Slayd-shou vaqti"* endi vizual uslub bilan bog'liq emas. Bu erda siz bitta slaydni ko'rish muddatini sozlashingiz mumkin, agar ular sms-ni muallifning buyrug'isiz o'zgartirilsa. Ammo bu erda oxirgi xatboshi uchun muhim bo'lgan tugmachani ta'kidlash kerak - *Barchasiga qo'llang* slaydlar orasidagi o'tish effektini har bir freymga qo'lda o'tkazishga imkon bermaydi.



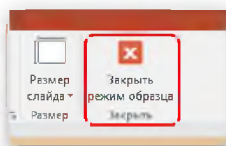
Noyob slaydni yaratishni tugatgandan so'ng, unga o'zingizning nomingizni berish ortiqcha bo'lmaydi. Buning uchun tugmachani ishlatib *Qayta nomlash*.



Bu erda qolgan funksiyalar shablonlarning ko'rinishini sozlash va slayd hajmini o'zgartirish uchun mo'ljallangan.



Barcha ishlarning oxirida tugmachani bosib *Namuna rejimini yoping*. Shundan so'ng, tizim taqdimot bilan ishlashga qaytadi va shablonni yuqorida tavsiflangan usulda slaydga qo'llash mumkin.



Тaqdimot yaratishdagi eng muhim masalalar

PowerPoint-da muvaffaqiyatli taqdimot to'zish uchun qilishingiz kerak bo'lgan birinchi narsa - PowerPoint-da hech narsa qilmaslik va uning mazmuni haqida o'ylash. Bo'lajak taqdimot slaydlarining dizayni va animatsiyasini muhokama qilishdan boshlash katta xato bo'ladi. Yechilishi kerak bo'lgan asosiy vazifa kompozitsiyadir **tarkibi**. PowerPoint-ni ochmasdan oldin nutqin-

gizni yozing. Matn yozishni boshlaganingizda ikkita oddiy narsani eslang:

1. **Yomon** - Siz chiroyli tema va yoqtirgan ranglaringiz bilan PowerPoint taqdimotini yaratishni boshlaysiz.
2. **Yaxshi** - o'zingizni tomoshabinlarning o'rniga qo'ying va taqdimot oxirida ular nimani o'rganganliklari va nimani his qilganliklari to'g'risida qaror qabul qiling.

Esingizda bo'lsin: PowerPoint-da taqdimot yaratishdan oldin biz taqdimotimizning maqsadini bilib olishimiz kerak.

Microsoft PowerPoint-dan foydalanib prezentatsiyalar yaratishdagi qadamlarimni ko'rib chiqaylik:

1-qadam. Nutqning maqsadini aytib bering

Men tan olaman, men ma'lumotlarva fikrlarimni oxirida hamma narsa qanday bo'lishini ko'rish uchun PowerPoint-ga tashladim.

Bu maqsadsiz yurish zerikishni ilhomlantiradigan va tomosha paytida tomoshabin e'tiborini yo'qotadigan aniq retsepti. Shuning uchun juda muhim **taqdimotning maqsadini darhol aniqlang.** Maqsadlarni belgilashga ba'zi misollar:

- **Mashq qilish uchun** Swift dasturlash tilidagi so'nggi ishlanmalar auditoriyasi.
- **Yangilang** mening jamoamning kompaniyadagi yirik loyihani rivojlantirish haqidagi bilimlari.
- **Ishontirish uchun** o'zlarining mustaqil biznesini rivojlantirish uchun sizning mahsulotingizdan foydalanadigan auditoriya.
- Taqdimotlar

Taqdimotlarning asosiy turlarini kichik vazifalarga bo'lish mumkin va bu maqsadni aniqlashning sodda va ishonchli usuli bo'ladi. PowerPoint-ni ochishdan oldin taqdimotingiz vazifasini yozing (yoki ko'rsatib qo'ying). Matn yozishni yoki rasmlarni ma'lumot bilan kompilyatsiya qilishni boshlashdan oldin.

Quyidagi amallarni bajaring: taqdimotning maqsadini qog'ozga yozing yoki ilovada tanlash uchun. Tarkibni to'zishda

1-qadam. Cheat varaqlarini tayyorlang (ma'ro'zaching eslatmalari)

Slaydlarda bizning taqdimotimizning to'liq matni mavjud emasligi sababli, **Spiker eslatmalari**. PowerPoint-ning pastki qismida tugmachani bosib **Izohlarnotiq** yozuvlarini ochish uchun. Nutqingizning replikalari yoki kalit so'zlarini kiritadigan joy. Ular qayerda ko'rinadi? Ular taqdimot rejimida (bir daqiqada ko'proq) yoki siz slaydlarning nusxasini chop qilsangiz paydo bo'ladi. Qanday bo'lmasin, men ularni maslahatlar uchun ishlataman va nutqning asosiy fikrlarini eslayman.

2-qadam. PowerPoint-da taqdimotchi ko'rinishini ishga tushirish

Tashqi ekranga qurilmangizni ulashda taqdimot rejimi juda mos keladi. Monitoringizda ko'rgan narsalar sizning auditoriyangiz ekranda ko'rgan narsadan farq qilishi mumkin. Rejimga kirish uchun, -ni tanlang **Taqdimotchi ko'rinishidan foydalaning** planshetda **Slayd-shou** PowerPoint lentasida. Slayd-shou rejimiga kirib (F5 klaviaturasi) siz ko'rinishni o'zgartirishingiz mumkin. Slayd-shou rejimida siz o'zingizning ko'rinishingizni quyida keltirilgan sahifalar bilan to'ldirasiz.

Taqdimotlarni ma'lumotlar bilan to'ldirish

Taqdimotda asosiy ish uni ma'lumot bilan to'ldirishdir. O'zingiz xohlagan narsani taqdimotga kiritishingiz mumkin, modomiki ular bir-biri bilan uyg'unlashgan bo'lishi kerak.

Odata har bir slayd o'z sarlavhasiga ega va buning uchun alohida maydon ajratilgan. Bu erda siz slaydning nomini, ushbu slayda namoishida muhokama qilinadigan mavzuni kiritishingiz kerak. Har bir slayda bir fikit tugallangan bo'lishi kerak.

Slayd tartibida katta hajimdagi matnli ma'lumotlar qo'llash yaxshi emas. Slayd sxemasida ko'rsatilgan maydon propotsiyassini saqlash kerak. Aslida, saylaydga kiritilgan har qanday tarkib avtomatik ravishda hajmni mustaqil ravishda o'rnatib, ushbu aniqliqni va propotssiyani saqlashga harakat qiladi. Agar biz matn

3-qadam. Qulay PowerPoint tartibini joylashtirish

Sxemalar tarkibiy narsalar, rasmlar va media hamrohlik qilish uchun xizmat vazifasini o'taydi. Ular to'g'ri tartibda joylashtirilsa, yaxshi PowerPoint taqdimoti zo'riga aylanadi. Ularni tanlash uchun tugmani toping **Tartib** jadvalda **Uy** PowerPoint tasmlari. Kerakli tartibni uning tarkibiga mos joyga joylashtirish uchun variantlar ro'yxatidan o'ting. Bular tarkibni tartibga solish uchun turli xil usullarning sxemalari. Abstraktning hajmidan qat'iy nazar, o'zgarishlar faqat uning joylashishiga ta'sir qiladi va tarkib saqlanib qoladi.

Elementlarning sxemasi PowerPoint slaydida. PowerPoint taqdimot mavzusining mavzusiga muvofiq siz tartib elementlarini kerakli tartibda joylashtirasiz. Agar rasm slaydga kerakligini bil-sam, unda joy uchun maketni tanlayman. Taniqli PowerPoint taqdimoti uchun slaydlar va umumiy taqdimotga mos keladigan eng yaxshi tartibni tanlang.

Taqdimotingizga vizuallikni qo'shing.

Vizualizatsiya (vizualizatsiya) hikoyangizning monotonligini suyultirishning eng yaxshi usuli. Yaxshi joylashtirilgan diagramma yoki rasm tomoshabinlarning e'tiborini jalb qiladi va haqiqatni aniq taqdim etadi. PowerPoint displey texnikasining sirlari va ularni vizual effekt uchun qanday ishlatishni o'rganish uchun quyidagi darslarni ko'rib chiqing:

PowerPoint-da tayyorlang va namoyish eting

Final yaqinlashmoqda, matnni yozish va uni jozibali qobiqqa qo'yish uchun qilingan barcha mashaqqatli natijalar to'lanmoqda.

Keling, PowerPoint-da taqdimot tayyorlashni ko'rib chiqaylik. Ko'pchilik uchun bu eng tashvishli daqiqadir - shuning yonda-shuvi.

Sizni keraksiz tashvishlardan himoya qiladigan PowerPoint ba'zi ajoyib xususiyatlarga ega. Tayyorgarlik paytida ular haqida unutmang.

uni ko‘z oldingizda saqlang, Shunda siz oxirgi maqsadga erisholmaysiz.

2-qadam. Talabalar tarkibini aniqlang

Sizni kim tinglaydi va ular taklif etilgan mavzu haqida nimani bilishadi?

Ko‘rinib turibdiki, ammo har qanday tomoshabin uchun ko‘plab ma‘ro‘zachilar xuddi Shu standartni o‘ylaydilar. Shu bilan birga, barcha ma‘lumotlartinglovchilar darajasiga va ularning ushbu mavzu bo‘yicha bilimlariga moslashtirilishi kerak. Agar men iqtisod fanlari doktorlari yig‘ilishida gapiradigan bo‘lsam, blockchain haqidagi taqdimot bir guruh o‘rta maktab o‘quvchilarining oldida emas, balki boshqacha bo‘ladi. Tarkibni tinglovchilarga moslashtirish unga taqdimotdan unumli foydalanishga yordam beradi.

Quyidagi amallarni bajaring: birinchi bosqichda ko‘rsatilgan maqsad bo‘yicha o‘z auditoriyangizni tavsiflang. Uning mavzu bilan tanishish darajasini va ularni nima qiziqtirishi mumkinligini yozing.

Maqsadni aniqlagandan so‘ng, tinglovchilarni rejaga qo‘shing. O‘z auditoriyangizni aniqlash uchun quyidagilarni ko‘rib chiqing.

- Taqdimot e‘lonidan oldin ular mavzu bilan qanchalik tanish?
- Taqdimotdan oldin ular nimani bilishadi *siz*? Agar u hamkasblar bo‘lsa, bitta narsa. Boshqalar - agar notanish odamlar bo‘lsa.

- Taqdimotdan ular nimani kutmoqdalar: muammoning yechimini toping, bilim oling yoki zavqlaningmi?

Matnni yozishda hamma narsani hisobga olish kerak. Tanish tinglovchilarga yondashish notanish tinglovchilarga qaraganda boshqacha bo‘lishi kerak. Turli xil tinglovchilar uchun gapirishning bir nechta variantiga ega bo‘lish yaxshiroqdir. Har bir tomoshabin o‘z taqdimotiga ega. Tinglovchilarning ehtiyojlarini va qanday qilib ishontirishga va eslab qolishga imkon beradigan mukammal PowerPoint taqdimotni yaratishni ko‘rib chiqing:

Qadam 3. Taqdimotning asosiy fikrlarini aniqlang

Biz spektaklni oldiga maqsad qo'ydik va tinglovchilarimizni tanidik. Endi siz ushbu kirish eslatmalari asosida taqdimotlarni yozishingiz kerak. Men ilgari o'z spektakllarimni yozib olmaganman. Boshimdagi asosiy fikrlarga ega bo'lish etarli deb o'yladim. Afsuski, bu noto'g'ri fikr, biz o'zimizni begonalardan ko'ra yaxshiroq tuShunamiz. Tinglovchilarni aniqlagandan so'ng, taqdimotning asosiy fikrlarini yozing. Taqdimot mavzusining asosi bo'lgan to'rt-beshta asosiy fikrlar. Belgilash belgilarini qo'ying - qaydlarni olib borish ilovasida. Nutq ishonchli bo'lishi uchun har bir bayonot asosiy fikrni ta'kidlashi kerak. Yana bir marta, **yozilganlarning barchasi ko'rsatilgan maqsad bilan bog'liq bo'lishi kerak.** Yozuvlar uchun yagona qoida yo'qligi sababli, bu bilan bezovta qilmang. Tarkibni tartibga solish va asosiy nuqtalarda to'xtash bilan fikrlarning aniq yo'nalishini ko'rsatish kerak.

Qadam 4. O'zingizni langar nuqtalarini yarating

Yozuvlar bilan ishlaylik. Asosiy narsani aniqlaganimizda, chuqurroq o'rganish vaqti keldi. Har bir *asosiy* batafsilroq fikr yuritamiz. Bular asosiy fikrlarning havolalari yoki yozuvlarning ikkinchi darajasi. Tarkib tarkibi piramidasini quramiz. Uning dizayni taqdimotga yaxlitlikni qo'shadi. Bu maqsadga olib boradigan langar nuqtalari bilan kontur bo'ladi. Qiyin ish ortda qoldi deyishingiz mumkin. Endi bizda mukammal PowerPoint taqdimotining barcha qismlari mavjud - uni yig'ish qoladi.

Tarkibingizni to'ldiring

Sizda tanlangan mavzu doirasidagi to'rtta tushunchalar bo'lishi kerak, biz ularni asos qilib olamiz:

- **Taqdimot maqsadi** - tinglovchilarni to'playdigan sabab va sabab.
- **Tinglovch auditoriya** - kimga? Ular mavzu doirasida nimalarni bilishadi?

- **Xulosa** - Mavzu davomida ko‘zatib boradigan taqdimotingiz yo‘nalishi.

- **Qo‘llab-quvvatlash** - siz tinglovchilar bilan almashiladigan, muhokaama qiladigan faktlar, fikrlar va MA’LUMOTLAR.

Ushbu yuk bilan siz PowerPoint-ga taqdimot to‘zishingiz mumkin. Ilovani oching va boshlang.

1-qadam. PowerPoint-da referat bilan ishlash

Sizda qog‘ozda yoki dasturda mavhum yozilganligi sababli, u PowerPoint-da taqdimotni yaratishga xizmat qiladi. Siz uni PowerPoint-ga xavfsiz tarzda yuklashingiz mumkin. Unga kirish uchun planshetni toping **Ko‘rish** PowerPoint lentasida bosing va ustiga bosing **Kontur ko‘rinishi**. Oynaning chap qismida oq kvadratlardan birini bosing. Yangi bo‘lim qo‘shish uchun ni bosing **Kirish**. Mavzuning taglavhasini qo‘shgandan so‘ng PowerPoint slaydni yangilaydi. Bosing **Nazorat + kirish** ikkinchi darajali mavhumni qo‘shish. Nuqtalarni kiriting va PowerPoint MA’LUMOTLARingizni slaydlarga to‘ldiradi. Siz yon panelda an’anaviy taqdimot tartibidan foydalanib PowerPoint slaydlarini yaratasiz. PowerPoint slayd tarkibini yaratish uchun darsning birinchi qismidan diagrammani ishlatib. Albatta, ba’zi dastlabki eslatmalarni tinglovchilarning e’tiborini jalb qilish uchun qisqartirilgan holda qayta yozish kerak.

2-qadam. Har bir slayd uchun maslahatlar bering

Biz etarlicha taqdimotlarni ko‘rdik, bu erda ma’ro‘zachi o‘z nutqini so‘zma-so‘z o‘qib berdi. Bu tinglovchilarning e’tiborini yo‘qotishning eng tezkor usuli. Agar slaydlarga imzolarni o‘qib chiqsam, men quloqlarimdan o‘tgan sharhni o‘tkazib yuboraman. Tugun nuqtalari butunlay jumla emas. Ular nutq paytida targ‘ib qilayotgan g‘oyalarning mohiyatini ifodalaydi. Jamoatchilik e’tiborini saqlab qolish uchun shriftni ko‘proq qiling va takliflar qisqartiriladi. Tugunli daqiqalarni qisqacha ifodalab, unutilmas PowerPoint taqdimotini amalga oshirasiz.

belgilab olinadi va menyular satrida sloj menyusi tarkibidagi УДАЛИТ СЛОЙ buyrug'i tanlanadi. Dasturda qatlamlarni bir-biriga birlashtirish imkoniyati ham mavjud.

Matnlar bilan ishlash

• Photoshop dasturi tasvirlar ustiga matnlarni kiritish uchun yana bir keng imkoniyatni ochib beradi. Tasvir ustiga matn kiritish uchun oynalar panelida maxsus Текст oynasi mavjud. Bu oyna asosan tasvirga turli mantlarni kiritish uchun xizmat qiladi. Текст oynasi tirkibida Текст маск, Вертикал нуй текст kabi oynalar yashiringan. Bu oynalar aktivlashtirilib, kursor tasvir ustida bir marta bosilishi bilan yangi Тестовый инструмент oynasi hosil bo'ladi. Bu oynalar faqat matnlar to'zish uchun xizmat qiladi. Uning yordamida mavjud matnlarni tahrir qilishning iloji yo'q.

• "Adobe PhotoShop" programmasida Navigator darchasi bilan ishlash "Adobe PhotoShop" programmasida tasvirdagi mayda detallar bilan ishlash jarayonida tasvirni bir necha marta kattalashtirishga to'g'ri keladi. Tasvirga kiritilgan o'zgartirishlar sifatli chiqishi uchun ayni amal bajariladi. Navigator darchasi asosan tasvir o'lchamlarini o'zgartirish va tasvirni boshqarish uchun xizmat qiladi. Agar Navigator darchasi "Adobe PhotoShop" programmasi ishga tushirilgan chog'da ekranda mavjud bo'lmasa, uni aktivlashtirish uchun menyular satrida Окно menyusidagi Показат Навигатор komandasini tanlang.

Adobe PhotoShop" programmasida Action darchasi bilan ishlash.

Action darchasi "Adobe PhotoShop" programmasida ishlashni yanada tezlashtiradi va bir necha tasvir ustida amalga oshiriladigan bir xil amallarni har safar tarkorlashga zaruriyat qoldirmaydi. "Adobe PhotoShop" programmasidagi Action darchasi bilan ishlashni bilsangiz, qisqa fursat ichida ko'p miqdordagi tasvirni taxrirlashingiz mumkin. Buning uchun Action darchasida yangi Action ochiladi. Uni kerakli nom bilan nomlagandan so'ng Resord

Savollarga quydagicha javob berish zarur:

ДА - kiritilgan matni o'zgarishlarni saqlash va dasturdan chiqish uchun.

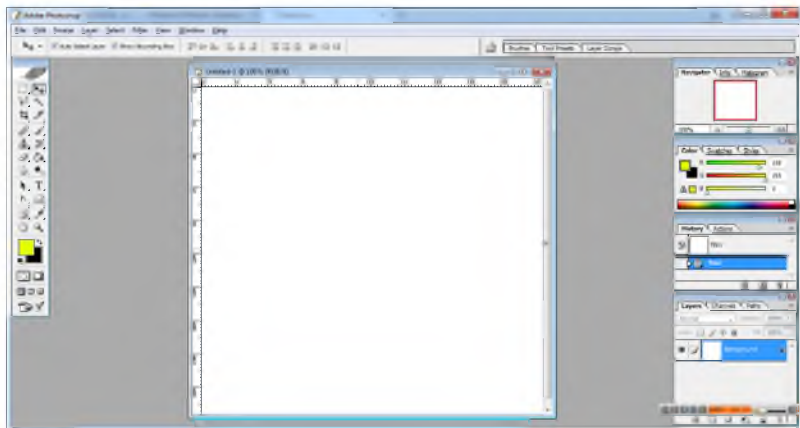
HET - kiritilgan matnda o'zgartirishlar saqlanmagan holda dasturidan chiqish uchun.

Отмена - dasturda ishlashni davom ettirish uchun.

Adobe Photoshop dasturi ishga tushirilgandan so'ng ekranda Adobe Photoshop tasvirtahrir qiluvchi oynasi hosil bo'ladi.

Adobe Photoshop oynasining yuqori qismida sarlavha satr va Windows ga xos elementlar joylashadi. Sarlavha satridan so'ng menyu satri joylashadi. Menyudagi kerakli buyruqlarni tanlashingiz mumkin.

Adobe Photoshop dasturi menyusi 9 banddan iborat. Har bir menyu tarkibida ochiladigan menyu banddlari mavjud. Ularni ko'rish kursor yordamida amalga oshirishladi. Quyida asosiy menyu va eng ko'p qo'llaniladigan buyruqlarning qisqacha tavsifi keltiriladi.



ФАЙЛ menyusi quyidagi buyruqlardan iborat:
Новый (Ctrl+N) Yangi fayl yaratish.

• Открыт (Ctrl+O) Bu buyruq yordamida diskda mavjud fayllar ochiladi.

- Открит как (Alt + Ctrl + O) Faylni qanday ko‘rinishda ochishni tanlash.

- Сохранит (Shift + S) Faylga nom berish

- Сохранит как Faylni xotiraga boshqa nom bilan (Shift+Ctrl+S) saqlash

- Сохранит Копий Tasvir nusxasini xotiraga saqlash.

- (Alt+Ctrl+S)

- Вернут Tasvirning dastlabki holatiga qaytish.

- Поместит Boshqa mustaqil fayl bilan birlashtirish.

- Импорт Boshqa direktoriyada joylashgan faylni Adobe Photoshop dasturiga olib kirish.

- Экспорт Tasvirni boshqa dastrularga jo‘natish.

- Файл информация Fayl haqidagi ma’lumotkiritish.

- Установка страничко Ochilgan fayldagi betini shaklini (ShiftQCtrlQP)tanlash.

- Печать (Ctrl+P) Tasvirni printeriga jo‘natish.

- Предпочтения Adobe Photoshop dasturini kerakli tartibda sozlash.

- Настройка света Tasvir ranglarini sozlash.

- Adobe online Internet bilan bog‘lanish.

- Выход (CtrlQQ) Dasturidan chiqish.

Правка menyusi quyidagi buyruqlardan iborat:

Вернут (Ctrl+Z) Tasvir o‘stida bajarilgan oxirgi amalni bekor qilish.

- Резат (Ctr+X) Tasvirning ajratilagan qismini kirqib olish va kerakli joyga qo‘yish yoki butunlay qirkib tashlash.

- Копироват (Ctrl+C) Tasvirni belgilangan qismini no‘sxaga olish.

- Вставит (Ctrl-V) Xotiraga olingan tasvirni belgilangan joyga qo‘yish.

- Вставить V (Shift+Ctrl+V) Tasvirda belgilangan maydonni tozalash, o‘chirish.

- Очистит Bunda o‘chirilgan maydon fon rangiga bo‘yaladi.

- Залит Tasvir yo‘zini rang bilan bo‘yash.

mutaxassislar tasvirni chop etishdan avval uni CMYK sistemasiga otkazadilar. Ayrim mutahassislar esa tasvir bilan CMYK sistemasida ishlashni maslaxat beradilar. Ammo bu tasvir bilan ishlash turli qiyinchiliklar tug'diradi. Ayni Shunday qiyinchiliklardan biri - kompyuter juda sekin ishlaydi. Bunga asosiy sabab Adobe Photoshop dasturi RGB sistemasiga sozlangan bo'lib, har bir buyruqni bajarib, uni RGB sistemasidan CMYK sistemasiga almashtirguncha kompyuter qo'shimcha vaqt talab qiladi. Bundan tashqari, skaner va monitor RGB sistemasida ishlashga mo'ljallangan. Ranglar bilan ishlovchi barcha uskunalar (rangli printerdan tashqari) RGB sistemasida ishlaydi. Shuning uchun yaxshisi tasvirni chop etishdan avval CMYK sistemasiga o'tkazib olish maqsadga muvofiq. Tasvir ustida barcha amallarni poyoniga yetkazib, menyular satrida **ИЗОБРАЖЕНИЕ - НАСТРОЙКА** tarkibidagi CMYK buyrug'ini tanlang.

Qatlamlar bilan ishlash

Adobe Photoshop dasturi tasvirdagi biror obekt **ПРЯМОУГОЛЬНАЯ ОБЛАСТ, ЕЛЛИПТИЧЕСКАЯ ОБЛАСТ, ЛАССО, ВОЛШЕБНАЯ ПАЛОЧКА, БУСТРАЯ МАСКА** yordamida tasvirdagi detallar belgilanib ularning nusxalari Adobe Photoshop dasturi yangi qatlam hosil qiladi. Bu qatlam alohida obekt bo'lib, uni tahrir qilish ham alohida tarzda bo'ladi. Bir necha tasvirlardagi ayrim detallarni yagona tasvirga jamlanganda Adobe Photoshop dasturi ko'chirib o'tilgan tasvir bo'laklarni qatlamlarga ajratadi. Ayni jarayon tasvir detallarini joylashtirish uchun juda qulay. Bir necha qatlamlar bilan ishlaganda ularni boshqarish qiyinlashadi. Adobe Photoshop dasturi bajarilganda yangi oyna hosil bo'ladi. Bu oynada tasvirdagi yangi qatlamalar haqidagi axborotlar joylashgan. Yangi qatlam hosil qilinganda. Adobe Photoshop dasturi uni **СЛОЙ** oynasida ro'yxatga oladi. Bu oynada qatlamlar tartibli tarzda joylashtiriladi. Shuningdek, qatlamalrning o'rnini almashtirish yoki vaqtincha uchirib kuyish mumkin. Qatlamlarni uchirish uchun avval kerakli qatlam **СЛОЙ** darchasida

ustida "sichqoncha" tugmasini ikki marta ketma-ket bosish orqali o'zgartiriladi.

- **СВЕТ ФОНА**. Ko'rsatilgan rang **ЛАСТИК** oynasi bilan ishlanganda qo'llaniladi. **СВЕТ ФОНА** oynasidagi rang **ОСНОВНОЙ СВЕТ** oynasida rangni o'zgartirish uchun qanday amal bajarilgan bo'lsa, bunda ham huddi usha amalga rioya qilish lozim yoki **ПИПЕТКА** oynasi bilan Alt klavishini birgalikda bosish orqali rangni almashtirish mumkin.

- **ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СВЕТОВ**, kursorni ushbu oyna usida bir marta bosish orqali asosiy rang va fon rangi o'rin almashadi.

- **СТАНДАРТУЙ СВЕТ** . kursorni ushbu oyna ustida bir marta bosish orqali asosiy rang va fon rangini standart ranglar qora va oq rangga almashtiriladi.

- Ranglarni tanlashda Adobe Photoshop dasturida Color yoki Swatches oynalaridan ham foydalanish mumkin.

- **RGB** (red, Green, Blue qizil, ko'k, yashil) moduli tasvirni ekranda tahrir qilish nuqtai nazaridan kelib chiqqan holda juda qulay va u 24 razryadli ranglar platosi yordamida deyarli barcha 16 million ranglarni monitorlarda aks ettiriladi. **RGB** ranglar majmuasi bilan ishlagan barcha tasvirlarni xohlagan formatda diskka yozish mumkin. **RGB** ranglar majmuasidagi ayrim ranglar umuman tabiatda uchramaydi.

- **CMYK** - tabiatda mavjud bo'lgan ranglar majmuasi, quyosh nurlari inson ko'zlari ajrata oladigan barcha ranglarni o'ziga mujassamlashtirgan. Quyosh nurlari biror - bir jismga tushganda uning ta'siri ostida inson ko'zlari jism shakli va rangini idrok etadi. Misol uchun binolarning o't o'chirish burchaklariga osib qo'yilgan o't o'chirgichlar to'q ko'k va zangori ranglar bilan bo'yalishiga qaramay, bizning ko'zimizga to'q qizil rangda ko'rinadi. Ranglarni bir biriga qo'shilishi natijasida boshqa ranglar hosil qilinadi:

- **C** - havorang, **M** - binafsharang, **Y** - sariq rang, **K** - qora rang.

- **RGB** ranglar majmui keng ko'lamdagi ranglarni taklif etadi. Lekin ularning ko'p qismi (ayniqsa, yorqinlari) tasvirni chop etganda monitordagi bilan keskin farq qiladi. Shu bois ham ko'plab

- Штрих Tasvirda belgilangan maydonni shtrixlab ko'rsatish.
- Трансформация (Ctrl+T) Tasvir shaklini o'zgartirish.
- Трансформ Tasvir shaklini to'rtli ko'rinishlarda o'zgartirish.
- Очистка История darchasida tasvir olib borilgan o'zgartirish amallarini butunlay o'chirish.
- Bu amal bajarilgandan so'ng o'zgartirishlarni ortga qaytarish mumkin emas.

ИЗОБРАЖЕНИЯ menyusi quyidagi buyruqlardan iborat:
Rejim Rang modellarni o'zgartirish.

- Настройка Tasvir ranglarini sozlash.
- Дубликат Tasvirdan nusxa olish.
- Наложит изображение Tasvirni qo'shimcha ranglar bilan boyitish.
- Вучислит Tasvirdagi ranglar kanallarni o'chirish.
- Размер изображения Tasvir shaklini va o'lchamlarini o'zgartirish.
- Размер холста Tasvir ramkasi o'lchamlarini o'zgartirish.
- Обрезание Belgilangan maydondagi tasvirni kesib olish.
- Перевернут холст Xolstni soat strelkasi bo'ylab yoki soat strelkasiga qarsh 180, 90 grado'sga burish.
- Гистограмма Tasvirdagi ranglar miqdor i hakidagi ma'lo'otlar darchasi.

Слой menyusi tarkibidagi ko'shimcha buyruqlar
Новий Yangi qatlamni tashkil qilish.

- Дубликат слой Qatlam nusxasini hosil qilish.
- Удалит слой Mavjud qatlamni muvakkat xotiradan o'chirish.
- Эффекту Qatlamga to'rtli effektlarni qo'yish.
- Группа с предыдущим (CtrlQG)- Bir nechta qatlamlarni gro'ppalash.
- Разгруппировать(ShiftQCtrlQG) - Gruppalangan qatlamlarni bir-biridan ajratish
- Склеить все слои - Barcha qatlamlarni birlashtirish.

ВИДЕЛИТ menyusi quyidagi buyruqlardan iborat :

- Все (Ctrl+A) Tasvirni butunlay belgilash.
- Убрат выделение (Ctrl+D) Tasvirning belgilangan qismini olib tashlash.
- Виделит заново qaytadan belgilash. (Shift+Ctrl+D)
- Обратно (Shift+Ctrl) So'ngi bajarilgan amalga qaytarish.
- Световой ряд Ranglar qatori. Tasvirdagi ranglar asosida belgilash maydonini aniqlash.
- Модифицировать Belgilash chizig'ini piksellarda kengaytirish.
- Увеличит Belgilash maydonini kengaytirish.
- Преобразовать выделение Belgilangan maydon shaklini o'zgartirish
- Сохранит выделение Belgilangan maydon shaklini xotiraga joylashtirish.

Вид menyusi quyidagi menyulardan iborat:

Новый вид - Yangi darchada ochish.

• Увеличит (Ctrl+Q) - Tasvirning ekrandagi ko'rinishini kattalashtirish.

• Уменьшит (Ctrl+-) - Tasvirning ekrandagi ko'rinishini kuchaytirish.

• Показать весь экран - Tasvirini butun ekran ko'rinishida ko'rsatish.

• Реальный размер - Tasvirini mavjud o'lchamlaridagi ko'rinishi.

• Размер печатного оттиска - Tasvirning bosma shakldagi ko'rinishi.

• Вукл. линейки (Ctrl+R) - Chizg'ichlarni olib tashlash.

Окно menyusi quyidagi buyruqlardan iborat:

- Каскад Tasvirni ekranda vertikal xolatda tasvirlash.
- Мозайка Tasvirni ekranda gorizontal xolatda tasvirlash.
- Упорядочит значки Asboblari panelidagi buyruqlarini tartibli joylashtirish.

kattaliklari 0,2 % dan 16000 % miqdor urtasidagi sonlar bilan belgilanadi.

Tasvir formatlari

Adobe Photoshop dasturi 20 da ortik formatdagi fayllar bilan ishlash imkoniga ega. Eng ko'p qo'llaniladigan format :

- BMP (Windows Bitmap - Windows ning vit kartasi) - Windows muhitida ishlovchi kompyuterlarda ekran osti tasvirlarini qo'llovchi dastur Microsoft Paint da keng qo'llaniladi.

- Jpeg (Joint Phonographic Experts Group) - hozirgi kunda eng ko'p qo'llaniladigan formatlardan biri bo'lib, uning asosiy afzaliklaridan biri mahsus dastur yordamida fayl hajmini yetarlicha siqish imkonining mavjudligidir. Ammo faylni sikib, hajmini kichraytirish jarayonida tasvir sifatida o'zgarish bo'ladi. Fayl kuchli sikilganda tasvir sifatida yomonlashishi mumkin. Ushbu formatdagi fayllar kompyuter xotirasida kop joy egallamaydi va hajm jihatidan kichikligi bois mazkur formatdagi tasvirlar bilan ishlash ancha oson. TIFF (Tagger Image File Format) - bu formatdagi fayllar ham keng qo'llanadi. Lekin Tiff formatidagi fayllar komp'yuter xotirasida ko'p joyni egallaydi. Adobe Photoshop dasturida ushbu formatdagi tasvirlar bilan ishlashda dasturining ishlash tezligi sezilari ravishda kamayishi mumkin. GIF (Grapis Interchage Format- grafikni ayriboshlash formati) - ushbu formatdagi tasvirlar 256 turdagi rang bilan tasvirlanadi. Bu formatdagi tasvirlar, asosan, internet tizimida keng qo'llaniladi.

Ranglar bilan ishlash.

Adobe Photoshop dasturida asboblari panelida ranglar bilan ishlash uchun to'rtta asbob ajratilgan :

- ОСНОВНОЙ СВЕТ. Ushbu oynasida qanday rang ko'rsatilgan bo'lsa, КОВШ, ЛИНИЯ, КАРАНДАШ, КИСТ, АЭРОГРАФ va Shuningdek, Alt klavishi bilan birgalikda qo'llanilganda ПАЛЕТКА oynasi uchun o'sha rang asosiy hisoblanadi. Основной свет oynasidagi rang ПИПЕТКА yoki ushbu oyna

belgilash chegaralari chumolilar harakatini eslatuvchi punktir chiziq yordamida aks ettiriladi. Bu Adobe Photoshop dasturida, odatda, standart holat deb ataladi.

• **Бустрая маска:** Ushbu oyna ustida kursor bir marta bosilishi bilan Adobe Photoshop dasturi tez niqoblash holatiga utadi va natijada tasvirdagi niqoblanmagan hudud qizil rang bilan bo'yaladi. Ushbu oyna tasvirdagi turli obektlarni aniq niqoblanishda ishlatiladi. Кист oynasi yordamida niqobga ishlov berish mumkin. Bunda qora rang bilan tasvir niqoblanadi, ok rang bilan tasvir rangi niqobi uchiriladi.

• **Стандартное окно:** Oyna aktivlashtirilganda tasvir standart holatda bo'ladi

• **Польный экран с меню:** Bu tasvir kompyuter ekraniga sig'magan holda ishlatiladi. Ushbu oyna aktivlashtirilganda ekranda menyu satri hamda asboblar paneli qoladi.

• **Польный экран:** Ekranda faqat tasvir va asboblar paneli hamda menyu satri qora fonda qoladi. Photoshop dasturi tasvirni birinchi marta ochganda uni maksimal o'lchamda ochadi. Tasvir bilan ishlash jarayonida uning o'lchamini bir necha marta kattalashtirish yoki kichraytirishga to'g'ri keladi. Ana Shunday holatlarda tasvirni hoxlagan paytda dastlabki Polnoekrannuy rejim holatiga qaytarish mumkin. Buning uchun quyidagi amallarni bajarish lozim :

• Menyular satrida Vid menyusini tarkibidagi po razmeram ekrana komandasini tanlash

• Ctrl+ 0 (nol) tugmalarni birgalikda bosish:

• Asboblar penalidagi ruka oynasi ustida "sichqoncha" tugmasini ikki marta ketma-ket bosiladi.

• Adobe Photoshop dasturi tasvirning printerda chop qilingandagi ko'rinishini chop qilmasdan avval ekranda ko'rish imkoniyatini beradi. Buning uchun menyular satrida izobrajenie menyusini tarkibidagi размер изображения buyrug'ini tanlanadi. Ammo, hamma vaqt ham tasvirning ekrandagi ko'rinishi bilan chop etilgandagi o'lchamlari aynan mos tushavermaydi. Tasvir

- Закруть всё Photoshop darchasida ochilgan barcha tasvirni berkitish.

- Вкл. Панель Asboblar panelini o‘chirish yoki yoqish.

- Вкл. Навигатор Navigatorning ekranda paydo bo‘lishini ta’minlash.

- Показать информатсию Axborotlar darchasini aktivlash-trish.

- Показат свет Ranglar joylashgan maxsus darchani aktivlash-*tirish.

- Вкл. Кисти Bo‘yok cho‘tkalari joylashgan darchani aktiv-lashtirish.

- Вкл. Слой Qatlamlar haqidagi ma’lumotsaqlovchi darchani aktivlashtirish.

- Показат действия Tasvirlar bilan ishlashda bajarilgan barcha amallar haqidagi ma’lumotlardarchasini aktivlashtirish.

- Убрат строку состояния Photoshop dasturi darchasi ostidagi ma’lumotlarsatrini o‘chirish yoki yoqish.

Asboblar paneli

Adobe Photoshop asboblar panelida turli xil ishni bajariadigan oynalar joylashgan. Har biri Adobe Photoshop dasturiningbiror-bir buyrug‘ini anglatadi. Agar asboblar panelida biron-bir oyna bo‘lmasa, menyu satrining Okno punktida Вкл. Panel buyrug‘ini tanlang.

- Adobe Photoshop dasturida jami 46 ta asboblar mavjud bo‘lib, ulardan 20 tasi bevosita dastur ishga tushirilganda oynada ko‘zga tashlanib turadi. Qolganlarini qo‘shimcha buyruqlarni bajarish orqali ishga tushirish mumkin. Agar asboblar panelida joylashgan oynaning ostki qism o‘ng burchagida kichik uchbur-chak shakli tasvirlangan bo‘lsa, bu tasvir ushbu oyna tarkibida o‘xshash buyruqni bajaruvchi asboblar yashiringanligidan darak beradi.

- Yashiringan asbobni aktivlashtirish uchun kursorni maxsus belgili oyna ustida "sichqoncha" ning chap tugmasini bosgan holda

asboblardan panelidan tashqariga olib chiqariladi va kerakli oyna ustida kursorni qoldirib "sichqoncha" ning chap tugmasi qo'yib yuboriladi.

- Har bir oynaga kursor yaqinlashtirilsa, kursor belgisi ostidagi asbobning qanday vazifani bajarishi haqidagi axborot paydo bo'ladi.

- Quyida Adobe Photoshop dasturida ishlash jarayonida keng qo'llaniladigan asboblarning qisqacha tavsifi keltiriladi.

- **Прямоугольная область:** To'g'ri turtburchak shaklidagi maydonni belgilab olish uchun qo'llaniladi. Bu asbob yordamida tasvirdagi alohida maydonni belgilab olingandan keyin tasvirga kiritilgan barcha o'zgarishlar faqat belgilangan maydon ichiga ta'sir etadi. Ushbu oynaga qo'shimcha tarzda Shift klavishi ishlatilsa, belgilangan maydon hududi ortadi. Shift klavish urnida Alt klavishi qo'llanilgan takdirida belgilangan maydon hududi qisqaradi. Ushbu amal Lasso va Volshebnyaya palochka asboblari bilan ishlashda qo'llaniladi.

- **Эллиптическая область:** Doira shaklidagi maydonni belgilab olish uchun qo'llaniladi. Bu oyna yordamida tasvirdagi alohida maydonni belgilab olingandan keyin tasvirga kiritilgan barcha o'zgarishlar faqat belgilangan maydon ichiga ta'sir etadi.

- **Строка пикселей:** tasvirda gorizontaal shakldagi chiziqni belgilaydi. Amalda bu oyna juda kam qo'llanildi.

- **Столбец пикселей:** Tasvirda Vertikal shakldagi chiziqni belgilaydi. Amalda bu oyna ham juda kam uchraydi.

- **Кадрирование:** Ushbu oyna, asosan tasvir chetlarini va keraksiz qismlarini kesib tashlash uchun qo'llaniladi. Bu buyruq aktivlashtirilganda tasvir yo'zida to'g'ri to'rtburchak shaklidagi ramka hosil bo'ladi. Ramkaning chetlari kichik kvadratlardan iborat bo'lib, bu kvadratchalar yordamida ramka hajmi o'zgartiriladi. Tasvir ramka ostiga olingandan sung Enter klavishi bosilsa, ramka tashqarisida kolgan ortikcha bulaklar kesib tashlanadi. Ushbu

- Buyruqni Esc klavishini bosib rad etish mumkin.

Kursor tasvirning qaysi nuqtasida bosilsa, adobe Photoshop dasturi avtomatik tarzda usha nuqtani ekranga yaqinlashtiriladi. Masshtab asbobini aktivlashtirilib, Enter klavishi bosilsa, Opseyiya mashtabirovaniya oynasi ochiladi. Bu oynada maxsus turtburchak ichiga belgi kuyiladi, tasvir o'lchamlari o'zgartirilganda tasvir oynasi ham mos tarzda o'zgartiriladi. Har safar tasvir o'lchamlari kattalashtirish yoki kichraytirish uchun Masshtab asbobini aktivlashtirish zarur emas. Boshqa oyna bilan ishlash paytida CtrlQ PROBEL bosilsa, ishlatilayotgan oyna vaqtinchalik Masshtab oynasini vazifasi bajaradi va tasvir kattalashadi. Ctrl Q PROBEL urnida Alt Q PROBEL qo'llanilsa, tasvir o'lchami kichrayadi. Shuningdek, tasvir o'lchamini Ctrl Q (plyus) klavishlari yordamida kattalashtirish yoki Ctrl- (minus) yordamida kichraytirish mumkin. Adobe Photoshope dasturi oynasi ostida stroka sostoyaniya satrida tasvir o'lchamlari hakida axborot beruvchi mahsus oyna mavjud. Bu oyna tasvir o'lchamlari sonlarda ifodalangan. Ushbu sonlarni o'zgartirish orqali tasvirning aniq o'lchamlari kiritiladi.

• **Основное цвет:** Ushbu oyna ustida kursor ikki marta ketma-ket bosilganda Adobe Photoshope dasturiningyangi oynasi (Byбop cвepa) hosil bo'ladi. Bu oynada kerakli rang tanlanib, OK yoki ENTER tugmasi bosiladi va tanlangan rangni karandash, kist', aerograf, gradient kabi oynalari yordamida qo'llash mumkin.

• **Цвет фона:** Ushbu tugma ustida kursor ("sichqoncha" tugmasi) ikki marta bosilganda Adobe Photoshope dasturiningyangi oynasi (COLOR PICKER) hosil bo'ladi. Bu oynada tasvir fonining rangi aniqlanadi. Tasvir fonidagi rang lastochka va gradient oynalari uchun qo'llaniladi.

• **Переключение цветов:** Ushbu belgi ustida kursorni bosish asosiy rang bilan tasvir foni ranglari urni almashtiriladi.

• **Цвета по умолчанию:** Bu belgi ustida kursorni bir marta bosish bilan asosiy rang qoraga va tasvir foni ranglari oqqa aylanadi.

• **Марширующие муравьи:** Bu oyna yordamida Adobe Photoshop dasturida tez niqoblash holati bekor qilinadi. Ekranda

• **Вертикальный текст:** agar tasvirga pastdan yuqoriga shaklda (vertikal shaklda) matn kiritmokchi bo'lsangiz ushbu asbobdan foydalanishingiz mumkin.

• **Вертикальная текст-маска:** Текст-маска oynasi bir xil vazifani bajaradi. Ammo bu oyna qo'llanganida harflar ustma-ust ustun kabi joylashtiriladi.

• **Изменить:** Tasvirda turli o'lehovlarni bajarish uchun ishlatiladi. Bu asbob bilan bir nuqtadan ikkinchi nuqtaga kursor olib borilishi kifoya. Adobe Photoshop dasturi avtomatik tarzda ikki nuqta orasidagi masofani ulchaydi.

• **Градиент:** Bu asbob ishlatilganda, tasvirdagi belgilangan maydonda ranglar kombinatsiyasi hosil bo'ladi. Asosiy rangning tasvir foniga sizib o'tish effekti hosil bo'ladi.

• **Ковш:** Ushbu oynadan, asosan, tasvirni yoki tasvirdagi ajratib olingan hududni bo'yashda foydalaniladi. Ranglarni qo'shimcha buyruqlarni bajarish orqali tanlanadi. Bu asbobni aktivlashtirish uchuni K klavishi bosiladi.

• **Пипетка:** Tasvirdagi asosiy yoki tasvir foni rangini o'zgartiradi, pipetka tasvir ustidagi biror nuqtada rang sifatida tanlanadi. Agar ayni jarayonga Alt kushilsa, tanlangan rang tasvir fonini o'zgartirishga olib keladi.

• **Выборка цветов:** Ushbu oyna tasvirdagi ranglar hakida ahborot olishga xizmat kildai. Info darchasida belgi kuyilgan nuqtada necha foiz qizil, ko'k va qora ranglar mavjudligi haqidagi axborot hosil bo'ladi.

• **Рука:** Tasvirning ko'zga tashlanmay turgan qismlarini kursatadi. Buning uchun ushbu asbob aktivlashtirilib tasvir ustida "sichqoncha" ning chap tugmasini bosgan holda kerakli tomonga harakatlantiriladi. Ayni jarayonni Adobe Phtoshop dasturi darchasidagi Navigator yordamida ham amalga oshirish mumkin.

• **Масштаб:** Tasvirni kattalashtirish yoki kichraytirish uchun xizmat qiladi. Agar ushbu oyna bilan birgalikda Alt klavishi ishlatilsa, tasvir kichrayadi. Kursor ushbu asbob aktivlashtirilgandan sung o'z shaklini o'zgartiradi va lupa ko'rinishini oladi.

• **Перемещение** : Ushbu oyna tasvirdagi belgilangan madonni yoki qatlamni siljitish va kesib olish uchun xizmat qiladi. Перемещение buyrug'ini bajaradigan ayni jarayonni boshqa ayrim oynalar (masalan Volshebnyaya palochka oynasi) yordamida ham amalga oshirish mumkin.

• **Лассол**: tasvirdagi turli shakldagi obektlarni belgilash uchun ishlatiladi.

• **Многоугольное Лассо**: Asosan tasvirdagi to'g'ri chiziqlardan iborat obektlarni belgilashda ishlatiladi. Alt klavishi qo'llanilganda oddiy Лассо oynasi vazifasini bajaradi.

• **Магнитное Лассо**: Bu oyna ishlatilganda Adobe Photoshop dasturi tasvirdagi ob'yekt chegaralarin o'zi belgilaydi. Ammo bu oyna peksillardagi ranglarni o'zgarishiga bog'lik tarzda chegaralarni aniqlashi bois kam qo'llaniladi.

• **Волшебная палочка**: Bir-biriga yaqin bo'lgan rangdagi piksellar joylashgan maydonni belgilaydi. Shift bilan birgalikda qo'llansa, belgilangan maydon hajmi ortadi. Alt bilan ishlatilganda esa belgilangan maydon hajmi kamayadi.

• **Аэрограф**: tasvirini buyashda ishlatiladi. Aerografni bir joyda ushlab turish siyohni tasvir bo'ylab yoyilib ketish effektini beradi. Bo'yoqning tasvir buylab okishi kursorni kuyib yuborguncha davom etadi. Odatda bu asbob yumshoq cho'tkalar ishlatiladi. АЕРОГРАФ kursorni ushbu asbob ustida bosish yoki klaviaturadagi J klavishini bosish orqali aktivlashtiriladi.

• **Кисть**: Aerograf oynasi kabi tasvirni buyashda ishlatiladi. Ammo Кисть yordamida tasvirni sifatli buyash mumkin. Bu oyna aerografga nisbatan ko'p qo'llaniladi. Кисть oynasini V klavishini bosish orqali aktivlashtirish mumkin. Brushes oynasi yordamida buyok chutkalarini shaklini o'zgartirish mumkin.

• **Штамп**: tasvirdagi kichik bir bulak nushasini kuchirish uchun ishlatiladi. Bu oyna tasvirdagi ayrim nuksonlarni, dog'larni yo'qotish va eski rasmlarni tiklashda keng qo'llaniladi.

• **Кисть предыдущих состояний:** Bu oyna tasvir haqidagi dastlabki ma'lumotlarasosida ishlaydi. Uning yordamida tasvirga kiritilgan so'ngi o'zgartirishlarni bekor qilish mumkin.

• **Ластик:** tasvirni o'chirish uchun ishlatiladi. U qo'llanganda tasvirda fon qaysi rangda bo'lsa, o'sha rangdagi chiziqlar hosil bo'ladi. Alt klavishini qo'llash yordamida kompyuter xotirasiga olinmagan so'ngi o'zgartirishlarni bekor qilish mumkin. ЛАСТИК asbobi E klavishni bosish orqali aktivlashtiriladi.

• **Карандаш:** turli chiziqlarni chizish uchun foydalaniladi. Alt klavishi bosilganda kursorning ekrandagi tasviri o'zgaradi va bevosita tasvirdan kerakli rangni tanlash mumkin. Bu amal bajarilagnadan so'ng o'sha rangda chiziq tortadi.

• **Линия:** To'g'ri chiziqlarni chizishda qo'llaniladi.

• **Размывка:** Ushbu oyna ishlatilganda, tasvirdagi yorqinlik pasayadi. Alt klavishi bilan qo'llanganda yorqinlik ortadi.

• **Резкость:** Ushbu oyna ishlatilganda tasvirdagi yorqinlik ortadi. Alt klavishi bilan qo'llanganda esa tasvir hiralashadi.

• **Палетс:** Tasvirdagi ranglar chayqaltirib, tasvirdagi obektlar o'rtasidagi chegaralarni bir-biriga qo'shishga xizmat qiladi.

• **Осветитель:** Piksellardagi ranglar yorqinlashadi. Alt klavishi bilan qo'llanganda esa piksellardagi ranglar hiralashadi.

• **Заменитель** Tasvir ustida harakatlantirilganda piksellardagi ranglar qoramtir tus oladi.

• **Губка:** Tasvir ustida harakatlantirilganda, tasvirdagi ranglar miqdori pasayadi. Губка bir joyda ko'p aylantirilsa, tasvirning o'sha joyi kulrang tus oladi.

• **Перо:** Peroni tasvir ustida haraktlantirilganda, nuqtalar hosil bo'ladi. Ushbu nuqtalar yordamida chizilgan tasvirni o'zgartirish mumkin.

• **Магнитное перо:** Bu asbob huddi магнитное лассо kabi harakatlanadi. Biror bir tasvirdagi obekt atrofida harakatlantirilganda, Adobe Photoshop dasturiningo'z obekt chetlarini belgilab chiqadi.

• **Произвольное перо:** Juda qulay oyna bo'lib, xohlagan shakldagi tasvirni u yordamida ifodalash mumkin.

• **Вставить точку:** Bu oyna pero yordamida chizilgan chiziq ustiga qo'shimcha nuqtalarni qo'shadi.

• **Удалить точку:** Пепо yordamida chizilgan chiziq ustidagi ortiqcha bo'lgan nuqtalarni uchiradi.

• **Непосредственное выделение:** U yoki bu pero bilan chizilgan chiziqlarni tahrir qilish uchun hizmat kladi. Uning yordamida chiziqdagi nuqtalarni yakka tartibda harakatlantirish va kerakli joyga siljitish mumkin.

• **Преобразовать точку:** Tasvir ustida chizilgan chiziqchalarda o'rnatilgan har bir nuqta, burchak yoki yoy vazifasini bajaradi. Ushbu oyna yordamida nuqtalarning vazifalarini o'zgartirish, ya'ni yoyni burchakka va burchakni yoyga almashtirish mumkin. Buning uchun kursorni nuqta ustiga olib borib "sichqoncha" ning chap tugmasi bir marta bosiladi.

• **Текст:** Ushbu asbob yordamida tasvirga turli matnlarni kiritish mumkin. Текст oynasi aktivlashtirilib, kursor tasvir ustida bosilsa, matn kiritish uchun alohida darcha hosil bo'ladi. Bu darchada harf o'lchami, turi, rangi va boshqa o'lchamlari kiritiladi. Bu asbob yordamida kiritilgan matnlar qayta tahrir qilish imkoni mavjud emas. Текст asbobi aktivlashtirilib, kursor tasvir ustida bosiladi, matn kiritish uchun alohida darcha hosil bo'ladi. Bu darcha harf o'lchami, turi rangi va boshqa o'lchamlari kiritiladi. Bu asbob yordamida kiritilgan matnni qayta tahrir qilish imkoni mavjud emas.

• **Текст–Маска:** Текст oynasi kabi bu asbob aktivlashtirilib, matn ustida bir marta bosiliganda, Tekstovue instrument darchasi hosil bo'ladi. Lekin bu oddiy tekstdan tubdan farq qiladi. Harflarning cheti huddi Лакко oynasini belgilash kabi ko'rinishga ega bo'ladi. Harflarni turli ranglarga bo'yash va Peremeshenie: Oynasi yordamida o'rnidan siljitish yoki boshqa rasmga olib o'tish mumkin.

1. Ko‘p ulchamli MM lar
2. Ob‘yektga yunaltirilgan MM lar

Shuningdek boshqa MM larga asoslangan har xil tizimlar xam ishlab chiqilmoqda. Bular qatorida quyidagilarni sanash mumkin.

1. Ob‘yekt- relyatsion
2. Semantik
3. Yo‘naltirilgan
4. Kontseptual va boshkalar

Ulardan ba‘zilari MB bilimlari bazasi va dasturlash tillarini integratsiyalashga (birlashtirishga) xizmat qiladi.

Relyatsion ma‘lumotlar modeli

MA‘LUMOTLARning relyatsion modeli 1970 yil IBM firmasining xodimi Edgar Kodd tomonidan taklif etilgan. Relyatsion ma‘lumotlar bazasining asosiy g‘oyasi ma‘lumotlar bazasi strukturasini soddalashtirishga qaratilgan. Unda ierarxik modeldagi kabi avlod va ajdodlarga yaqqol ko‘rsatgichlar yo‘q, barcha ma‘lumotlar satr va ustunlarga bo‘lingan oddiy jadvallarda tasvirlanadi. Relyatsion modeldagi asosiy tushuncha “munosabat” (relation) hisoblanadi..

Relyatsion modelda o‘ziga xos atamalar ishlatiladi, biroq bu model mohiyatini o‘zgartirmaydi. Masalan, mantiqiy darajada element *atribut* deb ataladi. Bundan tashqari u uchun “*kolonka*”, “*ustun*” va “*maydon*” atamalari ham ishlatiladi. Atributlar to‘plami *kortejni* (*qator*, *yozuv*, *satr*) hosil qiladi. Kortejlar to‘plami munosabatni (MB *jadvali* yoki *fayli*) hosil qiladi.

Relyatsion modelda fayllar o‘rtasidagi bog‘lanishlar yaqqol tarzda tavsiflanmasligi ham mumkin. Bu bog‘lanishlar ma‘lumot qayta ishlash vaqtida dinamik ravishda mos maydonlarning qiymatlari bo‘yicha o‘rnatiladi. Relyatsion MB da yozuvlar chiziqli strukturaga ega.

Har bir munosabat kalitga, ya‘ni kortejni bir qiymatli identifikatsiyalovchi atributga (oddiy kalit) yoki atributlar to‘plamiga

tugmachasi bosiladi. Shu daqiqadan boshlab "Adobe PhotoShop" programmasi sizni tasvir ustida bajargan barcha amallarinigizni kompyuter xotirasiga ketma-ket joylashtiradi. Tasvir ustida barcha amallar yakunlangandan so'ng Action darchasidagi Stop tugmachasi bosiladi. "Adobe PhotoShop" programmasi sizning barcha amallaringizni tartibli ravishda Action darchasida joylashtiradi. Boshqa tasvirlarga ushbu amallarni qo'llash uchun yangi tasvir ochilgandan so'ng Action darchasidagi Выполнение komandasini ishga tushirish lozim. Adobe PhotoShop programmasi avtomatik tarzda yangi ochilgan tasvirda xam siz amalga oshirgan amallarni xech bir o'zgarishlarsiz bajaradi.

Yangi tasvir, dublikat ochish va tasvirni doimiy xotiraga joylashtirish

- "Adobe PhotoShop" programmasida ishlashdan avval yangi fayl to'zilai yoki kompyuter xotirasida mavjud bo'lgan tasvir ochiladi. Yangi fayl to'zish va avvaldan mavjud bo'lgan fayllarni ochishning quyidagi yo'llari mavjud:

- Файл - Новый. Menyu satrida Fayl menyusini ochib Новый komandasini tanlang yoki Ctrl Q N tugmalari kombinatsiyasidan foydalanib, yangi fayl to'zing.

- Yukoridagi amal bajarilganidan so'ng "Adobe PhotoShop" programmasi yangi faylni tashkil etish uchun uning o'lchovlari xaqidagi ma'lumotlarbitilgan yangi darchani hosil qiladi. Bunda yangi to'zilatgan fayl nomi, uning o'lchamlari kiritilishi talab etiladi. Kerakli o'lchamlar kiritilganidan sung, OK tugmasini bosish lozim. Adobe PhotoShop programmasi ok rangdagi yangi tasvirni to'zadi. Bu tasvirga Xohlagan o'zgartirish kiritish yoki boshqa tasvirlardan ayrim detallarni ko'chirib utib, umuman yangi tasvirni ijod qilish mumkin. Fayl - Открыть: Menyu satrida Fayl menyusini ochib Открыть komandasini tanlang yoki Ctrl + O tugmalari kombinatsiyasidan foydalanib kompyuter xotirasida mavjud bo'lgan faylni oching. Juda kam xollarda Fayl - Открыт Как (Ctrl+ Alt+ O) komandasi tanlanadi.

"Adobe PhotoShop" programmasida History darchasi bilan ishlash

"Adobe PhotoShop" programmasi ishga tushirilganda ekranda History darchasi mavjud bo'lmasa Окно menyusida Показать History komandasini tanlang History darchasida tasvirga kiritilgan sunggi o'zgartirishlar xaqidagi ma'lumotlar joylashadi. Tasvir ustida bajarilgan har bir muhim amallar History darchasida ruyxatga olinadi. Xohlagan paytda yoqmagan amallarni History darchasi orqali rad etish mumkin. Buning uchun kursor bajarilgan sunggi amaldan oldingi komanda ustida bosiladi yoki "Ctrl" + "Alt" + "7," klavishalari bosiladi. "Adobe PhotoShop" programmasi bajarilgan sunggi 20 amalni ro'yxatga oladi. yigirma birinchi amal bajarilganda "Adobe PhotoShop" programmasi avvalgi amallarni uchiradi.

"Adobe PhotoShop" programmasida filtrlar bilan ishlash

"Adobe PhotoShop" programmasida tasvirni qo'shimcha effektlar bilan boyitish uchun filtrlardan foydalanish mumkin. Buning uchun menyular satrida Fil'tru komandasi tarkibidagi filtrlardan foydalanishingiz mumkin. Quyida eng ko'p qo'llaniladigan filtrlar tavsifi misollar yordamida keltiriladi. Chap ustunda filtr qo'llanilmagan asl nusxa, ung tomondagi ustundagi tasvirlar filtr qo'llanilgandan so'nggi varianti keltirilgan

Nazorat savollari.

1. Taqdimot - bu nima?
2. Taqdimot, slayd, tarqatiladigan materiallar degani nima?
3. Power Pointda foydalanuvchi interfeysi deganda nima tuShuniladi?
4. Power Point menyusidagi asosiy tpzilma elementlari qanday?
5. Power Point muhitida prezentatsiyani shakllantirish texnologiyasi deganda nima tuShuniladi?
6. Taqdimot yaratishning asosiy usullari?
7. Taqdimotdagi animatsiyasi degani nima?
8. Taqdimotni namoyish qilish nima?

Shunday qilib, tarmoqli model ma'lumotl elementlari orasidagi xilma-xil boglanishlarni ixtiyoriy ko'rinishdagi grafik yordamida akslantiradi. Tarmoqli model yozuvlar to'plami va mos boglanishlar to'plamidan tashkil topadi. Boglanishlarni yaratish uchun alohida cheklanishlar kuyilmaydi. Misol: oddiy tarmoqli MB sxemasi sifatida Quyidagini keltirish mumkin.

Bulimda ishlaydi

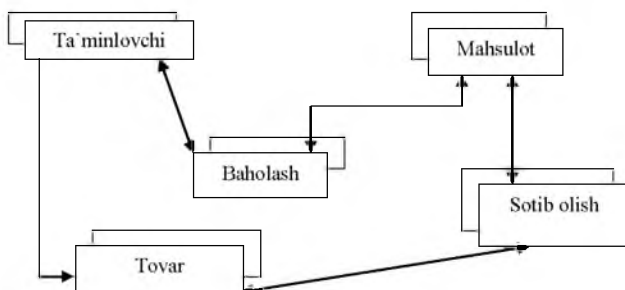


Bo'shliqqa ega

Tarmoqli MB turida ma'lumotlar bilan quyidagi ishlarni bajarish mumkin.

1. MB yozuvlarini kidirish
2. Yangi yozuvni yaratish
3. Joriy yozuvni olib tashlash
4. Joriy yozuvni tiklash
5. Yozuvni boglanishga kushish
6. Yozuvni boglanishdan olib tashlash
7. Bog'lanishlarni o'zgartirish

Misol:

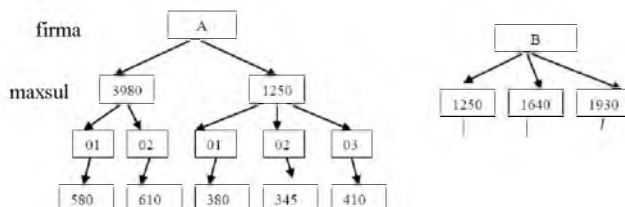


Beshta toifali yozuvdan iborat bo'lgan tarmoqli modelga misol.

Yuqoridagi sanab utilgan MM dan tashqari hozirgi kunda quyidagi MM lar xam amaliyotga kirib kelmoqda.

Barcha maxsulotlar nomlari, ularni ishlab chiqish sxemasi va narxlarni o'z ichiga oluvchi ma'lumotnoma to'zish va mashina xotirasiga joylash talab etilsin.

Keltirilgan ma'lumotlarstrukturani ierarxik (daraxtsimon) ko'rinishda tasvirlash kulay.



Format	Mahsulot	Texnologiya	Narx
A	3980	01	586
A	3980	02	610
A	1250	01	380
A	1250	02	345
A	1250	03	410

Ma'lumotni tarmoqli modeli.

Agar berilgan element bir nechta o'zidan yuqori elementga suyansa tarmoqli ma'lumotelementiga ega bo'lamiz.

Tarmoqli ma'lumotlarmodeli.

Agar munosabatdagi joriy element bir necha berilgan elementga ega bo'lsa, bunday boglanishlarni ierarxik strukturalar bilan tavsiflab bo'lmaydi.

Bunday to'zilmalar tarmoqli graflar bilan tavsiflanadi. Tarmoqli strukturalarida element ixtiyoriy boshka element bilan boglanishi mumkin. Ya'ni, tarmoqli bir necha kichkina ob'yektlardan topgan yirik ob'jekt deb karash mumkin.

Ushbu chizmada boglanishlarni tarmoqli modelda tasvirlanishi keltirilgan.

9. Taqdimot tayyorlashni asosiy etaplari nimalardan iborat?
10. Taqdimotlarni eksport-improt qilishdan asosiy maqsad nima?
11. Power Point ni Word, Excel bilan o‘zaro aloqasi qanday usullar bilan amalga oshiriladi?
12. Slaydga grafik va diagrammalarni kiritish uchun qanday amallarni bajariladi?
13. Tarqatiladigan material - bu nima?
14. Slaydlarni namoyish qilish va ko‘rsatishda ularni samaradorligini oshiruvchi omillar nimalardan iborat?
15. Kompyuter grafikasi va uni turlarini aytib bering.
16. Rastrli grafikada tasvirlar
17. Rastrli grafika hosil qilish dasturlarini aniqlang?
18. Photoshop dasturida tashqi fayllarni import (qabul) qilish menyuning qaysi bandi orqali amalga oshiriladi?
19. Adobe Photoshop: Tasvirning kerakli joyini qirqib olish va kerakli joyga qo‘yish (Fotokollaj).
20. Adobe Photoshop: Uskunalar panelidagi elementlarning vazifalari

IX BOB. TIBBIYOTDA MA'LUMOTLAR BAZASI LOYIHALASHTIRISH. MS ACCESS DASTURIY TA'MINOTIDAN FOYDALANISH.

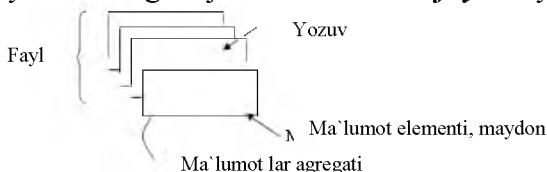
9.1-§. Axborotni saqlash, saralash va qidirish texnologiyasi

ATlarni asosida ma'lumotlarbazasi yotadi. *Ma'lumotlar bazasi* deganda, ma'lumot shunday o'zaro bog'langan to'plamini tushunamizki, u mashina xotirasida saqlanib, maxsus ma'lumot bazasini boshqarish tizimi to'ldirilishi, o'zgartirilishi, takomillashtirilishi mumkin.

Aniq ma'lumot (masalani) hal qilishda inson real dunyoni u yoki bu sohasi bilan cheklanadi. Bunday hollarda faqat ba'zibir ob'yektlarni o'rganishgina qiziqish o'yg'otadi. Bunday ob'yektlarni majmuasini **predmet soxa** deyiladi.

Ob'yekt – bu ixtiyoriy predmet, xodisa, tushuncha yoki jarayondir.

Ma'lumot – bu uni ma'nosiga e'tibor bermay qaraladigan ixtiyoriy simvollar to'plamidir. O'zaro bog'langan ma'lumotlar *ma'lumotlar tizimi* deyiladi. Barcha ob'yektlar atributlari orqali harakterlanadi. Masalan, ob'yekt sifatida fakul'tet, biblioteka, kompyuter va boshqalarni qarash mumkin. Jumladan, kompyuter ob'yektini atributi sifatida hisoblash tezligini, operativ xotira xajmi, o'lchamlari va boshqalarni ko'rish mumkin. Atributlarda saqlanadigan xabarlar *ma'lumot qiymatlari* deyiladi. Masalan, operativ xotira xajmi 128 MB, EHM hisoblash tezligi sekundiga 5 mln.ta amal. Atributning qiymatlari mavjudki, ular yordamida ob'yektlarni identifikatsiyalash mumkin. Bog'langan atributlarni qiymatlarni birlashtirsak *ma'lumot yozuvlarini* hosil qilamiz. Tartiblangan yozuvlarnig majmuasi *ma'lumot fayli* deyiladi.



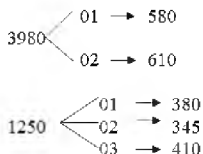
1. Mavjud bo'lgan ma'lumotstrukturalarini aniqlash vositalari majmuasi;
2. Ma'lumotqidirish va takomillashtirish uchun MB xolatiga qo'llaniladigan amallar to'plami.
3. Oshkor yoki oshkormas holda MB holatini aniqlovchi va bir butunligini ti'minlovchi vositalar to'plami.

Har bir MB u yoki bu model asosida yoritiladi. Har bir MBBT esa u yoki bu ma'lumotmodelini ta'minlaydi deyiladi. Masalan, ierarxik ma'lumotmodeliga asoslangan tizim – **ines** tizimidir. Tarmoqli modellarda esa – **BANK OS**, **SETOR**, relyatsion modelga asoslangan tizimlar – **Access**, **KARAT** va boshqalar.

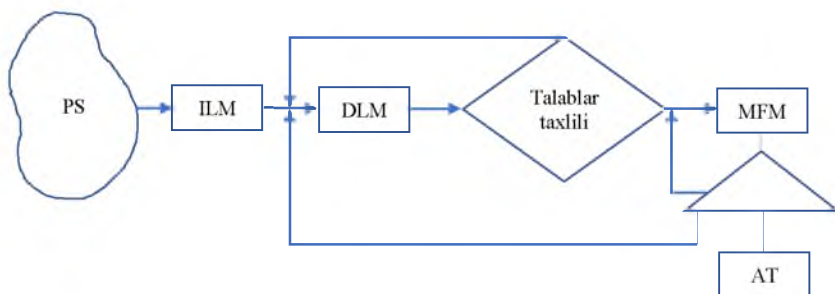
Ierarxik modellar.

Ierarxik modellarda yozuvlar daraxtsimon strukturali ko'rinishda bo'ladi. MBBT lardan ba'zi birlari faqat ierarxik to'zilishga ega bo'lganlari bilan ishlatiladi. Ierarxik to'zilishli ma'lumotlarsodda yaratiladi. Bu ko'pincha tadbirlarda qulay, lekin ma'lumotko'plari daraxtsimon strukturali bog'lanish tabiatiga ega emas.

Misol, faraz qilaylik 2 ta firma ishlab chiqargan mahsulotning barcha turlarini narxlari berilgan. Shu ma'lumotnarxlar ma'lumotnomasi qurilsin va kompyuter xotirasiga joylashtirilsin. Faraz qilamiz, A va V firmalar mos ravishda 2 xil ko'rinishdagi mahsulot chiqaryapti. Har bir mahsulot ko'rinishi har xil texnologiya asosida bajariladi. Bunda uning narxi ham Shunga qarab bo'ladi. 3980 mahsulotni 2ta sxema asosida bajaramiz va 01, 02 deb belgilaymiz.



V firma 3 xil mahsulotni ishlab chiqaradi: 1250, 1640, 1930.



PS – predmet soha; ILM – infologik model; DLM – datalogik model; MFM – ma’lumot fizik modeli; AT – axborot tizimi;

AT loyihalashni 1 – bosqichida predmet sohasida mantiqiy axborot to‘zilmasini quramiz. U PS ni va foydalanuvchini talablarini o‘zida mujassamlashtiradi. Bunda biz aniq MBBT ga bog‘lanmagan ravishda bu ishlarni bajaramiz, ya’ni PS ni axborotlogik tavsifi bajariladi. Bu bosqich infologik model qurish bosqichi deb ataladi. MBBT vositasi yordamida ma’lumotmantiqiy bog‘lanishlarini tashkil qilish ma’lumotlarbazasini DLM ini bildiradi.bu model yordamida ma’lumotlarelementlari orasidagi mantiqiy bog‘lanishlarni aks ettiradi. DLM ni ma’lumotsaqlash muhiti bilan bog‘laydigan bosqich ma’lumotfizik modeli deyiladi.

9.5-§.Zamonaviy MBBT

Zamonaviy MBBT lari datalogik bosqichda xilma – xil MB bilan ishlashni ta’minlaydi. Hozirgi kunda eng ko‘p o‘rganilgan va keng ishlatiladigan ma’lumotmodellari kiradi. Ma’lumotmodeli, bu MB ni ma’lumotelementlari to‘plami orasidagi bog‘lanish strukturalarini tasvirlovchi umumiy sxemadir. Ma’lumotmodeli tushunchasini aniq ta’rifini Kodd bergan. U ma’lumotmodelini 3 ta kerakli komponentasini keltirgan:

Ma'lumotnomlangan eng kichik birligi **ma'lumot elementidir**. U ko'pincha **maydon** deb aytiladi va **bayt** va **bit**lardan tashkil topadi. Ma'lumotlar **agregati** ma'lumot elementini nomlangan to'plamidir.

MB administratori deyilganda birorta shaxs yoki bir necha shaxslardan iborat bo'lgan va MB sini loyihalash, o'zlash va samarador ishlashini ta'minlovchidir.

Ma'lumotlarbazasi tushunchasi bilan ma'lumotlarbanki tushunchasi ham mavjud (ishlatiladi). **Ma'lumotlarbanki** (MBn) tushunchasi ikki xil talqin etiladi.

1. Hozirgi kunda ma'lumotlarmarkazlashmagan holda (ishchi o'rinlarda) SHK yordamida qayta ishlanadi. Ilgari ular alohida xonalarda joylashgan EHM larda (hisoblash markazlarida (HM)) markazlashgan holda qayta ishlangan. XM lariga axborotlar tashqi qurilmalar orqali kelib to'plangan. Ma'lumotlarbazasi markazlashgani hisobiga ularni ma'lumotlar banki deb atashgan va Shuning uchun ma'lumotlarbanki bilan ma'lumotlarbazasi tushunchalari o'rtasida farq qilinmaydi (sinonim sifatida ishlatiladi).
2. Ma'lumotlarbanki - ma'lumotlarbazasini boshqarish tizimi (MBBT) tuShuniladi.

9.2-§.MBBT va uning tarkibiy qismlari

Ob'yektlarni sinflapga ajratish deyilganda, barcha ob'yektlar to'plamini birorta norasmiy belgi (alovati) bo'yicha qism to'plamlarga ajratishni tuShunamiz. MB ni ko'pligini hisobga olib, uni sinflarga ajratish belgilari xilma – xil. Hozirgi kunda MB ni quyidagi sinflari ko'p ishlatiladi:

1. MB ma'lumot tasvirlash shakliga qarab: *video, audio, Multimedia* guruhlariga ajratish mumkin.
2. Video MB MA'LUMOTLARINI ko'rinishiga qarab o'z navbatida *matnli* va *grafik tasvirli* bo'ladi.
3. Matnli MB ma'lumot strukturalashganiga qarab *strukturalashgan, qisman strukturalashgan* va *strukturalashmagan* MB ga bo'linadi.
4. Strukturalashgan MB o'z navbatida ma'lumot modeliga qarab: *ierarxik, tarmoqli, relyatsion, ob'yekli relyatsion, ob'yektga yo'naltirilgan* MB ga bo'linadi. Bundan tashqari strukturalashgan MB lari strategik va dinamik Shuningdek, markazlashgan va taqsimlangan MB ga bo'linadi. MB ni foydalanuvchilar soniga qarab: bitta va ko'p foydalanuvchili MB ga bo'lamiz va ular ma'lumotsaqlanishiga qarab operatsion va analitik bo'ladi.

Sanab o'tilgan guruhlardan tashqari iqtisodiy nuqtai nazardan pulli va pulsiz MB ga bo'linadi. Shuningdek, murojaat qilish darajasiga qarab: ommabop va murojaati cheklangan MB ga bo'linadi.

9.3-§. MB ni mantiqiy va fizik tasvirlash.

Ma'lumot tavsiflash va ular orasidagi munosabat aloqalar o'rnatish 2 xil bo'ladi:

1. Logik yoki mantiqiy;
2. Fizik;

Fizik tasvirlashda ma'lumotlar mashinani tashqi xotirasida saqlashi bilan farqlanadi. Mantiqiy tasvirlashda esa amaliy dasturchi yoki foydalanuvchi tomonidan ma'lumot tasvirlash ko'rinishi tushuniladi.

adreslar bilan munosiblikni aniqlash uchun xilma – xil adreslash usulidan foydalanamiz. Kalit sifatida har bir yozuvda joylashgan piksellangan oʻzunlikdagi maydonlardan foydalanamiz. Baʼzi hollarda kalit sifatida bir nechta maydon olinadi va bunda ulangan kalitlar hosil qilinadi. Fayllardagi yozuvlarni bir qiymatli aniqlash uchun albatta yagona kalit mavjud boʻlishi kerak va bunday kalitlar birlamchi kalitlar deb ataladi.

Yozuvlarni adreslashning quytsidagi usullari mavjud:

- 1) Fayllarni ketma – ket saqlash usuli. Har bir yozuvni kaliti tekshiriladi. Bunday usul koʻp vaqttni talab etadi.
- 2) Blokli qidirish. Agar yozuvlar kalit boʻyicha tartiblangan boʻlsa, fayllarni skanerlashda har bir yozuvni oʻqib chiqish talab etilmaydi. Bunday xollada kerakli yozuvdarni topish uchun blokli qidirish usulidan foydalanamiz. bunda yozuvlar bloklarga guruhlanadi va har bir blok bir martadan tekshiriladi, kerakli yozuv qidirib topilguncha.
- 3) Binar qidirish. Bunda soha oʻrtasidagi yozuv topiladi va uning kaliti qidirish tartibi bilan solishtiriladi. Soʻngra qidirish sohasi ikkiga ajratiladi va har bir yarmi alohida qidiriladi. Binar qidirish toʻgʻridan – toʻgʻri murojaat qurilmalarida ishlatib boʻlmaydi.

Predmet soha infologik tavsiflash usullari

Axborot tizimlarni ishlab chiqishdan asosiy maqsad qisqa vaqt ichida foydalanuvchilar uchun zarur boʻlgan maʼlumot chiqarib berishdan iborat. MB li axborot tizimlarni yaratish tizimli programma taʼminotini yaratishni usullaridan biridir.

Hozirgi kunda axborot tizimlarni loyihalash xilma–xil usullari mavjud. Umuman olganda, axborot tizimni programma taʼminotini yaratish interaktiv harakterga ega. Axborot tizimlarni loyihalashni asosiy bosqichlari va ular orasidagi bogʻlanish quyidagi chizmada keltirilgan:

Bu chizmada nomerlangan strelkalar bilan amaliy programma tarkibidagi ma'lumotlar bilan ishlash tili (YaMD) ni bitta operatorini bajarishiga tegishli bo'lgan amallar ketma – ketligi ko'rsatilgan.

Masalan, bu MB dan ma'lumoto'qish so'rovini operatori bo'lib hizmat qilsin. Unda nomerlangan strelkalar quyidagi ma'noga ega:

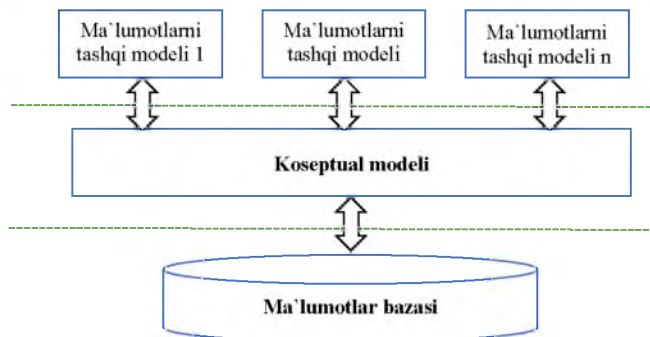
- 1) Amaliy programmalar MB ga (YaMD) operatori orqali murojaat qilsin. Uni manitor tomonidan tahlil qilinadi.
- 2) Talqin qilish jarayonida manitor oldindan translyatsiya qilib qo'yilgan sxemani ishlatadi.
- 3) Bu so'rovga tegishli ma'lumotlar aniqlanib bo'lingandan keyin, manitor OS ga tashqi xotiraga murojaat qilishni amalga oshirish talabi bilan murojaat qiladi.
- 4) OS MB ga murojaatni bajaradi. Bu xuddi fayllarga murojaat qilish kabi oddiy bajariladi.
- 5) Talab qilingan ma'lumotlartashqi xotiradan tizimni bufer sohasiga o'zatiladi.
- 6) Ma'lumotlaramaliy programmalar ni ishchi sohasiga jo'natiladi.
- 7) Manitor amaliy programmaga so'rovni bajarish natijalarini xabarini beradi.
- 8) Amaliy programma MB dan olingan ma'lumotlar ustida kerakli amallarni bajaradi.

Adreslash usullari.

Bitta mashina ko'rsatmasi yordamida o'qish mumkin bo'lgan bitlar guruhi fizik yozuvlar deb ataladi. Fizik yozuvlar mashina xotirasining yacheykalarida saqlanadi va mashina adreslari yordamida identifikatsiyalanadi. Programmlar mantiqiy yozuvlarni kalitlar yordamida aniqlaydi. Programma uchun zarur bo'lgan ma'lumotni mantiqiy yozuv kalitlari yordamida fizik yozuvlarni adreslarani aniqlaydi. Programma uchun zarur bo'lgan ma'lumotni mantiqiy yozuv kalitlari yordamida fizik yozuvlarni adreslarini aniqlaymiz. Kalit qiymatlari juda ko'p bo'lganligi uchun mashina

Ma'lumotlar bazasini uch bosqichli arxitekturasini.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimini qanday bo'lishini (qurilishi) o'rganishdagi ilmiy izlanishlar, ularni amalga oshirishni xilma xil usullarini taklif qildi. Bulardan eng hayotiysi, amerika standartlashtirish komiteti ANSI (American National Standards Institute) tomonidan taqdim etilgan MB sini uch bosqichli tashkil qilish bo'lib chiqdi.



1. **Tashqi modellar** – eng yuqori bosqich, bunda har bir model o'zini ma'lumotlartasvir qabul qiladi. Har bir ilova, o'ziga kerakli zarur bo'lgan ma'lumotko'radi va qayta ishlaydi. Masalan, ishchilarni malakasi bo'yicha taqsimlash tizimi, xizmatchi malakasi haqidagi ma'lumotishlatadi, uni oklad, manzili, telefoni haqidagi axborotlar qiziqitirmaydi va aksincha, oxirgi ma'lumotlarxodimlar bo'limi qism tizimida ishlatiladi.

2. **Kontseptual bosqich** – markaziy boshqarish zvenosi bo'lib, bunda MB eng umumiy holda tasvirlanib, u Shu MB bilan ishlaydigan barcha ilovalar ishlatiladigan ma'lumotqamrab oladi. Umuman kontseptual bosqich MB yaratilgan predmet sohani umumlashgan modelini akslantiradi. Bu model ob'ektlarning muhim xossalarini akslantiradi.

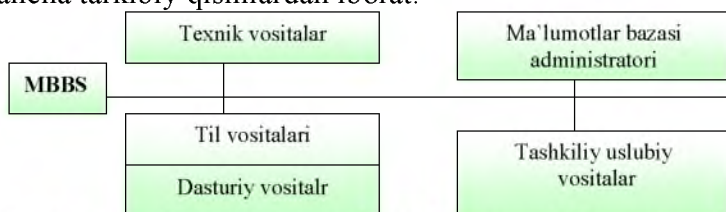
3. **Fizik bosqich** – fayllarda joylashgan ma'lumot tashqi axborot saqllovchilarida joylashishini belgilaydi. Bu arxitektura ma'lumotlar bilan ishlaganda mantiqiy va fizik mustaqillikni ta'minlab beradi.

Mantiqiy mustaqillik bitta ilovani o'zgartirishni, Shu baza bilan ishlaydigan boshqa ilovani o'zgartirmasdan amalga oshirishni bildiradi.

Fizik mustaqiliylik, saqlanuvchi ma'lumotbir qattiq diskdan boshqasiga ko'chirganda uni ishlash qobiliyatini saqlab qolgan holda o'tkazishni bildiradi.

MBBT ni tarkibi.

MBBT Shunday programma qobig'iki, uning yordamida jadvallarni strukturasi, jadvallar orasidagi bog'lanish, jadvallarni ma'lumotlar bilan to'ldirgandan keyin, uning yordamida MB yaratiladigan programma vositasidir. Shu munosabat bilan MBBT bir qancha tarkibiy qismlardan iborat.



Dastur vositalariga translyatorlar va MB ga ma'lumot kiritadigan, qayta ishlaydigan, saqlaydigan, takomillashtiridigan, testdan o'tkazadigan, ma'lumot kiritish chiqarishni ta'minlaydigan boshqarish tizimlari kiradi.

Asosiy **dasturlash tili** sifatida Object Pascal, C++ kabi tillarni ishlatiladi.

MBBT ni paydo bo'lish tarixida 3 ta til qo'shilib ishlatilgan:

1. Ma'lumot tavsiflash tili – MTT (YaOD). Uni yordamida MB jadvallarini strukturalari quriladi.
2. Ma'lumotlar bilan ishlaydigan til – MIT (YaMD). Bu til MB sini ma'lumotlar bilan to'ldirish va uni tiklash amallarni (olib tashlash, takomillashtirish va b.) bajarishda ishlatiladi.
3. So'rovlar tili – ST (YaZ). Bu til yordamida qidirish mezonlari asosida kerakli axborotlarni topish va ularni chiqarish uchun xizmat qiladi.

Hozirgi kunda barcha aytilgan tillarni vazifasini SQL tili

bajaradi.

Texnik vositalar sifatida, asosan, shaxsiy kompyuterlar va super kompyuterlarni ishlatamiz.

Uslubiy – metodik vositalar – bu ko‘rsatmalar, metodik va me‘yoriy materiallarni majmuasi bo‘lib, ular yordamida MB va MBBT dan foydalanish yo‘llari ko‘rsatiladigan vositalaridir. MBBT dan ikki guruh shaxslari foydalanadi:

1. Chekli yoki oddiy foydalanuvchilar;
2. MB administratori;

MB administratorini xizmat doirasiga quyidagi ishlar kiradi:

- a) Predmet sohani tahlili, foydalanuvchilar va axborotni o‘rnini aniqlash;
- b) Ma‘lumot to‘g‘rilashini loyihalash va ularni takomillashtirish;
- c) Qo‘yilgan topshiriqlar va ma‘lumot bir butunligini ta‘minlash;
- d) MB ni yuklash va yuritish;
- e) Ma‘lumot himoya qilish;
- f) MB ni tiklashni ta‘minlab berish;
- g) MB ga murojaatlarni yigish va statistik qayta ishlab berish;
- h) MB ga ko‘p foydalanuvchilar rejimida ishlaganda, ma‘lumot o‘chib ketishidan himoya qilish;
- i) Texnik vositalar nosoz bo‘lib ishdan chiqqanda, ma‘lumot saqlash va qayta tiklash ishlarini bajarish;

9.4-§. Ma‘lumotlar bazasi va MBBT ni fizik tashkil etish.

MBBT komponentalari va ularni OS va amaliy programmalar bilan o‘zaro bog‘liqligi ma‘lumot fizik tasvirlashda muhim o‘rin to‘tadi. MBBT murakkab til programm kompleksidan iborat bo‘lib, MB ni ishlash imkoniyatini ta‘minlaydi. MBBT tarkibiga tizimli prorammlar kompleksi kiradi. Bu kompleksni markaziy komponentasi manitor yoki boshqaruvchi programma hisoblanadi. Manitor MBBT ni komponentalarini OS va amaliy programmalar bilan o‘zaro ta‘sirini tashkil qiladi. Bu komponentalarning fizik tashkil etuvchilari quyidagi chizmada berilgan:

aksincha biroz kichik hajmdagi bazalar bilan katta tezlikda ishlash uchun yaratilgan. Uning asosiy ishlash doirasi, saytlar hisoblanadi. Hozirgi kunda juda ko'p sayt va bloklarning MA'LUMOTLARI aynan Shu MBBT saqlanadi.

Ho'sh, saytlarning nimalari bazada saqlanishi mumkin? Dastlab, ma'lumotlarsaqlash uchun dasturchilar fayllardan foydalanganishgan, ya'ni fayl ochilib kerakli ma'lumotlaru yerga saqlanib, kerakli paytda chaqirib ishlatilgan. Keyinchalik fayllardan voz kechilib(noqulayliklar yo'zaga kelgan, ya'ni faylni ochish, o'qish, yopish,.. ko'p vaqtni olib qo'ygan, u yerdan qidirish, xullas juda ko'p), ma'lumotlarbazariga o'tilgan. Bazada saytdagi maqolalar, sayt foydalanuvchilari haqidagi MA'LUMOTLAR, sayt kontentlari, qoldirilgan kommentariyalar, savol-javoblar, hisoblagich natijalari va Shunga o'xshash juda ko'p ma'lumotlar saqlanadi. MySQL Shunday ma'lumoto'zida saqlaydi.

MySQL - juda katta tezlikda ishlovchi va qulay hisoblanadi. Bu tizimda ishlash juda sodda va uni o'rganish qiyinchilik tug'dirmaydi.

MySQL tizimi tex kompaniyasi tomonidan, ma'lumottez qayta ishlash uchun korxona miqyosida ishlatishga yaratilgan. Keyinchalik ommalashib, saytlarning asosiy bazasi sifatida yoyildi.

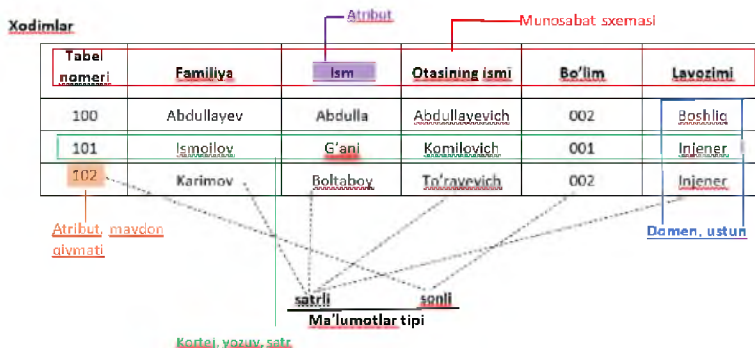
So'rovlar **SQL** tili orqali amalga oshiriladi. Bu MBBT **relyatsion ma'lumotlarbaza** hisoblanadi. Bu degani baza jadvallar, jadvallar esa ustunlardan tashkil topgandir.

MySQL MBBTi 2 xil turdagi litsenziyaga ega. Birinchisi tekin, ya'ni MySQLni ko'chirib olish va ishlatish hech qanday harajat talab qilmaydi va **GPL(GNU Public Licenseb, GNU)** litsenziyasiga asoslanadi. Ikkinchi turi, GPL shartiga ko'ra, agar siz MySQL kodlarini biror dasto'ringizda ishlatsangiz, bu dasto'ringiz ham GPL(tekin) bo'lishi kerak. Bu esa dasturchiga to'g'ri kelmaydi. Shuning uchun, bu dasto'ringizni pullik qilishingiz uchun MySQL pullik litsenziyasini sotib olishingiz kerak.

(tarkibiy kalit) ega.

Qaralayotgan munosabatda kalit bo'lmagan atribut yoki atributlar guruhi boshqa munosabatda kalit bo'lsa, bu atribut yoki atributlar guruhi **tashqi kalit** deb ataladi.

Agar biror jadval tashqi kalitga ega bo'lsau holda u: **a)** mos birlamchi kalitga ega bo'lgan jadval bilan mantiqan bog'langan; **b)** bu bog'lanish birga ko'p harakterga bo'ladi.



“Xodimlar” ob'yekti xaqidagi jadval.

Shunday qilib relyatsion model 1969 – 70 yillarda Kodd tomonidan munosabatlarning matematik nazariyasi asosida yaratilgan bo'lib, quyidagi asosiy tushunchalarga asoslanadi jadval, munosabat, satr, ustun, birlamchi kalit, tashqi kalit.

MA'LUMOTLARning Shunday modeliga *relyatsion model* deyiladi, unda barcha ma'lumotlarfoydalanuvchiga jadval shaklida xavola etiladi va ma'lumotlarbazasi ustidagi barcha amallar jadvallar ustiga amallarga olib kelinadi. Har bir jadval ma'lumotlarbazasi tarkibida o'z nomiga ega bo'ladi, hamda satr va ustunlardan iborat bo'ladi. Har bir jadval real dunyodagi ob'yektlar (mohiyat) tipini aks ettiradi, har bir satri esa ob'yektning konkret nusxasini bildiradi. Relyatsion modelning har bir tushunchasini “Xodim” – mohiyati (ob'yekti) misolida ko'rib chiqamiz:

Har bir ustun o'z nomiga ega bo'ladi va ustun nomi odatda

jadvalning ustki qismida ko'rsatiladi. Uning nomi joriy jadvalda boshqa ustun uchun takrorlanmasligi kerak, biroq bu nom boshqa jadvalning ustun nomi sifatida ishlatilishi mumkin. Ya'ni turli jadvallar bir xil nomli ustunga ega bo'lishi mumkin.

Ixtiyoriy jadval kamida bitta ustunga ega bo'ladi; ustunlar jadvalda ularni yaratish tartibida joylashadi. Satrlar ustunlardan (atributlar) farqli ravishda nomga va joylashish tartibiga ega emas. Ularning miqdori chegaralanmagan.

Ixtiyoriy jadval Shunday ustunga yoki ustunlarga (kalitga) ega bo'ladi, undagi qiymatlar har bir satrni takrorlanmas qiymat bilan identifikatsiyalaydi. Rasmda keltirilgan misolda kalit bu "tabel nomeri" ustunidir.

Atributlar qiymati eng kichik axborot birligi – domen yordamida ko'rsatiladi. Boshqacha aytganda domen – bu ob'yekt atributining mumkin bo'lgan barcha qiymatlar to'plamidir. Yana ikkita tushunchani ko'rib o'tamiz. Bu "daraja" va "Kardinal son" tushunchalari. Munosabatlarning *kardinal soni* deganda kortejlar soni tuShuniladi, *munosabat darajasi* – bu joriy munosabatning atributlar sonidir.

Jadvallar o'rtasidagi aloqa relyatsion ma'lumotlarmodelining asosiy elementi hisoblanadi. Bu aloqa tashqi kalitlar yordamida qo'llab – quvvatlanadi. Misol sifatida biror korxonaning MB sida saqlanayotgan xodimlar ("xodimlar" jadvali) va boshliqlar ("boshliqlar" jadvali) haqidagi ma'lumotko'rib chiqamiz. (rasm. 2).

"Boshliqlar" jadvalida birlamchi kalit "nomer" ustini. "Familiya" ustunining qiymatlari takrorlanuvchi bo'lganligi uchun birlamchi kalit sifatida qo'llash mumkin emas. "Xodimlar" jadvalida "Boshliq nomeri" ustuni tashqi kalit hisoblanadi.

MB da ma'lumotlarbilan birga ma'lumotlarlug'ati va boshqa ob'yektlar, masalan, ekran formalari, hisobotlar, tasvirlovchi formalar (*views*) va amaliy dasturlar joylashadi.

Relyatsion MB ni butunlik cheklanishi ba'zi talablarni, masalan, atribut qiymati faqat mos domen ichidan olinishini yoki tashqi kalit jadvaldagi mavjud bo'lmagan satrni ko'rsatmasligi

Ma'lumotlarbazasi fayllarida ma'lumotlarsaqlanadi, maxlumotlar bazasiga tugishli bo'lmagan fayllarda har xil protokollar, sozlashlar kabi qo'shimcha ma'lumotlarsaqlanadi. Bu ma'lumotlar bilan Oracle administratorlari ruxsat bergan foydalanuvchilargina ishlay oladi.

Oracle ning juda ko'p utilitlari(Rman, Oracle Data Guard, Oracle Data Grid,...) mavjud bo'lib, ular ham ma'lumot foydalanuvchi uchun qulay ko'rinishda taqdim etish(boshqarish, nazorat qilish) uchun ishlatiladi. Misol tariqasida Rman utilitasini oladigan bo'lsak, bu utilita bazani to'liq yoki qisman zahira nushalarini juda katta xajmga kamaytirib(siqib) hosil qiladi va saqlash uchun o'zi chunarli bo'lgan kodlarga aylantiradi. Bazaga shikast yetganda Shu zahira nusxa orqali bazani qayta tiklash mumkin bo'ladi.

Oracle SQL kodlari orqali buyruqlarni qabul qiladi. Bu so'rov tili ma'lumotlarbazasini yuklash, uni to'xtatish, montirovka qilish, jadvallar yaratish, o'chirish, o'zgartirish, ma'lumotlarichidan kerakligini chiqarib olish va boshqa vazifalar uchun ishlatiladi. Bu til juda ko'p **MBBT**lari uchun umumiy hisoblanadi. SQL kodlari bir yoki bir necha jadvallar ustida so'rovlarni amalga oshira oladi.

Ma'lumotboshqarishda foydalanuvchilarga qulaylik yaratish maqsadida Oracle dasturi yaratuvchilari **Oracle Enterprise Manager** deb nomlangan veb sahifa yaratishgan bo'lib, bu sahifa orqali butun Oracle ni boshqarish mumkin bo'ladi. SQL kodlarini bilmaydigan foydalanuvchilar ham bu veb sahifa orqali barcha vazifalarni bajarishi mumkin, faqatgina kerakli “**ссылка**” larni bosish kifoya. Har bir ma'lumotlarbazasi uchun alohida-alohida Enterprise Manager sahifasi bo'ladi, har bir sahifa portlar orqali ajratiladi. Barcha brao'zerlarda bu sahifa yaxshi namoyon bo'ladi va bazani xafsizligiga portlarni boshqarish yo'li bilan erishish mumkindir.

MySQL - bu eng mashhur va juda ko'p foydalaniladigan ma'lumotlarbazasini boshqarish tizimi(MBBT) hisoblanadi. Bu tizim juda katta ma'lumotlarbilan ishlash uchun yaratilmagan,

- Mijoz dasturlarining murakkabligi kamayadi (asosiy yuklama server qismiga beriladi), buning natijasida mijoz kompyuterlarining apparat quvvatlariga bo'lgan talab pasayadi.
- Maxsus dasturiy vosita — SQL-serverni mavjudligi — loyixaviy va dasturlash masalasining kattagina qismi yechiladi.
- MB butunligi va xavfsizligi oshadi.

Bu arxitekturaning kamchiligi sifatida apparat va dasturiy ta'minot uchun, hamda turli joylardagi ko'p sonli mijoz kompyuterlardagi mijoz-dasturlarni yangilash uchun zarur bo'ladigan yuqori moliyaviy harajatni aytish mumkin. Shunga qaramasdan "mijoz-server" arxitekturasida amalda o'zini oqladi va hozirgi paytda joriy arxitektura asosidagi ko'pgina MB lar mavjud va ishlatilmoqda.

9.6-§.MBBT dasturiy ta'minotlari (Oracle, MySQL,...)

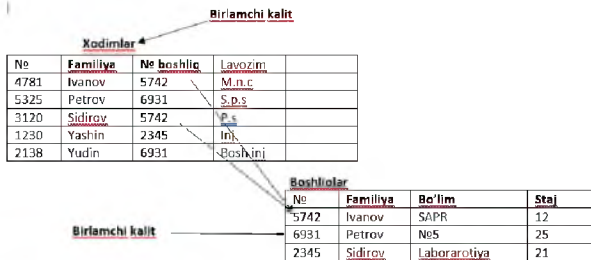
Oracle MBBT – katta hajmdagi ma'lumotboshqarish, ulardan kerakli ma'lumotso'rov orqali istalgan ko'rinishda chiqarib olish, MA'LUMOTLARning zahira nusxalarini olish, katta xajmdagi ma'lumotsiqish, qulay interfeysda baza ustidan nazorat o'rnatish, ma'lumotlarasosida hisobotlar hosil qilish va bulardan boshqa ma'lumotlarustida juda katta ko'lamdagi ishlarni amalga oshiradigan dasturiy kompleksdir. Oracle dasturini server va klient ko'rinishida o'rnatish mumkin va berilgan ruxsat doirasida ishlatish mumkin. Bu dastur asosan katta xajmdagi ma'lumotlar bilan ishlaganligi uchun , asosan yirik korxonalarda ishlatiladi. Bu dasturning asosini ma'lumotlarbazasi tushunchasi tashkil etadi.

Bazada saqlanayotgan ma'lumotxavfsizligini saqlash maqsadida Oracle (MBBT) da juda ko'p ishlar amalga oshirilgan, biz ularni keyingi maqolalarda ko'ramiz. Ma'lumotlarbazasini tashkil etgan fayllarni: ma'lumotlarbazasi fayllari va ma'lumotlarbazasiga tegishli bo'lmagan fayllar ko'rinishida ajratishimiz mumkin.

kerak (ko‘rsatgich bo‘yicha yaxlitlik).

“Munosabat” tushunchasini batafsil ko‘rib chiqamiz.

Relyatsion modellarda o‘zgaruvchi munosabatlar va munosabat qiymatni farqlash kerak. O‘zgaruvchi munosabat – bu xuddi dasturlash tilidagi kabi oddiy o‘zgaruvchilar, ya’ni qiymati vaqt o‘tishi bilan o‘zgaruvchi nomlangan ob’ekt. Ushbu o‘zgaruvchining ixtiyoriy vaqt momentidagi qiymati *munosabat qiymati* hisoblanadi.



Jadvalli munosabatni ba’zan sxematik ravishda ko‘rsatiladi. Bunda munosabat nomi yokiga qavs ichida atributlarni nomi yoziladi.:

Talaba (shaxsiy nomer, FIO, to‘g‘ilgan sana, kurs mutaxassislik)

Relyatsion MB munosabatlarni o‘zaro bog‘langan to‘plamidir. Har bir munosabat kompyuterda fayl ko‘rinishida tasvirlanadi.

Fayl	Jadval	Munosabat	Mohiyat
Yozuv	Satr	Kortej	Mohiyat nushasi
Maydon	Ustun	Atribut	Atribut

Munosabatlar jadval ko‘rinishida berilganda quyidagi xossalarga ega bo‘ladi:

1. Jadvalni har bir elementi ma’lumotelementi hisoblanadi va takrorlanuvchi guruhlar bo‘lmaydi;
2. Barcha ustunlar jadvalda bir jinslidir;
3. Har bir ustunda nom tayinlangan;

4. Jadvalda bir xil satr ikki marta uchramaydi;
5. Bunday jadvallarda satr va ustunlar ixtiyoriy tartibda qaraladi va ixtiyoriy ketma – ketlikda ishlatilishi mumkin.

Bunday xususiyatli jadvallar munosabat deb kelishilgan (отношения - relation). Munosabat asosida kurilgan MB relyatsion MB deyiladi. Misol uchun jadvalni sxematik kiskartirilgan ko‘rinishi (sxemasi) **Xizmatchi** (*xiz.nom F.I,SH, unvon, tug‘ilgan yili, bo‘lim, mut.kodi. mansab, maosh*); Bunday yozuv ma’lumot **baza sxemasi** deyiladi. Shunday qilib, relyatsion MB ma’lumot elementlar to‘plami asosida kuriladi. Munosabat yoki jadvalni kortejlar to‘plami deb karash mumkin. Agar jadvalda n ta ustun bo‘lsa, u n tartibli kortejdan iborat deyiladi va munosabat xam n-darajali deyiladi. Har bir atribut kiymatlari to‘plami domen deyiladi.

Munosabatda har bir kortej o‘zining kalit identifiqatoriga (nomiga) ega bo‘lishi kerak va kalit Quyidagi xususiyatlarga ega bo‘ladi::

- 1) Kortej kalit kiymati bilan bir kiymatli ifodalanishi kerak.
- 2) Kalitda ortikchalik bo‘lmasligi kerak, ya’ni xech kanda atributni kalitdan olib tashlash mumkin emas.

Fayl	Jadval	Munosabat	Moxiyat
Yozuv	Satr	Kartej	Moxiyat nusxasi
Maydon	Ustun	Atribut	Atribut

Hozirgi kunda uchta asosiy modeli ishlatilmoqda.

1. Fayl – server modeli
2. Ma’lumotbaza serveri modeli
3. Ilova serveri modeli

Fayl server modelida ilova ishchi stantsiyalarida bajariladi. Ilova MBBTni yadrosi va foydalanuvchi bilan, talab qilingan hisoblash mantiqini ta’minlovchi, muloqatni tashkil qilish modeliga ega bo‘lib, ko‘pincha fayl serverli modelida MBBTni yadrosi ilovani boshqa komponentalari bilan bog‘liq bo‘lgan funksiyalar to‘plamidan iborat. Fayl serverida faqat MB (indeksli ma’lumot

natija mijoz kompyuteriga yuboriladi. Shu tarzda MBBT natijalarni mijoz dasturiga yuboradi..

- Dastur esa o'zidagi foydalanuvchi interfeysi yordamida natijalarni tasvirlab beradi.

Bajariladigan fnunktsiyalar server va mijoz o'rtasida qanday taqsimlanganini kurib chiqamiz

- *mijoz dasturi funksiyalari:*

- So'rovlarni serverga jo'natish.
- Serverdan olingan so'rov natijalarini talqin qilish.
- Natijalarni biror shaklda foydalanuchiga ko'rsatish (foydalanuvchi interfeysi).

- *Server funksiyalari:*

- Mijoz –dasturlardan so'rovlarni qabul qilish.
- So'rovlarni talqin qilish.
- MB ga so'rovlarni optimallashtirish va bajarish.
- Natijalarni mijoz-dasturga jo'natish.
- Xavfsizlik tizimini va murojatnichegaralash.
- MB butunligini boshqarish.
- Ko'p foydalanuvchili ish rejimi stabilligini ta'minlash.

«Sanoat» MBBT lari «mijoz – server» arxitekturasiga asoslanadi. Sanoat MBBT lari deb atalashiga sabab, aynan Shu tipdagi MBBT lar o'rta va yirik masshtabli korxona, tashkilot va banklarning axborot tizimlarining faoliyatini ta'minlab beradi. Sanoat MBBT lariga MS SQL Server, Oracle, Gupta, Informix, Sybase, , DB2, InterBase va boshqalar misol bo'ladi [2].

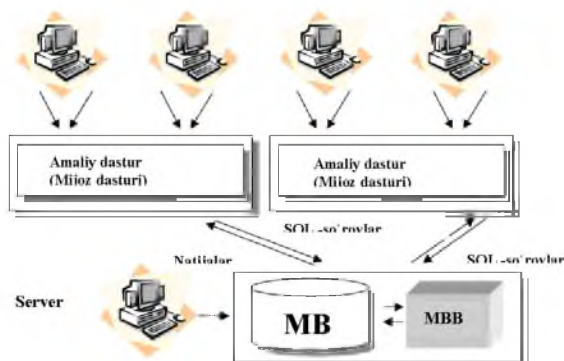
Qoidaga ko'ra, SQL – serverga bitta xodim yoki xodimlar guruhi (SQL – server administratori) tomonidan xizmat ko'satiladi. Ular ma'lumotlarbazasini fizik harakteristkalarini boshqaradi, MB turli komponentlarini rostlaydi va qayta aniqlaydi, optimal-lashtiradi, yangi MB lar yaratadi, mavjud MB larni o'zgartiradi, hamda turli foydalanuvchilar vakolatlarini belgilaydi [2].

Bu arxitekturaning “fayl-server” arxitekturaga nisbatan afzalliklarini ko'rib chiqamiz:

- Tarmoq trafiki keskin kamayadi.

foydalanuvchilar tomonidan o'zgartirilishiga yo'l qo'ymaydi va MB da avariya tugagan o'zgarishlarni bekor qilish imkoniyati mavjud.

Mijoz kompyuterlari



Arxitektura «klient – server»

«**Mijoz** – **server**» arxitekturasi quyidagicha qurilgan:

- Ma'lumotlarbazasi fayllar to'plami shaklida maxsus kompyuterning (tarmoq serveri) qattiq diskida joylashadi.
 - MBBT ham tarmoq serverida joylashadi.
- Mijoz kompyuterlaridan iborat bo'lgan lokal tarmoq mavjud bo'lib, har bir kompyuterda MB bilan ishlovchi mijoz dasturi o'rnatilgan.
- Har bir mijoz kompyuterda foydalanuvchilar dasturni ishga tushirish imkoniga ega. Dasturning foydalanuvchi interfeysi yordamida foydalanuvchilar ma'lumottanlash/yangilash uchun serverdagi MB ga murojat qiladi. Murojat qilish uchun maxsus SQL so'rovlar tili ishlatiladi, ya'ni serverga faqat so'rov teksti jo'natiladi.
- MBBT da serverdagi MB ning fizik strukturasi xaqidagi ma'lumotlarsaqlanadi.
- MBBT serverdagi MA'LUMOTLARga murojatni qayd qiladi va serverda ma'lumotqayta ishlash amallari bajariladi va

fayli va boshqalar) va ba'zi bir texnologik fayllar (Overleyli fayllar, tartiblangan fayllar va boshqalar). MBBT murojaat qilish operatori, amaliy dastur ((AD – PP) prikladnaya programma) kiritilgan (kodlangan) bo'ladi. U MBBT yadrosi tomonidan ishchi stantsiyalarda qayta ishlanadi. MBni boshqarish tizimi operatorlar bajarish uchun, MB fayliga murojaat tashkil qiladi.

Tarmoq bo'yicha, MA'LUMOTLAR, indekslar, oraliq va natijaviy MA'LUMOTLAR, texnologik fayllarni bloklarini o'qish/yozish uchun so'rovlar jo'natiladi.

Fayl – server asosida hozirgi kunda FoxPro, Clipper, Paradox kabi MBBT ishlaydi. Bu sinf MBBT ancha arzon, ularni o'rnatish yengil, o'zlashtirish oson. Lekin ular bir qancha kamchiliklarga ega.

Bu MBBT asosida ishlab chiqarilgan tizimlar ishlab chiqarish past, chunki barcha oraliq ma'lumotlarpast tezlikka ega bo'lgan tarmoq shinalari bo'yicha o'zatiladi, amaliy dastur va MBBT yadrosi kam quvvatli ishchi stantsiyalarda bajariladi.

Bunday MBBT taqsimlangan qayta ishlashni ta'minlamaydi.

Ma'lumotbaza serveri modeli. Ma'lumotbaza serveri modelida, ilova ham asosan ishchi stantsiyalarda bajariladi. Ilovaga foydalanuvchi va biznes – qoida bilan muloqot tashkil qilish uchun model kiritilgan. MBBT yadrosi barcha ishchi stantsiyalar uchun umumiy bo'lib, u serverda ishlaydi. MBBT murojaat qilish operatori (SQL – operatorlar) AD – amaliy dasturga kodlanib kiritilgan bo'lsa ham, ishchi stantsiyada bajarilmaydi. U qayta ishlash uchun serverga jo'natiladi. MBBT yadrosi indekslar va boshqa qo'shimcha (oraliq) ma'lumotlarmurojaat qilib, so'rovni translyatsiya qiladi va uni bajaradi.

Ishchi stantsiyalarga faqat operatorlarga qayta ishlash natijalari jo'natiladi.

Zamonaviy MBBT serverda saqlanuvchi protseduralar va triggerlar ham ishga tushirilishi mumkin. Saqlovchi protsedura va triggerlar MBBT yadrosi bilan birgalikda MBBT serverini tashkil qiladi. Saqlanuvchi protseduralarga ishchi stantsiyalardagi

ilovalardan ham murojaat qilsa bo‘ladi. Bu amaliy dastur kodi hajmini kamaytirishga imkon beradi va ishchi stantsiyalardan SQL – operatorlar oqimini kamaytirish imkonini beradi, bu esa kerakli SQL – operatorlar guruhini saqllovchi protseduralarda kodlash mumkin.

Trigger – bu MBBT yadro tomonidan barariladigan dasturlar bo‘lib ular MB jadvallarini tiklashdan (UPDATE, INSERT, DELETE) oldin va keyin bajariladi. Ya’ni triggerlar ma’lumotbaza jadvallarini tiklashda (UPDATE, INSERT, DELETE) oldin va keyin, MBBT yadrosi tomonida bajariladigan dasturlardir. Ular MBni butunligini avtomatik ravishda ta’minlab beradi.

MB serveri modeli quyidagi MBBTlar ta’minlaydi. ORACLE, Sybase, Informix, Ingress, Progress va boshqalar. ORACLE, Sybase, Informix MBBT bozorini 80% egallagan.

MBBT bu sinfini afzalliklari:

- Bu MBBT asosida yaratilgan tizimlar yuqori ishlab chiqarishga ega, chunki shinalar bo‘yicha faqat SQL so‘rovlari va bajarish natijalari o‘zatiladi.
- MBBT taqsimlangan qayta ishlashni ta’minlaydi
- Bu MBBT doirasida juda ko‘p server programmalar bo‘lib, ular ilovalar yaratishni va taqsimlangan tizimlar yaratishni yengillashtiradi.

Kamchiligi:

- Ular oldingi sinf MBBTga nisbatan qimmat, o‘zlashtirish qiyin
- Ularni samarali ishlashi uchun yuqori tezlikli (Shuning uchun qimmat) server va tarmoqlar talab etiladi.

Ilova serveri modeli. Ilova sereverini saqllovchi protseduralar yordamida ham tashkil qilish mumkin, lekin ularni amalga oshirish uchun yuqori bosqichli tillar ishlatiladi (masalan, ORACLE – PL/SQL tili). Shuning uchun ilovalar ko‘p resurslar talab qiluvchi (ресурсоемкими) Shu bilan birga bu tillarning imkoniyatlari cheklangan;ular yordamida ma’lumotlar“nozik” qayta ishlashni (masalan, bitlar darajasida) tashkil qilib bo‘lmaydi.

Saqlanuvchi protseduralar taqsimlangan ifodalarni

«Mijoz – server» texnologiyasi.

«Mijoz – server» texnologiyasini qo'llash tarmoqqa birlashtirilgan kompyuterlarga asoslanadi bu kompyuterlardan biri maxsus boshqaruv funksiyalarini bajaradi (tarmoq serveri bo'ladi).

«Mijoz – server» arxitekturasini funksiyalarni foydalanuvchi dasturi (mijoz deb ataluvchi) va server funksiyalariga ajratadi. Mijoz–dastur MB saqlanayotgan serverga SQL (Structured Query Language) strukturalashtirilgan so'rovlar tilidagi so'rovni jo'natadi. SQL relyatsion MB larning xalqaro standarti hisoblanadi. Masofadagi server so'rovni qabul qiladi va faol bo'lgan SQL-serverga beradi. SQL-server – bu masofadagi ma'lumotlar bazasini boshqaruvchi maxsus dastur. SQL-server so'rovni talqin qiladi, bajaradi, szrov natijalarini rasmiylashtiradi va mijoz – dasturiga o'zatadi. Bu jarayonda mijoz kompyuterining resurslari so'rovni bajarishda ishtirok etmaydi. Mijoz kompyuter faqat server MB ga so'rov jo'natadi va natijani qabul qiladi. Keyin natijani zarur shaklda talqin qiladi va foydalanuvchiga tasvirlab beradi. Mijoz dasturga so'rovni bajarish natijasi jo'natiladi, ya'ni tarmoq orqali faqat mijozga zarur bo'lgan ma'lumotlarjo'natiladi. Natijada tarmo yuklamasi pasayadi. Qolaversa, so'rov ma'lumotlarbazasi saqlanayotgan joyda (serverda) bajariladi va katta xajmli ma'lumotlarpaketini tarmoq orqali jo'natish zarur bo'lmaydi. Bundan tashqari, SQL-server agar imkoni bo'lsa minimal vaqt va sarf-harajatlarda bajarilishi uchun so'rovni optimallashtiradi. Bunday tizim arxitekturasini 12.3-rasmda tasvirlangan.

Bularning barchasi tizimni tezligini oshiradi va so'rov natijasini kutish vaqtini qisqartiradi. Server tomonidan so'rovlar bajarilganda ma'lumotxavfsizlik darajasi ancha yuqori bo'ladi. CHunki ma'lumotbutunlik qoidasi serverdagi ma'lumotlarbazasida aniqlanadi va ushbu ma'lumotlarbazasidan foydalanuvchi barrcha dasturlar uchun yagona hisoblanadi. Shu tarzda butunlikni qo'llab-quvvatlashda qarama-qarshi qoidalarni vujudga kelishni oldi olinadi. SQL –serverlar tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan ishonchli tarnzaktsiyalar apparati bitta ma'lumotni bir vaqtda turli

- Dastur foydalanuvchi interfeysi yordamida so‘rov natijalarini tasvirlaydi.

“**Fayl-server**” arxitekturasida yordamida dBase va Microsoft Access kabi mashhur stol MBBT lar yaratilgan. Adabiyotlarda [2] bu arxitekturaning quyidagi asosiy kamchiliklari ko‘rsatiladi:

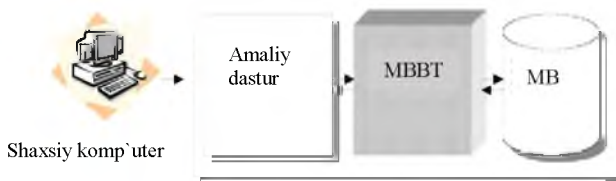
- Foydalanuvchilar bir vaqtda bitta ma‘lumotga murojaat etsa unumdorlik keskin pasayadi, chunki joriy ma‘lumot bilan ishlayotgan foydalanuvchi o‘z ishini tugatishini kutish zarur. Aks holda bir foydalanuvchi tomonidan kiritilgan o‘zgartish ikkinchi foydalanuvchining amallari natijasida yo‘qotilishi mumkin.
- MB ga murojaat etganda barcha hisoblash yuklamasi mijoz dasturi zimmasiga tushadi. Chunki jadvaldan ma‘lumottanlash so‘rovi beilganda MB ning to‘lda jadvali mijoz mashinasiga nusxalanadi va tanlash mijox tomonda bajariladi. Shu tarzda mijoz kompyuteri va taromqning resurslari nooptimal tarzda sarflanadi. Natijada tarmoq trafigi ko‘payadi va foydalanuvchilar kompyuterlarining apparat quvvatiga bo‘lgan talablar ham oshadi.
- Qoidaga ko‘ra, alohida yozuvlar bilan ishlash uchun mo‘ljallangan navigatsion yondoShuv qo‘laniladi.
- Fayl-serverdagi MB ning alohida jadvallariga dasturdan foydalanmasdan instrumentlar vositasi yordamida o‘zgartishlar kiritish juda oson (masalan, Paradox va dBase fayllariga Borland firmasining Database Desktop utiliti yordamida); bu imkoniyat yana Shunisi bilan osonlashadi, bunday MBBT larda ma‘lumotlarbazasi tushunchasi fizik emas ko‘proq mantiqiy tushuncha hisoblanadi. Chunki ularda ma‘lumotlarbazasi deganda diskning alohida kataloglarida joylashgan alohida jadvallar to‘plami tuShuniladi. Bularning barchasi xavfsizlikni past darajsini bildiradi.

ta'minlamaydi, ya'ni Ular kerakli dasturlarni boshqa serverda avtomatikishga tuShurib berishni ta'minlamaydi. Bu kamchilikni yo'qotish uchun, maxsus vositalar ishlab chiqilgan. Ular ko'pincha tranzaksiya menedjrlari, tranzaksiya monitorlari OLTP (ONLINE TRANSACTION PROCESSING) deb ataladi.

Markazlashgan arxitektura.

Ma'lumotlarbazasining ushbu texnologiyada MB, MBBT va dasturiy ta'minot (ilovalar) bitta kompyuterda (meynfreym yoki personal kompyuterda, 12.1-rasm) joylashgan. Bu usul uchun tarmoqni qo'llab – quvvatlash zarur emas va barcha vazifalar avtonom shaklda yuajarilgan. Ishlash tartibi va to'zilishi quyidagicha:

- Ma'lumotlarbazasi fayllar to'plami shaklida kompyuter-ning qattiq diskida joylashadi.
- Shu kompyuterning o'zida MBBT va MB bilan ishlovchi dastur ham o'rnatilgan bo'lgan.
- Foydalanuvchi dasturni ishga tushirgan va dasturdagi mavjud foydalanuvchi interfeysi yordamida ma'lumot o'qish/yan-gilash uchun MB ga murojat etgan.
- MB ga muroja MBBT orqali o'tgan va MBBT MB ni fizik strukturasi xaqidagi barcha ma'lumotlarsaqlangan..
- MBBT foydalanuvchi so'rovlarini bajarish uchun MA'LUMOTLARga murojatni ta'minlab (ma'lumotlarustida turli amallarni bajarish orqali) bergan.
- MBBT natijalarni ilovaga bergan.
- Ilova esa o'zida mavjud foydalanuvchi interfeysi yordamida so'rov natijasini tasvirlab bergan.

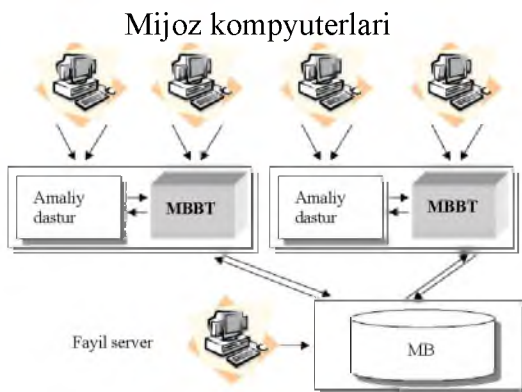


12.1-rasm. Markazlashgan arxitektura

Bunday arxitektura DB2, Oracle, Ingres MBBT larning birinchi versiyalarida qo'llanilgan [1]. Ko'p foydalanuvchilarni ishlash texnologiyasi yoki Multiprogrammalar rejimi yordamida (prozessor va tashqi qurilma baravar ishlagan - masalan, biror foydalanuvchining amaliy dasturi tashqi xotiradan ma'lumotni o'qiyotgan bo'lsa, boshqa foydalanuvchi dasturi protsessor tomonidan bajarilgan) yoki vaqtni taqsimlash rejimi yordamida (foydalanuvchi dasturlari bajarilishi uchun vaqt kvantlari taqsimlab berilgan) amalga oshirilgan. Bunday texnologiya katta EXM lar (IBM-370, YeS-1045, YeS-1060) davrida keng qo'llanilgan. Bu texnologiyaning asosiy kamchiligi foydalanuvchilar soni oshishi bilan unumdorlikni keskin pasayishi bilan harakterlanadi.

Tarmoq va fayl serverli texnologiya («fayl-server» arxitektura).

Qo'yilgan masalalar murakkabligining oshishi, shaxsiy kompyuterlar va lokal hisoblash tarmoqlarining paydo bo'lishi yangi «**fayl-server**» arxitekturani paydo bo'lbishiga zamin yaratdi. Tarmoq orqali murojat qilish mumkin bo'lgan ma'lumotlar bazasining ushbu arxitekturasida tarmoqdagi bitta kompyuter server sifatida ajratilgan va unda ma'lumotlar bazasining fayllari joylashtirilgan [2]. Foydalanuvchilarning so'roviga mos holda fayllar fayl-serverdan foydalanuvchilarning ishchi stantsiyalariga o'zatilgan va u yerda ma'lumotqayta ishlash bilan bog'liq asosiy ishlar bajarilgan. Bunda markaziy server ma'lumotqayta ishlashda qatnashmasdan faqat fayllarni saqlovchi vazifasini bajargan (12.2 - rasm.).



12.2-rasm. Arxitektura «fayl-server»

Bu texnologiyani ishlash tartibi Quyidagicha:

- Ma'lumotlarbazasi fayllar to'plami shaklida maxsus ajratilgan kompyuterning (fayl server) qattiq diskida joylashgan.
- Lokal tarmoq mavjud bo'lib, undagi har bir mijoz kompyuterida MBBT va MB bilan ishlash uchun dastur o'rnatilgan.
- Har bir mijoz kompyuterda foydalanuvchilar dasturni ishga tushirish imkoniga ega bo'lgan. Ular dasturdagi foydalanuvchi interfeysi yordamida ma'lumotlarbazasidagi ma'lumot o'qish/yangilash uchun so'rovlarni amalga oshirgan.
- MB bo'lgan barcha so'rovlar MBBT orqali amalga oshgan va MBBT o'zida fayl serverda joylashgan MB ni fizik strukturasi xaqidagi ma'lumotsaqlagan.
- MBBT fayl serverda joylashgan MA'LUMOTLARGA murojatni amalga oshiradi. Buning natijasida MB fayllarining bir qismi mijoz kompyuterga nusxalanadi va qayta ishlanadi. Natijada foydalanuvchi so'rovnii bajarish ta'minlanadi (ma'lumotlarustidagi zarur amallar bajariladi).
- Zarur bo'lganda (ma'lumotlaro'zgartirilganda) MB ni yangilash maqsadida ma'lumotlarorqaga, ya'ni fayl-serverga o'zatiladi.
- MBBT natijalarni dasturga qaytaradi.

X BOB. KOMPYUTER TARMOQLARI. GLOBAL TARMOQ. TELEKOMMUNIKATSION TIZIMLAR.

10.1-§. Kompyuter tarmoqlari turlari.

Ma'lumki zamonaviy informatsion texnologiyalar davri (erasi) kompyuterkashfiyoti bilan bog'lik. Ammo, muayyan komp'yuterdagi ma'lumotfaqat ushbu komp'yuterdan foydalanuvchi uchungina «ochiq» bo'ladi. Albatta, yig'ilgan ma'lumotmagnit yoki optik disklar yordamida o'zatish mumkin, lekin bu eng tez va qulay usul emas. Shu sababli vaqt o'tishi bilan kompyuterlararo ma'lumotmuayyan tarmoq orkali almashish extiyoji tug'ildi. Kompyutertarmog'iga ta'rif berib o'tamiz:

Tarmoq - bir necha Kompyuterningo'zaro axborot almashish imkoniyatlari bilan ta'minlangan kompyuterlaryig'indisidir. Tarmoq umumiy holda quyidagi elementlardan iborat buladi: tarmoq komp'yuterlari, aloqa kanallari (sputnik orkali, telefon, raqamli, optik tolali, radio va boshqa) retranslyatorlar, turli tipdagi signal to'g'rilovchilari va boshqa uskunalar.

ENM tarmoq arxitekturası - tarmoqning uskunaları va dasturiy ta'minotining joylashish va ishlash printsiplarini aniqlaydi.

Foydalanuvchining ixtiyorida ikkita va undan ortiq kompyuter mavjud bo'lsa, ular o'rtasida ma'lumotalmashtirish muammosi paydo bo'ladi. Bunday almaShuvni «axborot taShuvchilari» deb ataluvchi disketalar, kompakt-disklar yordamida amalga oshirsa bo'ladi. Ammo bu jarayonni inson ishtirokisiz, kompyuterlar o'rtasida kabelli aloqani ta'minlab amalga oshirish afzalroqdir.

Agar Shu tariqa ikkita yaqin joylashgan kompoterni bir-biri bilan ulansa hamda axborot o'zatish uchun dastur to'zilsa, oddiy kompyuter tarmog'i barpo bo'ladi. Bir necha kompyuter tarmoqqa birlashtirish qoidalari ikkita kompyuterni ulash qoidalaridan farq qilmaydi. Kompyuterlar o'zaro aloqa tizimlari (liniyalari) yordamida ulanishi kerak. Bir-biridan o'zoqda joylashgan kompyuter-

MySQL logotipi delfin hisoblanadi. Bu delfinni ismi "**Saqila**"dir. Bu logotipni OpenSource to'zuvchilaridan biri **Ambrose Twebaze** ga tegishlidir.

MySQL juda ko'p operatsion tizimlar bilan ishlay oladi. Bularni yozadigan bo'lsam: **AIX, BSDi, FreeBSD, HP-UX, Linux, Mac OS X, NetBSD, OpenBSD, OS/2 Warp, SGI IRIX, Solaris, SunOS, UnixWare, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2000, Windows Vista, Windows 7,...**

MySQL shved korxonasi **MySQL AB** ga tegishli bo'lgan, keyinchalik **SUN** firmasi MySQL ni o'ziniki qilib olgan. Bir necha yil oldin esa, gigant korxonalardan biri **Oracle**, **SUN** firmasini sotib oldi va hozirda MySQL Oracle firmasi mahsuloti sifatida chiqib kelmoqda. Bu bir hisobda Microsoft SQL Server ga katta raqobatdosh ekanligini anglatadi.

MySQL bir necha serverlarning bir qismi hisoblanadi. Misol uchun, **WAMP, AppServ, LAMP, Denwer,...** Klientlar MySQL serveriga ma'lum bir kutubxonalar orqali ulanadi. MySQL ga quyidagi dasturlash tillari ulanib ishlashi mumkin: **Delphi, C, C++, Java, Perl, Php, Python, Ruby** va boshqalar.

MySQL krossplatformali dastur hisoblanadi, ya'ni bir hil tipga ega bo'lgan(ishlash texnologiyasi bir hil), lekin o'rnatiluvchi fayllari biroz boshqachadir. Hozirda mysql **Oracle** firmasi tomonidan ishlab chiqarilmoqda, oldin **Sun** firmasiga tegishli bo'lgan. Shuning uchun **MySQL 4** versiyasi **MySQL 5** versiyasidan farq qiladi. Hozirda(maqola yozilishida) eng so'ngi versiyasi 5.6.14 dir. Har bir dastur, ma'lum bir sonlar asosida versiyalarga ajratiladi. Dastur ismi o'zgarmaydi, faqat sonlar o'zgarib, dasturning yangi yoki eskiligini ajratib turadi. Yangi yoki eskiligi, dasturning darajasini belgilaydi, ya'ni yangi dastur eskisiga qaraganda yangi qirralari mavjudligini anglatadi. MySQL dasturi ham hamma dasturlar kabi o'z versiyasiga ega(5.6.14). Demak birinchi raqam **asosiy raqam** deyiladi. Bizning holatda bu 5 raqami. Bu raqam kamdan kam o'zgaradi, faqatgina dasturning

asosi o'zgarsa o'zgaradi. Keyingi raqam 6, bu raqam asosiy raqamga **yordamchi raqam** hisoblanadi va asosiy raqamga qaraganda tezroq o'zgaradi. Buning o'zgarishi, dasturning ishlash texnologiyasi biroz o'zgarishi natijasida sodir bo'ladi. Keyingi raqam **build** deyiladi. Bizning holatda bu 14 raqam. Dastur ishlashida biror nuqson(bug) paydo bo'lsa, dasturchilar darrov Shu nuqson(bug)ni yo'qotishadi va raqamni keyingisiga o'zgartirib qo'yishadi. Bundan ko'rinib turibdiki bu raqam tez o'zgaradi. Bu o'zgartirish dasturchilar tilida **Patch** deyiladi.

MySQL asosan 2 turga bo'linadi. Birinchisi, pullik versiya bo'lib, **MySQL Enterprise Server** deyiladi. Bu turidan foydalan-ganda, har yil ma'lum bir mablag' to'lash talab etiladi. Ikkinchisi, **MySQL Community Server** deb nomlanib, bepul hisoblanadi.

MySQL Enterprise Serverni MySQL Community Server-dan farqi, Enterprise tipi o'zida barcha utilitlarni qamrab oladi va chiqayotgan barcha yangi patch va o'zgarishlar dastlab Shu tipiga chiqariladi va ancha vaqtdan so'ng Community tipiga chiqadi. Undan tashqari Enterprise tipida **klaster texnologiyasi** ham mavjud. Biz uchun Community tipi ham yetarli hisoblanadi va Shu tipini o'rganib boramiz.

MySQL Community tipining ham 2 turi mavjud bo'lib, biri **Essentials** (boshlang'ich) versiyasi, ikkinchisi **Installer** deyiladi. Essential turida faqat server mavjud bo'lib, hech qanday qo'shimcha komponentlar yo'q, Installerda esa bir necha qo'shimcha komponentlar mavjud bo'lib, hajmi ham kattaroq.

9.7-§. MS ACCESS MBBT

Hozirgi kunda Microsoft Office tarkibiga kiruvchi Microsoft Access dasturi foydalanuvchilar uchun onsonligi, yuqori darajada malakali foydalanuvchi bo'lishi shart emasligi bilan hozirgi kunda keng o'rganilmoqda va foydalanilmoqda. Undan tashqari bu dastur alohida o'rnatishni talab etmasligi bilan xam qulaydir. Dasturni ishga tushirish uchun Microsoft Office tarkibidaga Microsoft

Nazorat uchun savollar:

1. Ma'lumotlar bazasi deganda nimalar tushiniladi?
2. Ma'lumotlar bazasida qanday ma'lumotlarsaqlanadi?
3. Ma'lumotlar bazasining qanday imkoniyatlari mavjud?
4. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi deganda nimalar tushuniladi?
5. MA'LUMOTLARning qanday turlari mavjud?
6. Ma'lumot necha xil ko'rinishlarda saqlash mumkin?
7. Ma'lumotlar qanday turlarga bo'linadi?
8. MA'LUMOTLARning qanday ko'rinishlari mavjud?
9. Ma'lumotlarqanday tashkil qilinadi?
10. Ma'lumotlar omborini yaratishning qanday usullari bor?
11. Ma'lumotlar bazasini boshqaruvchi tizimlarning turlari va ularning ishlash jarayoni nimalardan iborat?
12. Ma'lumotlar bazasini boshqaruvchi tizimlarning vazifalari nimalardan iborat?
13. Ma'lumotlar bazasini yaratish bosqichlari nimalardan iborat?
14. ACCESS dasturi haqida ma'lumot?
15. ACCESS dasturi ishlash jarayoni nimalardan iborat?
16. ACCESS dasturini ishga tushirish va unda ishni yakunlash qanday bajariladi?

asosida olib borish mumkin.

MB jadvallarining to‘zilmasini yaratish

MB ning yangi jadvalini shakllantirish MBBT bilan ishlagan jadval to‘zilmasini yaratishdan boshlanadi. Ushbu jarayon maydonlar nomlarini, ularining turlari va ulchamlarini aniqlashni o‘z ichiga oladi.

Ma’lumotkiritish va taxrirlash

Deyarli barcha MBBTlar jadvallarga ma’lumotlarkiritish va ularni taxrirlashga imkon beradi. Bu ishlarni ikki usulda bajarish mumkin:

- jadval ko‘rinishda taklif etiladigan standart shakllar yordamida;
- foydalanuvchi tomonidan maxsus yaratilgan ekranli shakllar yordamida.

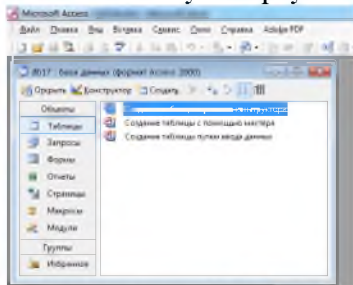
Jadvaldagi MA’LUMOTLARga ishlov berish

MB jadvallaridagi MA’LUMOTLARga surovlarni ishlatish yuli bilan yoki maxsus ishlab chikilgan dasturni bajarish jarayonida ishlov berish mumkin. «**Запрос**» (Surov) deganda yozuvlarni tanlash uchun beriladigan kursatma tushiniladi. Surovni bajarish natijasida vaqtga boglik ma’lumotlarto‘plami (dinamik to‘plam)-dan iborat jadval hosil bo‘ladi. Dinamik to‘plamning yozuvlari bir yoki bir necha jadvaldan iborat maydonlarni o‘z ichiga olishi mumkin. Surov asosida hisobot yoki shaklni to‘zish mumkin.

MBdan axborotni chiqarish

Har kanday MBBT kompyuter ekraniga yoki chop etish qurilmasiga «**Таблицы**» (Jadvallar) yoki «**формы**» (shakllar) xolatlaridan Modagi ma’lumotni chiqarishga imkon beradi. MBBT bilan ishlayotgan foydalanuvchi ma’lumotchiqarish uchun hisobotlarni to‘zishning maxsus vositalaridan foydalanish imkoniyatiga ega.

Assess piktogrammasi ustida sichqonchani bossak, amaliy dastur ishga tushadi va ekranda Assess oynasi paydo boʻladi.



Assess MBBT ilova asosan quyidagi ob'yektlardan iborat

- **Жадваллар (Таблицы)** — MBning ma'lumotlar saqlaydigan asosiy ob'yekti.
- **So'rov (Запросы)** — MBdagi ma'lumottartiblash, biror kerakli ma'lumotni qidirib topish kabi vazifalarni bajaradi.
- **Ко'rinish(Формы)** — MBga jadvallardagi ma'lumot kiritishda qulaylik yoki joriy MBdagi ma'lumotlarustida foydalanuvchi uchun qulay bo'lgan turli-tuman shakldagi ko'rinish (forma)lar yaratadi. Demak, ko'rinish (**форма**) — **ekran ob'yekti bo'lib, elektron blank** tarzida ifodalanib, unda ma'lumotlarkiritiladigan maydon mavjud va Shu maydonlarga kerakli ma'lumotlarjoylashtiriladi va jadval Shu tariqa hosil qilinadi.
- **Hisobot (Отчёты)** — MB tarkibidagi MA'LUMOTLARDan kerakligini printeriga chiqaruvchi qogozdagi asosiy hujjat.
- **Страницы(Sahifalar)** — Bunda ma'lumotlarbazasidagi ma'lumotinternet uchun yaratish mumkin.
- **Модуль — Visual Basic** dasturlash muxitida yoziladigan dastur bo'lib, nostandart operatsiyalarni foydalanuvchi tomonidan bajarilishiga imkon yaratadi.
- **Макрос** — bir qator buyruqlar majmui asosida hosil bo'lgan makro buyruq bo'lib, foydalanuvchi tomonidan

jadval to'zishda juda qiyin hal qilinadigan jarayonlarni yechadi.

Sanab o'tilgan ob'yektlar ustida ishlash uchun oynaning o'ng tomonida Открыть (ochish), Конструктор (to'zish) va Создать (yaratish) degan tugmalar joylashgan. Demak, bu tugmalar Assess ning ishlash tartibini ifodalaydi.

Assess da yaratiladigan barcha jadval maydonlari belgilangan maydon turiga ega bo'lishi lozim. Endi ushbu maydonlarning xususiyati bilan tanishamiz:

1. **Oddiy matn maydoni.** Belgilar soni 255 dan oshmasligi kerak.
2. **MEMB-katta ulchamli matn maydoni.** Belgilar soni 65535dan oshmasligi shart. Oddiy matn va MEMB maydonida hisob ishlarini bajarib bo'lmaydi.
3. **Sonli maydon.** Sonli ma'lumotkiritishga xizmat qiladi va hisob ishlarini bajarishda foydalaniladi. Bu maydon 1,2,4,8 va 16 baytli bo'lishi mumkin.
4. **Sana va vaqt maydoni.** Bu maydon sana va vaqtni bichimlangan holda saklab kuyish imkonini beradi (01.06.01 20:29:59). 8bayt ulchamga ega.
5. **«Pul birligi» nomi bilan ataluvchi maydon.** Bu maydondan hisob kitob ishlarini yuritishda foydalaniladi.
6. **Hisoblagich maydoni.** Bu maydon 4 bayt o'zunlikka va avtomatik ravishda ma'lum songa oshib borish xususiyatiga ega. Ushbu maydondan yozuvlarni nomerlashda foydalanish kulaydir.
7. **Mantikiy amal natijasini saklovchi maydon.** Bu maydon «rost» (true) yoki «yolg'on» (false) kiymatni saqlaydi. Maydon ulchami 1bayt.
8. **OLE-nomi bilan yurituvchi maydon.** Bu maydon Excel jadvalini, Word xujjatini, rasm, ovoz va boshka Shu kabi ma'lumotikkilik sanok sistemasida saqlaydi. Maydon ulchami 1Gbaytgacha.

Quyida Microsoft Access MBBT misolida tanishib chikamiz.

MBBT bilan ishlaganda ekranga ishchi maydon va boshkaruv paneli chiqariladi. Boshkaruv paneli menyusi, yordamchi boshqaruv soxasini va yordam berish satrini o'z ichiga oladi. Ularning ekranda joylashishi turlicha bo'lib, konkret dastur xususiyatlariga boglik. Ayrim MBBTlar ekranga direktivalar oynasini (buyruklar oynasini) yoki buyruklar satrini chiqarish imkoniyatiga xam ega.

MBBTning muhim xususiyati-ayrim amallarni bajarish uchun oralik saqlash buferidan foydalanishidir. Almashish buferi nusxalash yoki kuchirish amallarini bajarishda nusxa olinayotgan yoki kuchirilayotgan ma'lumotvaqtincha saklab turish uchun ishlatiladi. Ma'lumotlaryo'qotilgandan sung xam ular buferga joylashtiriladi va yangi ma'lumotlarqismi yozulguncha u yerda saklanib turadi.

MBBT dasturlari yetarli sondagi buyruklarga ega bo'lib, ularning har birida turli parametrlar (optsiyalar) bo'lishin. Buyruklarning bunday tizimi kushimcha optsiyalari bilan birgalikda MBBTning har bir turi uchun o'ziga xos menyuni tashkil etadi. Menyudan bir buyrukni tanlash kuydagi ikki usuldan biri orqali amalga oshirilishi mumkin:

- kursorni boshqarish tugmachalari yordamida tanlangan buyruk ustiga olib borish va Enter tugmachasini bosish.
- tanlangan buyrukning birinchi harfini klaviaturadan kiritish.

MBBTlarning o'ziga xos xususiyatlariga karamasdan, foydalanuvchi ixtiyoriga beriladigan buyruklar to'plamini kuydagi guruhlariga bo'lish mumkin:

- fayllar bilan ishlash buyruklari;
- taxrirlash buyruklari;
- bichimlash buyruklari;
- oynalar bilan ishlash buyruklari;
- MBBT ning asosiy xolatlarida (jadval, shakl, hisobot, surov) ishlash buyruklari;
- kushimcha ma'lumotolish buyruklari.

MBBT bilan ishlashni kuydagi unumlashgan texnologiya

boglanishlar kursatilgan holda chizib chiqiladi.

4. Axborotni tasvirlash usullari, dasturiy uskuna.

Modelъ yaratilgandan sung dasturiy maxsulotga boglik holda axborotni tasvirlash usulini aniqlab olish kerak. Kupchilik MBBTda ma'lumotikki xil ko'rinishda saqlash mumkin:

- shakllardan foydalanib;
- shakllardan foydalanmasdan;

Shakl-foydalanuvchi tamonidan bazasiga ma'lumotkiritish uchun yaratilgan grafik interfeysdir.

5. Ob'yektning kompyuter modeli sintezi va uni yaratish texnologiyasi.

Tanlab olingan dasturiy maxsulotning uskunaviy imkoniyatlarini kurib chikib, kompyuterda Moni bevosita yaratishga kirishish mumkin. MBning kompyuter modelini yaratish jarayonida har kanday MBBT uchun tipik bo'lgan ayrim boskichlarni ajratib kursatish mumkin:

1. MBBTni ishga tushirish, MBning yangi faylini yaratish yoki oldindan yaratilgan bazasini ochish.
2. dastlabki jadvalni yoki jadvallarni yaratish:
3. ekran shakllarini yaratish:
4. MBni tuldirish.

MBni tuldirish ikki ko'rinishda olib boriladi: Bunda sonli va matnli maydonlarni jadval ko'rinishida, MEMB va OLE turidagi maydonlarni shakl ko'rinishida tuldirish lozim.

6. Yaratilgan MB bilan ishlash.

MB bilan ishlash deganda Quyidagi imkoniyatlar nazarda tutiladi:

- kerakli axborotlarni izlash;
- ma'lumotsaqlash;
- Ma'lumottanlab olish;
- chop etish;
- Ma'lumoto'zgartirish va tuldirish.

MB yaratish boskichlari va unda ishlash tamoillari bilan

9. **Giperssilka maydoni.** Bu maydon belgi va sonlardan iborat bo'lib, biror fayl yoki saytga yul kursatadi.

10. **Kiymatlar ruyxatidan iborat bo'lgan maydon.** Bu maydon bir qancha kiymatlardan iborat bo'lgan ruyxatdan tanlangan aniq bir kiymatni saqlaydi.

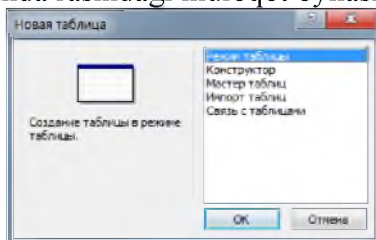
Jadvallar orasidagi munosabatlar ishonchli ishlashi va bir jadvaldagi yozuv orqali ikkinchi jadvaldagi yozuvni topish uchun jadvalda alohida maydon-**unikal maydon** bo'lishini ta'minlash kerak.

Unikal maydon-bu kiymatlari takrollanmaydigan maydondir.

Misol sifatida talabalar xakidagi ma'lumotsaklovchi ma'lumotlarbazasining bir qismini keltiramiz.

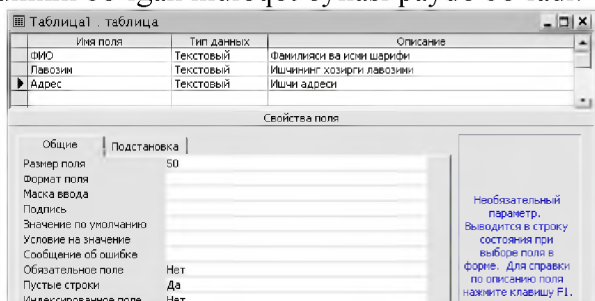
Jadval yaratish

Jadval yaratish — bu MA'LUMOTLARning o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olgan holda uning maydonlarini ifodalash. Bu jarayon MB oynasida **Создать** tugmasini bosish bilan boshlanadi va ekranda rasmdagi muloqot oynasi paydo bo'ladi.



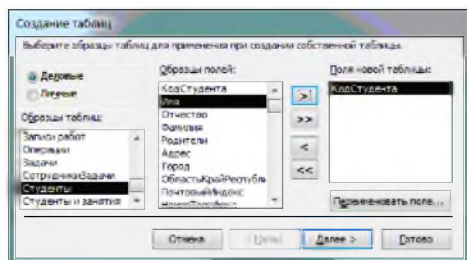
Bunda jadval to'zishning bir qator usullari taklif qilinadi: 1. **Режим таблитсы** (Jadval tartibida). Bunda jadval to'zish oddiy mexaniq usulda yaratiladi va ekranda formal nomlarda jadval maydonlari paydo bo'ladi: **Поле 1** (Maydon 1), **Поле 2** (Maydon 2), **Поле 3** (Maydon 3),... va standart matnli maydon turi akslanadi

Jadval yaratishning **2.Konstruktor tartibini** tanlasak, u holda maydonlar nomi ularning turi va xossalari kabi parametrlarni kiritish mumkin bo'lgan muloqot oynasi paydo bo'ladi.



Ushbu muloqot oynasida bu parametrlarning barchasi klaviatura yordamida qo'lda kiritiladi yoki keraksiz maydonlar olib tashlanadi, yoxud ba'zi maydonlarning to'rini o'zgartirish kabi amallarni bajarish mumkin bo'ladi.

3. Мастер таблиц (jadval ustasi) bilan jadval to'zish. Jadval ustasi bilan ish yuritganda, ekranda hosil bo'lgan muloqot oynasida namunaviy jadvallar ro'yxati va bu jadvallarga mos bo'lgan jadval maydonlari foydalanuvchiga taklif etiladi. Foydalanuvchi bu muloqot oynasida mavjud bo'lgan ixtiyoriy jadval va uning maydonlarini tanlab olib (maydonlarning nomini o'zgartirishi mumkin) yangi jadval to'zishi mumkin. Bunda maydonlarning turi ham avtomatik ravishda maydon nomiga mos holda tanlanadi.



4. Импорт (Boshqa ma'lumotlar bazasi) dan jadvalni tanlash. Bunda import qilinuvchi jadvalni tanlash uchun muloqot oynasida import qilinuvchi MB tanlab olinadi va undan foydalanuvchiga

funksiyasi bilan vaqtni va Rage funksiyasi bilan hisobot varaqlari belgilanadi. Hisobot eslatmasida esa yordamchi axborotlar kiritiladi.

Tuzilgan jadval, so'rov, forma va hisobotlarni foydalanuvchiga kerakli holatda printerga chiqarish mumkin. Buning uchun kerakli ob'yektni tanlab olish, so'ngra asosiy menyuning fayl punktidan **Печать** buyrugiga kirish lozim.

9.8-§. Access MBBTda ishlash texnologiyasi.

Avvalo ma'lumotlarbazasini yaratish boskichlarini aniqlab olaylik. Bunda kuydagi boskichlarni ajratib kursatish mumkin:

1. Muammoning kuyilishi.

Bu boskichda MBni yaratish uchun vazifa shakllantiriladi. Unda bazaning tarkibi, nima uchun ishlatilishi, yaratish maqsadi batafsil bayon etiladi. Shuningdek, ushbu MBda kanday turdagi ishlarni bajarish muljallanayotganligi (tashlash, kushish, ma'lumot o'zgartirish, hisobotni ekranda chiqarish yoki chop etish va xakozo) sanab utiladi.

2. Ob'yektning tahlili.

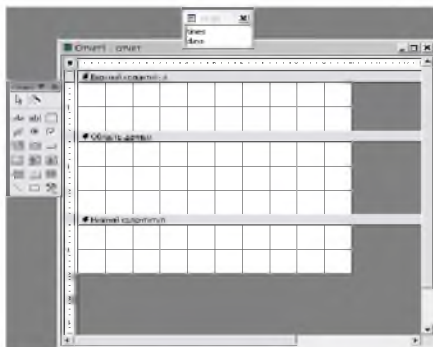
Bu boskichda MB kanday ob'yektlardan to'zilisli mumkinligi va ularning xususiyatlari, ya'ni ob'yekt kanday parametrlar bilan aniqlanishi kurib chiqiladi. Barcha ma'lumotalohida yozuvlar yoki jadvallar ko'rinishida joylashtirish mumkin. Shundan sung har bir alohida yozuv birligining turi (matnli, sonli va hokazo) aniqlanadi.

3. Модель синтези.

Bu boskichda yukoridagi tahlil asosida MB modeli tanlanadi (Relyatsion, ierarxik, tarmoqli). Har bir modelning yutiklari, kamchiliklari aniqlanib, yaratilayotgan MBning 1-boskichda kuyilgan talablarga javob berish-bermasligi, kuyilgan masalani yechish imkoniyatiga ega bo'lishligi kurib chiqiladi. Model tanlangandan sung uning sxemasi jadvallar va tugunlar orasidagi

- **Автоотчёт: в столбце** (ustun ko‘rinishida)— maydonlarni avtomatik ravishda bitta ustunga joylashtirgan holda hisobot to‘zish;
- **Автоотчёт: ленточный** — maydonlarni avtomatik ravishda lentasimon joylashtirilgan holda hisobotlar to‘zish;
- **Мастер диаграмм** — diagrammalar asosida hisobotlar to‘zish;
- **Почтовые наклейки** — pochta markalarini nashr qilish uchun formatlangan hisobotlar to‘zish.

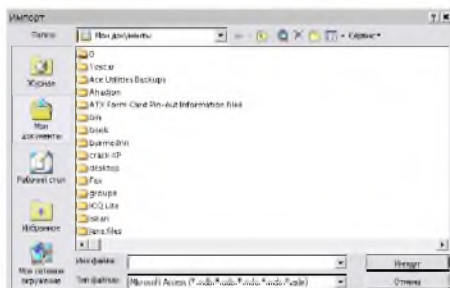
Hisobotlarni to‘zish uchun ham xuddi formalar to‘zishdagi kabi hisobotlarni to‘zish usullaridan biri tanlangach, muloqot oynasining pastki qismida hisobot to‘ziluvchi jadval yoki so‘rov nomi ko‘rsatiladi.



Xuddi forma kabi hisobot ham boshqarish elementlariga ega qismlardan tashkil topgan. Hisobot to‘zilmasi 5 qismdan iborat bo‘ladi: Hisobot sarlavhasi; yuqori kolontitul; ma’lumotlar joylashgan joy; quyi kolontitul; hisobot eslatmasi.

Odatda, hisobot to‘zilmasi bilan tanishish uchun avtomatik ravishda hisobot tashkil qilib, uni **Конструктор** tartibida ochish qulay. Bunda hisobot sarlavhasi umumiy sarlavhani chop etishni ta’minlaydi, yuqori kolontitul qismlari esa sarlavhaga tegishli kichik sarlavhachalarni ifodalaydi. Ma’lumotlarmaydonida esa boshqaruv elementlari joylashtirilib, ular, asosan, ma’lumotlar bazasi maydonlari mazmunini bildiradi. Quyi kolontitul qismida xuddi yuqori kolontitul kabi boshqarish elementlariga ega, Time

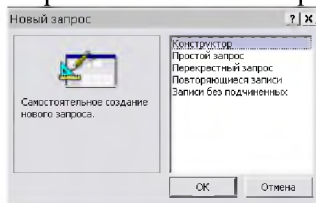
kerak bo'lgan maydon bo'yicha ma'lumotlarajratib olinishi
mumkin.



5. Связь с таблицами (Tashqi fayllardagi MB jadvallari bilan boglanish) orqali yangi jadvallar to'zish(bunda ma'lumotlar joriy bazada emas, boglangan bazada o'zgaradi). Bunda ham yuqoridagi kabi muloqot oynasida o'zaro aloqa o'rnatilishi zarur bo'lgan MB tanlab olinadi.

Запрос (So‘rov)lar tashkil qilish

MBdagi ma'lumotni saralash va zarur ma'lumotchiqarish uchun **3anpoc** dan foydalaniladi. Bu jarayon MB oynasining **3anpoc** bo'limida yaratish tugmasini bosish bilan boshlanadi va ekranda muloqot oynasi paydo bo'lib, unda MB ga kirish uchun **3anpoc** to'zishning bir qator usullari taklif qilinadi.



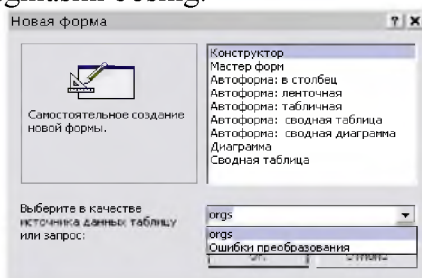
- **Конструктор** — mustaqil ravishda yangi soʻrovlar toʻzish.
- **Простой запрос** (oddiy soʻrov) — mavjud aniq maydonlarni tanlab olish yoʻli bilan soʻrovlar toʻzish.
- **Перекрёстный запрос** (qiyosiy soʻrov) — MBda mavjud boʻlgan bir nechta jadval va soʻrovlarni chatishmasidan yangi soʻrovlar yaratish.

- **Повторяющиеся записи** (takrorlanuvchi yozuvlar)— jadvalda yoki so‘rovlarda takrorlanuvchi yozuvlarni qidirib topish uchun so‘rovlar to‘zish.
- **Записи без подчинённых** (bo‘ysunuvchi yozuvlari bo‘lmagan)—joriy jadvalga mos kelmaydigan yozuvlarni qidirib topish uchun so‘rovlar to‘zish.

Xullas, **Запрос** yordamida asosiy MBdan natijaviy (foydalanuvchini qiziqtirgan) jadval tashkil qilish va uni qayta ishlash imkoniyati paydo bo‘ladi. Zпрос bilan ishlaganda, ma’lumotsaralash (filtrdan o‘tkazish), jamlash, ajratish, o‘zgartirish mumkin. Ammo bu amal har gal bajarilganda, asosiy MBda hech qanday o‘zgarish sodir bo‘lmaydi. Bundan tashqari, **Запрос** yordamida natijalarni hisoblash, o‘rta arifmetik qiymatni topish, yigindi hosil qilish yoki biror maydon ustida matematik amallar bajarish mumkin.

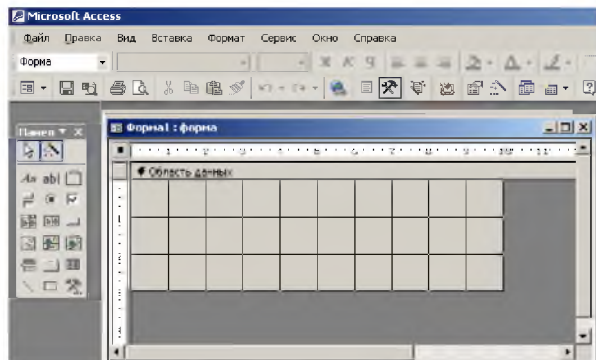
Forma to‘zilmesi

Formalar har xil usulda tashkil etilishi mumkin. Lekin bulardan eng qulayi bu Konstruktordir. Forma yaratish so‘rov oynasida Konstruktorni tanlang va kerakli jadvalni pastki maydon-dan tanlab OK tugmasini bosing.



Formalar to‘zilmesi 3 qismdan iborat:

- forma sarlavhasi;
- ma’lumotlarberiladigan joy;
- eslatmalar satri.

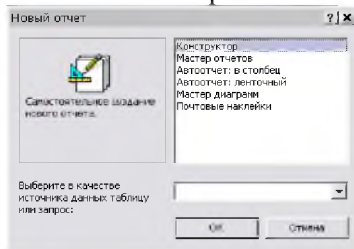


Boshqarish elementlari, asosan, ma'lumotlar beriladigan joyda ifodalangan bo'ladi. Boshqarish elementlari tagida tasvirning foni joylashib, u formaning ishchi maydonini ifodalaydi. „Sichqoncha“ ni surish bilan bu o'lchamni o'zgartirish mumkin. Shuni eslatish lozimki, ba'zan maydon nomi bilan ma'lumotlar joylashadigan oraliqqa yozuv kiritish mumkin.

Hisobotlar tashkil qilish

Hisobot—bu natijalar aks etgan qogozli hujjat demakdir. MB muloqot oynasida **Отчет** ni tanlab **Создать** tugmasini bossak, Hisobotlarni yaratish usullari hosil bo'ladi.

Ekranida hosil bo'lgan muloqot oynasida yangi hisobot to'zishning bir qator usullari taklif qilinadi:



- **Конструктор** — mustaqil ravishda yangi hisobot to'zish;
- **Мастер отчетов** — tanlangan maydonlar asosida avtomatik ravishda yangi hisobotlar to'zish;

Telnet dasturini foydalanuvchi Windows yoki Dos muhitidan ishga tushirishi mumkin. Agar u Windowsda bo'lsa, «Pusk» menyusini orqali komandalar satrida telnet komandani kiritishi lozim; DOSda esa mazkur dastur yozilgan papkadan telnet.exe faylini ishga tushirishi kerak. Telnet dasturiga kirgach foydalanuvchi bog'lanmoqchi bo'lgan xohlagan mashina nomini yoki IP adresini ko'rsatish lozim. Masalan, telnet well.cf.ca.us komandaga ko'ra well.cf.ca.us tugundagi server bilan bog'lanish amalga oshadi. Olishdagi kompyuter foydalanuvchining ro'yxatga olingan nomini (Login) va parolini (Password) so'raydi. Chunki telnet aloqani o'rnatish uchun foydalanuvchi ushbu olishlashgan kompyuterda ro'yxatga olingan bo'lishi kerak. Agar telnet komanda qatorida turib Telnet ning barcha komandalari haqida ma'lumot olish kerak bo'lsa, klaviatura orqali so'roq (?) belgisini kiritishi lozim.

Telnet dasturiga ega bo'lgan kompyuter lokal, aloqa o'rnatiladigan kompyuter esa olishlashgan (masofadagi) kompyuter deb hisoblanadi. FTP protokoli FTP protokoli internet tizimi orqali fayllarni jo'natish va qabul qilish uchun maxsus yaratilgan. Fayllar matn, tasvir, tovush, video va animatsiya yoki bajariladigan dasturlardan iborat bo'lishi mumkin. FTP uchun kerakli fayllar arxivlar deb ataluvchi fayllarni o'z ichiga olgan maxsus serverlarda bo'ladi. Server arxividagi fayllar mavzulari bo'yicha kategoriyalarga ajratilgan bo'ladi. FTP serverlarida foydalanuvchilar o'zlari uchun kerakli bo'lgan dasturlarni ham topishlari mumkin. Bugungi kunda mijozlarning yaratgan WEB sahifalari asosan FTP protokoli orqali o'zatiilib yangilanib boriladi. FTP protokollar foydalanuvchiga oddiy matnli yoki grafik interfeysli ko'rinishida xizmat ko'rsata oladi. Matn ko'rinishli FTP protokoli asosidagi ish seansi quyida keltirilgan:

Matnli FTP protokolidan foydalanish uchun maxsus komandalarni bilish lozim, bu esa mijozlardan ba'zi bilim va malakalarni talab qiladi. Quyida FTP protoklida foydalaniladigan buyruqlardan na'munalar keltirilgan:

larni ulash uchun qo'shimcha maxsus electron qurilmalardan (modem, tarmoq kartalari va h.k.) foydalaniladi, undan tashqari, kompyuterlar tarmoqda birgalikda ishlashlarini ta'minlovchi das-turlar urnatiladi. Demak, kompyuter tarmog'i - bu kompyuterlar, ular orasidagi aloqa qurilmalari hamda axborot almashinuvini ta'minlovchidasturlar majmuidir.

Zamonaviy tarmoqlarni turli belgilarigako'rakomp'terning o'zoklashganligiga, topologiyasiga, tayinlanganligiga, kursata oladigan xizmatiga soniga, boshqarish uslubi (markazlashgan, markazlashmagan) ulanish usuli (telefon tarmogi) Axborti raket va deltaqramma va boshqalarga ajratish mumkin.

Kompyuter tarmoqlarining turli xil faoliyat yo'nalishlariga bag'ishlangan ko'plab tasniflari mavjud: ularning ulanish turi, funksional aloqasi, fizik topologiyasi, diffo'ziya darajasi, autentifikatsiyasi yoki ma'lumotlaryo'nalishi, lekin, ehtimol, eng taniqli uning doirasiga ko'ra tasniflash.

Shunga ko'ra, biz uch xil tarmoq haqida gapirishimiz mumkin, asosan:

LAN tarmoqlari (Lokal tarmoq). Uning nomi ingliz tilidagi Mahalliy Tarmoqning qisqartmasidan iborat bo'lib, ular uning ko'lamini kichik o'lchamlari, masalan, bo'lim, ofis, samolyot, hattoki bir xil bino kabi aniq belgilangan maydon bilan chegaralaydi. Umumiy aloqaning etishmasligi degani, ular bir vaqtning o'zida ko'plab foydalanuvchilarga xizmat ko'rsatishi mumkinligiga qaramay, ular bitta joylaShuv tarmog'i sifatida boshqariladi.

MAN tarmoqlari (Metropolitan Area Network). Uning nomi Metropolitan Area Network uchun ingliz tilidagi qisqartmadan iborat, chunki u LANga qaraganda kattaroq geografik hududni qamrab oladigan yuqori tezlikdagi tarmoq (aslida u bir nechtasini o'z ichiga oladi), ammo baribir aniq va shaharning bir qismi sifatida belgilangan.

WAN tarmoqlari (Keng hududiy tarmoq). Uning nomi ingliz tilidagi "Wide Area Network" qisqartmasidan iborat bo'lib, bu safar keng geografik qismni qamrab olish uchun sun'iy yo'ldosh,

kabel, mikroto'liqlik pechlar va yangi texnologiyalardan foydalanadigan keng va yuqori tezlikdagi tarmoqlar haqida. Internet, Shubhasiz, global miqyosdagi WAN.

LAN - Lokal tarmoq. Axborot almashish soxasiga ko'ra va Kompyuterningmasofasiga ko'ra tarmoqli kompyutershartli ravishda lokal va global tarmoqlarga bulinadi. Lokal kompyuter tarmog'i – komp'yuterning cheklangan sonli foydalanuvchilari uchun muljallangan tarmogi bir internetdagi yoki biror tashkilot doirasidagi kompyuterlarnibirlashtirib turadi. Lokaltarmog'80 yillardan e'tiboran keng tarkala boshladi. Lokal tarmoq muayyan tashkilot doirasida axborotni engil almashishda yangilik yaratadi. Lokal tarmog'lar avvalo o'z foydalanuvchilariga jamoa mexnati uchun fayllarni xamkorlikda saqlash , printerlarni xamkorlikda qo'llash kabi xizmatlarni kursatadi. LBS ning asosiy qurilmaviy komponenti bo'lib – ishchi stantsiyalar, serverlar, -interfeysli platalar, kabellar xizmat qiladi. Ishchi stansiyalar (IS) – bu tabiiyki tarmoq foydalanuvchilari ishchi joyi bulib xizmat kiluvchi shaxsiy eXMi dir. Serverlar LBSda tamok resurslarini taqsimlash funksiyasini bajaradi. Odatda bu funksiyani anchayin kuchli bo'lgan PK mini EXM, katta yoxud maxsus eXMga – yuklanadi. Server tarmogida bir yoki 1 necha server bo'lishi mumkin. LBS ga bir nechta server ulangan – (yuklangan) , ularning xar biri unga ulangan IS ni boshkaradi. Server komp'yuteri va unga murojat kiluvchi ISni kupincha domen deyiladi. Ba'zan 1 domenda bir nechta serverlar mavjud bo'ladiOdatda ulardan biri asosiy bo'ladiQolganlari esa zaxira rolini o'ynaydi(asosiy serverning ishdan chiqishi xolatlariga) yoki asosiy serverni mantikiy kengaytirishga xizmat qiladi. Tarmoqga elementlarni ulash konfiguratsiyasi (topologiyasi) ko'p hollarda tarmoqning quyidagi asosiy muhim tavsiflarini beradi, tarmoqning mustahkamligini, ishlab chiqaruvchanligi,narxi, himoyalanganligini va boshqalar. Lokal tarmoq boshkaruvining asosan 2 turi mavjud: markazlashtirish va demarkazlashtirish. Bu printsiplarga tayangan holda lokal tarmoqlar yagona rangli va serverli bo'ladilar

Odatda internet tizimidagi barcha prokollar "mijoz-server" sxemasi bo'yicha ishlaydi. Server - bu ma'lum bir tarmoqda bir guruh kompyuterlar yoki dasturlarga markazlashgan holda xizmat ko'rsatishga mo'ljallangan kompyuter va uning dasturiy ta'minotidir. Agar server foydalanuvchilar kompyuterlariga kirishlarni, ularga kerakli fayllarni olish va o'zlash imkonini bersa, unda u fayl-server vazifasini bajaradi. Bitta server-kompyuterda bir vaqtning o'zida bir necha xizmatlarni ko'rsatish imkoniyati bo'lishi mumkin, masalan, WWW, FTP, E-mail va Proxy serverlar. Mijoz - bu server resurslaridan foydalanuvchi kompyuter yoki dasturdir. Serverga uning dasturiy imkoniyatlaridan kelib chiqib bir vaqtning o'zida bir nechta mijoz bog'lanib, undan ma'lu-motal-mashinish imkoniyatiga ega bo'lishi mumkin. Internet tizimida asosan quyidagi protokollar keng qo'llaniladi:

Telnet – masofada joylashgan kompyuter bilan ulanib, o'zaro axborot almashinish protokoli:

FTP – fayllarni o'zlash va qabul qilish xizmati:

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) –gipermatnlarni o'zlash protokoli;

Gopher – matnli ma'lumotqidirish va ko'rish protokoli:

WAIS – (Wide –Area Information Servers) – ma'lumotlaromboridan axborotlarni qidirish protokoli.

World Wide Web (WWW)- Gipermatn (matn, tovush, tasvir, video, animatsiya) ko'rinishdagi hujjatlarni izlash, ko'rsatish protokoli. Shu protokollar bilan yaqindan tanishib chiqaylik.

Telnet protokoli Telnet bu terminalning emulyatsiya protokolidir. U orqali Internetga olisdan turib kirish mumkin. Terminal emulyatsiyasi bu boshqa kompyuterga bog'lanishni ta'minlovchi rejimi bo'lib, foydalaunvchilar boshqa kompyuter bilan uning terminali sifatida muloqotda bo'ladi. Ko'p hollarda DEC firmasi tomonidan ishlab chiqilgan va UNIX operatsion tizimi uchun mo'ljallangan vt100 terminal emulyatsiyasidan foydalaniladi. UNIX operatsion tizimida fayllarni boshqarish DOSdagi kabi kataloglar asosida amalga oshiriladi.

konferentsiyalar MA'LUMOTLARI Bilan tanishishingiz yoki o'zingizni biron - bir yunalishda malakangizni oshirishingiz mumkin. Yangi texnologiyalarning chiqishi ularning rivojlanishi, o'z bilim saviyangizni yanada kuchaytirishni talab qiladi. Internet orkali katta – katta tajribali mutaxassislar bilan axborot almashib biznes sohasida, bank sohasida kerak bo'lgan rejalalar, maslaxatli ma'lumotlarolish mumkin va bir qancha bizrnes rejalarni o'tkazish mumkin. Nixoyat siz Internet dukanlari yoki Internet on –line tizimi orkali barcha kerakli narsalarni xarid qilishingiz mumkin. Internet orkali o'zingizga mulokotdosh topishingiz, tanishishingiz, xat orkali mulokot qilishingiz, u bilan dustlashishingiz mumkin. Fayllar kutubxonasida ulkan miqyosidagi kompyuter o'yinlari mavjud .Siz bu o'yinlarni o'z kompyuteringizga tekin yozib olishingiz mumkin. Zamonaviy Push – texnologiyalaridan foydalanib sizning komp'yuteringiz ishchi stoliga doimiy ravishda yangiliklarni tugridan – tugri etkazish mumkin. Axborotni Internet tarmoqlarida o'zatish uchun TSP\IP aloqa protokollaridan foydalaniladi. TCP\IP protokoli(protokollar majmuasi) tarmoqlar orasida axborot o'zatishning standart shaklidir vash u qatorda Internetda xam. **TCP** protokoli (o'zatish boshkaruvi protokoli) axborotlarni bulaklarga(paketlarga) ajratadi va ularni nomerlaydi, sungra IP protokoli xar bir bulakka yuboruvchi va qabul qiluvchi adreslarini axborotini kiritadi va xar bir paketning yetkazilishini ta'minlaydi.

10.5-§. Internetdagi asosiy protokollar va ularning qo'llanilishi

Internet orqali taqdim etiladigan barcha xizmatlar standart protokollar orqali amalga oshiriladi va foydalaniladigan kompyuterlarga bog'liq emas, albatta. Protokollar texnologiyalar orasidagi mantiqiy ko'prik bo'lib kommunikatsiyaning ko'plab elementlarini boshqaradi. Internet protokollari haqidagi axborotni RFC (Request For Comment) da topish mumkin. RFC bu fayl ko'rinishida taqdim etilgan Internet hujjatidir.

Yagona ranggli tarmoq –bu Shunday tarmoqki unda kompyuterlar teng huquqli bo‘ladilar

Serverli tarmoq – turli vazifalarni bajaruvchi kompyuterlar tarmogidir.

Server – xamkorlikda foydalanish uchun ajratilgan, manba (ombor)lar va ximatlar bilan ta‘minlab beruvchi kompyuter.

Mijoz – serverning xizmatlari va manbalaridan foydalanuvchi komp’yuterdir.

Xar bir kompyuter tarmoqda uni raqamlashni ta‘minlovchi nomiga ega bo‘ladi. Server tarmogining xar bir foydalanuvchisi o‘z nomi va tarmog‘ paroliga ega bo‘lishi kerak. Kompyuterning nomi, foydalanuvchining tarmoq nomi va paroli serverga yoziladi. Lokal kompyuter tarmog‘larida boshqaruvchining qulayligi uchun teng dasturga ega bo‘lgan bir necha kerakli ishchi guruhlariga birlashtiriladi. Kompyuterlartarmogi ishlovchilar cheklanganligi tarmoq **siyosati deyiladi**. Tarmoq ish kobiliyatini va uning administratsiyasi tomonidan boshqarilishi bilan **tizimli admi-nistrator** shug‘ullanadi, bu inson lokal tarmoq tashkiliy boshqaruvchisi. Tabiiyki lokal tarmoqda sizning axborotitingiz taqalishi uning resurslari bilan cheklangan.

MAN - Mahalliy tarmoq. Bir korxona, muassasaning bir yoki qancha yaqin binolardagi abonentlarni bog‘laydi. Mahalliy tarmoqlar juda keng tarqalgan. CHunki 80-90% axborot o‘sha tarmoq atrofida aylanib yuradi. Mahalliy tarmoqlar har qanday strukturaga ega bo‘lishi mumkin. Lekin undagi kompyuterlaryuqori tezlikka ega yagona axborot o‘zatish kanali bilan bog‘langan bo‘ladi.

Mahalliy tarmoq yaratishdan maqsad–tashkilotlar, Oliy o‘quv yurtlarida mavjud kompyuterparki va uning resurslari (printer, skaner, katalog va fayllari) dan unumli, tejamli foydalanishdir. Barcha kompyuterlaruchun yagona tezkor axborot o‘zatish kanalining bo‘lishi-bunday tarmoqning ajralib turuvchi xususiyati. Odatda, o‘zatish kanali ma‘lumot tuzatish qobiliyatini yuqori bo‘lishini ta‘minlaydigan koaksial sim va optik to‘qima simlardan iborat bo‘ladi. Koaksial simning asosiy afzalligi, uning katta

kenglikda ishchi chastotalariga ega bo'lganligi tufayli katta hajmdagi ma'lumotlaroqimini yuqori tezlikda o'zlatishi mumkinligidadir. Bu imkoniyat yuqori tezlik bilan ishlaydigan mahalliy kompyutertarmoqlarini yaratish imkoniyatini beradi. Koaksial simlarning ikkinchi afzalligi ularning turli tashqi qarshiliklarga chidamliligi va nisbatan o'zoq masofalarga ma'lumot o'zlatishi mumkinligidadir. Optik to'qimali simlarning afzalligi esa harqanday tashqi qarshiliklarga chidamliligi, ma'lumoto'zoq masofalarga o'zgartirishsiz va tez o'zlatishi(koaksial simlarga nisbatan 10 baravar tez) dadir.

Aslida, mahalliy kompyutertarmoqlari ingichka(**Ethernet**) **koaksial sim** yoki **vitaya para(Toking ring)** asosida quriladi. Odatda bunday koaksial simlar yordamida tashkil qilingan tarmoq umumiy shina orqali birlashtiriladi. Bu esa ba'zibir noqulayliklarga olib keladi. Masalan, koaksial simning biror joyida o'zilish sodir bo'lsa, tarmoq komp'yuterlari ishlamay qoladi. Sim o'zilgan joyni topish ba'zan amrimahol bo'lib qoladi. Shuning uchun hozirda maxalliy kompyutertarmoqlarini yaratish strukturalash printsipiga asoslanmoqda. Bunda har bir struktura alohida «vitaya para» simlari bilan ulangan bir necha kompyuterlartarmoq adapterlari (moslovchilari) orqali bog'langan shaklda to'ziladi. Tarmoqni kengaytirish imkoniyati ham vujudga keladi. Bunday kompyutertarmoqlarida kommutatsi maqsadida qo'shimcha yangi elektron qurilma– **xab(Hub)** ishlatiladi. Har bir **xab 8** dan 30 tagacha ulash joylariga ega. Bu ulash joylariga kompyuteryoki boshqa xab ulanishi mumkin. Demak, **xab** – sistemaning asosiy qismi bo'lib, uning ishlashi va imkoniyatlarini belgilaydi. Xablarda portlar holatini nazorat qiluvchi ko'rsatkich mavjud. Bu esa kontaktlarning yomon holatini, simlarning zararlanganligini va boshqa vaziyatlarni tez hal qilib boradi.

WAN - Global tarmoq. Global tarmoqlari 4 asosiy ko'rinishda buladi .SHaxar, hudud mikyosidagi, umum xalk va xalqaro mikyosidagi. Kiritish va chiqarish qurilmasi sifatida - chop qiluvchi va nusxalovchi qurilmalar, kassa va bank apparatlari,

yaratilishi(1985 - 1988) aloqaning tezkor magistral kanallari tarmogini yaratadi va universitet o'z foydalanuvchilarining tarmogi dasturini kodlash sharti bilan unga butun Amerika universitetini uladi. Internetning chinakam rang - barangligi 1992 yilda YAngi butunjaxon urgimchak turi deb nomlangan yangi xizmatlarni yo'zaga kelishi bilan boshlanadi. (World Wide Web) – xar bir foydalanuvchiga internetga o'z axborotini kutilmagan xolatda kiritish va uni juda tez fursatda ommaga tarkatish imkonini beradi. Internetning asosiy resurslarini kuramiz. Internetning eng mashxur xizmati WWW sanalib, u o'zida juda kuplab multimediya xujjatlarini jamlagan. Internetning navbatdagi resursi FTP bulib, u barcha fayllar ombori va tizimi sanaladi. Internetning eski resursi E – mail dir. E – mail elektron xatlar tizimidir. Tarmoqdagi munozaralarni ta'minlash borasida yangiliklar guruxi deb nomlanuvchi global holda tarkalgan tizim belgilangan. Ana Shu tizimlardan eng mashxuri Usenet yangiliklar guruxidir. Internet xizmati yiroklashtirilgan kompyutertarmogi bilan boglanish , xamda uning resurslaridan foydalanish imkonini beradi.gan tizim bu – Telnet dir. Nixoyat internetda IRC (chat) sistemasi bor. Shu tugmalar yordamida jonli mulokotga kirishish mumkin. IRC – bu jonli mulokotda buluvchi va foydalanuvchi klaviatura orkali Internet rejasidan foydalanish imkonini beradi. Internet yordamida malakali xabarlarni olish va internetdan bizni kiziktirgan mavzularni topib munozaralar olib borish imkoni mavjud. Internetda kerakli bo'lgan qo'llanmalar mavjud. Bundan tashqari kata firma egalari Internet orkali ish taklif kilshlari mumkin. Bundan tashqari Biron - bir tashkilotda yaxshi ishga joylashishga erishish uchun xabarlar olish mumkin. Agar siz xoxlasangiz o'zingiz xakkingizda chet el mamlakatlari firma va idoralariga o'z ma'lumotberib tanishtirishingiz mumkin. Internetdan juda samarali foydalanish mumkin. 1 chidan siz Internet orkali o'zingizga kerakli qo'llanmalar yoki sizni kiziktirgan, siz kidirgan ukuv ma'lumotolish mumkin. e'tiboringizni WWW sayt kidiruv dasturiga karatamiz. Siz u erdan o'zingizni kiziktirgan forum,

10.4-§. Internet.

Internet – kompyuterlar butunjaxon axborot tarmog‘i. Internet - dunyodagi eng katta xar- xil turdagi tarmoqlar majmui. Internet tarmogi 1969 yildan boshlanadi. AKSH da ARPANET deb nomlangan 1 – xalqaro tarmoq bulib, u harbiylar urtasidagi aloqa va boshkaruvni amalga oshirish uchun yaratilgan. 70 chi yillarning urtalariga kelib ARPANET da o‘zaro mustakil tarmoqlar bilan boglana oluvchi standart o‘zatish ishlab chikildi. Bu standartlarga asoslangan holda ikkita goya amalga oshirildi. Birinchi goyaning moxiyati Shundaki istalgan kompyuterdoim axborotni o‘zatish uchun alternativ marshrutga ega bo‘lishi kerak ,zero birgina komp’yuterni tartibdan chetga chiqishi butun tarmoqning o‘zilishiga sabab bo‘lishi mumkin. Ikkinchi goya Shundan iboratki, qancha mikdorda axborot o‘zatilmasin ,u ma’lum mikdorda qismlarga ajratiladi va unda yuborilayotgan manzil kursatiladi , yuborayotgan manzil kursatiladi va xar bir qism nomerlanadi. Keyin qismlar daxlsiz holda tarmoq buylab o‘zatiladi, ular turli marshrutlarda yuborilishi mumkin. Barcha axborot qismlari belgilangan manzilga o‘zatilgach, rakamlanishga keladi. Butun ma’lumottiklanadi. Qismlar butunligi tekshiriladi .Agar bu jarayon davomida axborot qismiga zarar etgan bulsa, kabul sistemasi butun sistemani emas, kerakli axborot qismlarini kayta yuborishni suraydi. Axborot o‘zatishning bu modeli paketlar kommutatsiyasi deyiladi. Telefon tarmoqlarini takkoslash uchun kanallar kommutatsiyasi deb ataluvchi model qo‘llaniladi. Bu siz va sizning abonentingiz urtasidagi aloqa boshlangach doimiy aloqa urnatiladi va sizdan boshka xech kim sizning mulokatingiz davrida ,boshka xech kim tomonidan foydalanmaydigan aloqa kanali urnatilishini va suxbat tugaguncha kadar saklanishini anglatadi. Aynan Shu TCP/IP deb nomlangan standartlar mavjud tarmoqlar yordamida global kompyutertarmogini yaratish uchun asos bo‘lgan.internetning keyingi rivojlanish boskichi AKSH da oliy ma’lumotuchun NSFALET deb ataluvchi infra strukturasining

displaylar, fakslar qo'llanilishi mumkin. Tarmoqda bu qurilmalar bir - biridan sezilarli o'zoklashgan masofada joylashtirilishi mumkin. **Lokal Hisoblash Tarmogi (LXT)** da komp'yuterlar, bir – biridan bir necha kilometr o'zoklikdagi masofada joylashgan bulib odatda almashinuv tezligi 1 dan 10 va undan yukori Mbit/s bo'lgan tarmoqlar bilan boglangan. LXT odatda ma'lum tashkilot(korporatsiya, uyushmalar) orasida aylanadi. Shu uchun xam bu kompyuterlarnitizimli tarmoqlar deb ataladi. Bunday kompyuterlarbir inshoot doirasida yoki qo'shni inshoot orasida bo'ladi.Shunday uchun ularni ba'zida **korporativ tizim** yoki **tarmoq** deb ataladi. Kompyuterlar bunda tabiiyki bir bino hududida yoki kushni bino hududida joylashgan bo'ladi.Shunday qilib tarmoqda hamkorlikda ishni boshqarish uchun maxsus dastur ishlab chiqilishi lozim. Bugungi kunda kompyuterlarni tarmoqda birlashtirish uchun turli xil aloqa liniyalari qo'llaniladi: keng imkoniyatli kabellar, telefon aloqa liniyalari, optovolokonli tarmoqlar, radio aloqalar,eng tezkor ammo kimmat sunniy yuldoshlar, aloqa o'zatishtni 10 – 100 Mbit/sekundda yulga kuyadi. Kompyuterlarni aloqa liniyalariga ulashda Shunday maxsus qurilma qo'llaniladiki, komp'yuterlardagi rakamli axborot mos signal asosida aloqa tarmoqlari buylab tarkaladi. Kompyuterlarnilokal tarmoqga fizik ulash uchun tarmoqli xarita qo'llaniladi. **Tarmoqli xarita (adapter)** – kompyuterlarni tarmoqga fizik ulovchi qurilmadir. Boshka aloqaga ulash uchun modemlar qo'llaniladi. **Modem** - bu Shunday qurilmaki, o'zaro o'zokda joylashgan komp'terlar bilan tarmoq orkali axborot almashinuvi amalga oshiriladi. Kommuntatorli telefon liniyalarga ulangan modemlar kompyuterdan kelayotgan ma'lumotaniqlik ovoz signallariga aylantiradi va telefon liniyasiga o'zatadi Shuningdek bu jarayonni teskarisini bajaradi. Modemlar ichki va tashki ulanishi mumkin. Ichki modemlar nomidan kelib chikkan holda kompyutersistemali blokining ichiga kuyiladi. Tashki modemlar alohida qurilma ko'rinishida bulib, odatda sichkonchaga ulanuvchi kompyuterlarportida ketma - ket bo'lgan kabelga ulanadi. Ichki modemlar tartiblangan portga

ega buladi va komp'yuterlardan energiya manbasini oladi. Tashki modemlar esa alohida kuvvatlanuvchi blokga ega bo'ladi. Ichki modemlar tashki modemlardan arzonroq. Ba'zi xarakteristikasigako'ra ularda eng muhimi tezlik. Agarda siz yangi modem sotib olsangiz, u protokol v.34 (tezlik 3600 bit/s gacha) bo'lishi zarur. Agarda u v90 (57600 bit/s gacha) ga ega bulsa modem ishlab chiqaruvchi firmalardan US Robotics, motorolla kabi korxonalarni eslab utish lozim. Barcha kompyuterlartarmoqda bir - birini tugri tusunishi uchun ma'lumot o'zlashning tarmoq protokoli deb atalgan yagona qoidasi ishlab chiqarilgan. Quyidagi aniqliklarni kiritamiz. O'zaro axborot almashinivudagi qoida va keliShuvlar to'plami. Umumjaxon axborotiga bog'lanish uchun global tarmoqqa ulanish lozim. Ularning eng mashxuri internetdir.

10.2-§. Kompyuter tarmoqlarini asoslari.

Kompyuter tarmog'i – bu apparat va dasturiy tashkil etuvchilardan iborat bo'lgan, hamda birgalikda kelishilgan holda ishlaydigan murakkab kompleksdir. Kompyuter tarmog'ini tashkil etuvchilari quyidagi to'rt qatlamdan biriga tegishli bo'lishi mumkin:

1. Kompyuterlar;
2. Kommunikatsion qurilmalar;
3. Operatsion tizimlar;
4. Tarmoq ilovalari.

Hozirgi paytda birinchi qatlam vositalari sifatida imkoniyatlari o'rtacha bo'lgan shaxsiy kompyuterlardan tortib, to maynfremalar va superkompyuterlargacha bo'lgan kompyuterlar qo'llanib kelmoqda. Ikkinchi qatlam - bu kommunikatsion qurilmalar qatlamidir. Ushbu o'quv qo'llanmada e'tibor, aynan kommunikatsion qurilmalarga va ular asosida qurilayotgan zamonaviy kompyuter tarmoqlarining to'zlashlarini o'rganishga qaratilgandir. Kompyuterlar tarmoqda ma'lumotlashni amalga oshiruvchi asosiy vosita hisoblanadi va oxirgi yillar davomida kommu-

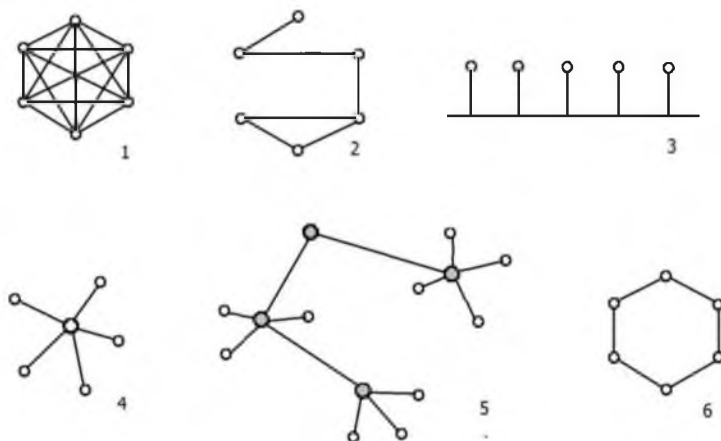
Yulduzsimon topologiya – bunda har bir kompyuter alohida kabel yordamida tarmoq markazida joylashgan qurilmaga, ya'ni konsentratorga yoki kommutatorga ulangan bo'ladi. Ethernet texnologiyasining 10Base-T va 10Base-F standartlari ana Shu topologiya asosida qurilgan edi. Bu topologiya umumiy shina nisbatan asosiy afzalligi, uning ishonchliligining ancha yuqoriligidir. Biron bir kabeldagi nosozlik faqatgina Shu kabelga ulangan kompyuternigina tarmoqdan o'zilib qolishiga sabab bo'lishi mumkin. Konsentrator yoki kommutator ishdan chiqsagina tarmoq ishlamay qolishi mumkin.

Ierarxik yulduz topologiyasi - bir nechta konsentratorlarni yoki kommutatorlarni ierarxik tarzda - qavatma-qavat, yuldo'z-simon ko'rinishda ulab tarmoqni kengaytirish, ya'nikompyuterlar sonini oshirish mumkin. Hozirda ierarxik yuldo'z topologiyasi – lokal va global tarmoqlarda ham keng tarqalgan topologiya hisoblanadi. Fast Ethernet texnologiyasining 100Base-TX, 100Base-T4 va 100Base-FX spetsifikatsiyalari va Gigabit Ethernet texnologiyasining barcha spetsifikatsiyalari ana Shu topologiya asosida qurilgan.

Halqasimon topologiya – bu topologiya asosida qurilgan tarmoqlarda, ma'lumotlarhalqa bo'ylab odatda bir tomonga yo'nalgan holda o'zatiladi. Agar kompyuter ma'lumotunga yo'naltirilgan ekanligini aniqlasa, ularni o'z xotirasiga ko'chirib oladi. Token Ring va FDDI kabi lokal kompyuter tarmoqlari texnologiyalari halqasimon topologiya asosida qurilgan edi.

Aralash topologiya. Odatda uncha katta bo'lmagan tarmoqlar topologiyasi – umumiy shina, halqa yoki yuldo'zli kabi tipik topologiyalardan biri ko'rinishida bo'ladi. Katta tarmoqlardagi kompyuterlarni birlashtirishda ixtiyoriy ko'rinishdagi bog'lanishlar yo'zaga kelishi mumkin. Ammo bunda ham tarmoqlarning Shunday qismlarini ko'rsatish mumkin bo'ladiki, ya'nitarmoq osti tarmoqlari, yuqorida ko'rib o'tilgan topologiyalardan biriga o'xshash bo'ladi. Shuning uchun bunday tarmoqlar aralash topologiyali tarmoqlar deb ataladi.

asosida kompyuterlarining soni uncha ko'p bo'lmagan ko'p mashinali komplekslarda va kompyuter tarmoqlarida uning serverlarini o'zaro ulash uchun foydalanish mumkin



10.4-rasm. Tarmoqlarni qurishda ishlatiladigan asosiy topologiyalar.

Yacheykasimon topologiya – to'liq bog'lanishli topologiyadagi ba'zi bir bog'lanishlarni olib tashlash bilan hosil qilinadi. Bunda o'zaro ko'proq axborot almashinadigan kompyuterlar orasidagi bog'lanishlar qoldiriladi, boshqa kompyuterlar esa tranzit yo'llar orqali bog'lanib axborot almashinishi mumkin bo'ladi.

Umumiy shinali topologiya – Ethernet texnologiyasining avval ishlab chiqarilgan standartlari hisoblangan, 10Base-5 va 10Base-2 standartlari, ana Shu topologiya asosida qurilgan edi. Bunda kompyuterlar bitta koaksial kabelga ulangan bo'lib, ma'lumoto'zatilayotgan paytda u kabel bo'ylab ikki tomonga tarqaladi. Umumiy shinali tarmoqlar nisbatan arzon hisoblanadi, ularda kabelni tortish va qo'shimcha kompyuterlarni ulash osonlik bilan bajariladi. Ammo bu xildagi tarmoqning eng jiddiy kamchiligi, uning ishonchligining pastligidir, ya'nikabeldagi har qanday o'zilish yoki kompyuterlar ulangan o'zgich-ulagichlardan birining o'zilishi butun tarmoqni ishini izdan chiqaradi.

nikatsion qurilmalar ham tarmoq tarkibida katta ahamiyatga ega bo'lgan vositalarga aylanib ulgardi.

Kommunikatsion qurilmalar hisoblangan – ko'priklar, kommutatorlar va marshrutizatorlar kabi qurilmalar tarmoqning yordamchi vositalaridan, kompyuterlar va operatsion tizimlar kabi asosiy vositalarga aylandi. Bunda kommunikatsion qurilmalarni, tarmoqning ko'rsatgichlariga ham va uning narxiga ham ta'siri nazarda tutilmoqda.



10.1-rasm. Tarmoq qurilmalari (1-tarmoq adapter, 2-komuttator (svitsh), 3-marShuritizator (router)).

Bugungi kunda kommunikatsion qurilma - murakkab maxsuslashtirilgan ko'p protsessorli kompyuter, ya'ni kompyuter ichidagi kompyuter sifatida qaralishi mumkin. Ularni ham konfiguratsiyalash, optimizatsiyalash va administratsiyalash amalga oshiriladi. Kompyuter tarmoqlarini qurishda uchragan asosiy muammolardan birinchisi, bu tarmoq tarkibiga kirgan qurilmalar – kompyuterlar, printerlar, modemlar, konsentratorlar, kommutatorlar, marshrutizatorlar o'rtasida ma'lumoto'zotishni amalga oshirish muammosi hisoblangan.



Juft tolali kabel

Kaksial kabel

Optic tolali kabel

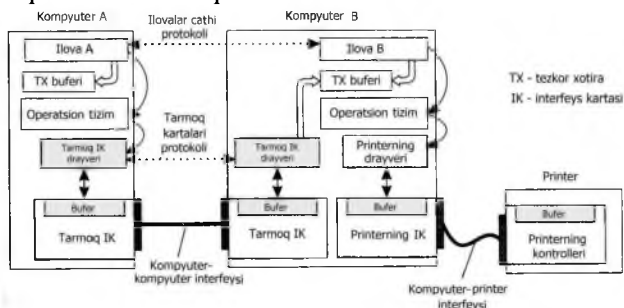
10.2-rasm. Tarmoq kaabellari.

Kompyuter tarmoqlarida ma'lumoto'zotish yoki almashinish jarayoni ketma-ket tarzda joylashtirilgan bitlar, ya'ni 0 va 1- lar ko'rinishida amalga oshiriladi. Ma'lumot almashinish jarayonida qaysi qurilmalar ishtirok etayotganiga qarab, bunda uch xil holatni keltirish mumkin:

1. Kompyuter va tashqi qurilma o'rtasida ma'lumot almashinish (10.3- rasm);

2. Yonma-yon joylashgan ikki kompyuter o'rtasida ma'lumot almashinish;

3. Bir-biridan o'zoq masofalarda joylashgan kompyuter-larning aloqa kanallari orqali ma'lumotalmashinishi.



10.3-rasm. Kompyuter tarmog'ida, kompyuter-kompyuter va kompyuter-printer o'rtasida ma'lumotalmashinish.

Kompyuter bilan tashqi qurilma o'zaro axborot almashinishi uchun, kompyuterning tashqi interfeysi qo'llaniladi. Bu erda interfeys deganda - kompyuter bilan tashqi qurilmani bog'lovchi o'tkazgichlar va ular orqali axborot almashinish qoidalari to'plamini tuShunish kerak bo'ladi. Kompyuter tarafidan interfeys – tashqi qurilma kontrolleri deb ataladigan maxsus apparat va dasturiy vositasi, hamda mos tashqi qurilmaning drayveri deb ataladigan kontrollerni boshqaruvchi dastur yordamida amalga oshiriladi. 10.3-rasmning o'ng tomonida kompyuter bilan printer o'rtasida bog'lanishni amalga oshirishda qo'llanilgan vositalar ko'rsatilgan. Tarmoqqa ulangan kompyuterlar o'rtasida ma'lumot almashinish jarayoni esa ancha murakkab bo'lib, u yillar davomida takomillashtirilib kelinmoqda. Hozirda tarmoq orqali matnli ma'lumotlar bilan bir qatorda, tovush, grafika va video ma'lumot katta-katta hajmlarda va katta tezliklarda o'zlashishlar amalga oshirilmoqda.

10.3-§. Tarmoq topologiyasi.

Tarmoq topologiyasi - bu kompyuterlar aloqa kanallari birlashuvining mantiqiy sxemasi. Lokal tarmoqlarida kupincha quyidagi uch asosiy topologiyaning biridan foydalaniladi: chiziqli (shinali), halqasimon vai yuldo'zsimon. Boshqa kuppina topologiyalar Shu uchtasidan kelib chiqadi. Tarmoq o'zellarining (tugunlari) kanalga kirish ketma-ketligini aniqlash uchun kirish uslubining o'zi zarur. Kirish uslubini - bu moddiy darajada o'zellarni birlashtiruvchi ma'lumoto'zatish kanalidan foydalanishni belgilovchi qoidalar to'plamidir. Lokal tarmoqlarida eng keng tarqalgan kirish uslublari Ethernet, Trken-Ring, Arenet sanaladi. Tarmoq platalari moddiy qurilma bulib, xar bir kompyuter tarmog'iga urnatiladi va tarmoq kanallari bo'yicha axborot o'zatish xamda qabul qilishni ta'minlaydi.

Tarmoqning mantiqiy bog'lanishlari konfiguratsiyasi deganda, undagi ma'lumoto'zatish yo'llarining shakli tuShuniladi. Bunday yo'llar tarmoqdagi kommunikatsion qurilmalarni sozlash paytida hosil qilinadi. Tanlangan elektr bog'lanishlar topologiyasi tarmoqning ko'pgina ko'rsatgichlariga ta'sir qilishi mumkin. Masalan, zahira bog'lanishlarning mavjudligi, tarmoqning ishonchliligini oshiradi va axborot o'zatish kanallarini bir maromda yuklash imkonini beradi. Qo'shimcha stansiyalarning ulash mumkinligi esa, tarmoqni osonlikcha kengaytirish imkonini beradi. Tarmoqni qurish arzonroq tushadigan bo'lishini hisobga olib ham, topologiyalarni tanlash amalga oshiriladi. Kompyuter tarmoqlarini qurishda ishlatiladigan asosiy topologiyalarni ko'rib chiqamiz (10.4-rasm).

To'liq bog'lanishli topologiya – bunda har bir kompyuter tarmoqdagi boshqa kompyuterlar bilan bog'langan bo'lishi kerak. Har bir kompyuter uchun ko'p sonli kommunikatsion portlar va juda ko'p alohida aloqa chiziqlari mavjud bo'lishi kerak bo'ladi. To'liq bog'lanishli topologiyadan tarkibida kompyuterlarining soni ko'p bo'lgan tarmoqlarda foydalanilmaydi. Ushbu topologiya

2. Web-sayt;
3. Web-server.

Texnologiya grek tilidan (techne) tarjima qilganda san'at, maxorat, bilish ma'nolarini anglatadi, bular esa o'z navbatida jarayonlardir. Jarayonlar - bu qo'yilgan maqsadga erishish uchun



ma'lum harakatlar majmuasidir.

Web-sahifa - o'zining unikal adresiga ega bo'lgan va maxsus ko'rish dasturi yordamida (brao'zer) ko'riluvchi hujjatdir. Unga matn, grafika, ovoz, video yoki animatsiya ma'lumotlarbirlashmasi



- multimediyali hujjatlar, boshqa hujjatlarga gipermurojatlar kirishi mumkin.

Web-sayt - bir qancha Web-sahifalarning mantiqiy birlashmasi.

Web-server - tarmoqqa ulangan kompyuter yoki undagi dastur hisoblanib, umumiy resurslarni klientga taqdim etish yoki ularni boshqarish vazifalarini bajaradi. Internet tarmog'ini foydalanuvchilarga tarmoq resurslaridan erkin foydalanish imkoniyatini beradigan Web- serverlarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Bunday serverlarda Internetda taqdim etilgan axborotning katta qismi jamlangan. Web-serverlar ma'lumotlarbazalari va multimediyali ma'lumotbir biriga moslashtiradi. Web-serverda Web-sahifa va Web-saytlar saqlanadi. Web-serverda mijoz kompyuteri tizimini tashkil qilishning umumiy tamoyillari nuqtai nazaridan mijoz-server texnologiyalari ishlatiladi.

Web-texnologiya klassifikastiyasi (10-rasm).

10.1-jadval. FTP protoklida foydalaniladigan buyruqlar.

Buyruq (komanda)	Tavsif
Ascii	Matnli fayllarni oʻzlash rejimiga oʻtish
Binary	Ikkilik kodlar koʻrinishidagi fayllarni oʻzlash rejimiga oʻtish
Cd	Olisdagi kompyuterda papkaning yoʻlini almashtirish
Dir	Olisdagi kompyuterda joylashgan fayllar roʻyxatini koʻrish
Get	Olisdagi kompyuterdan mijoz kompyuteriga faylning nusxasini koʻchirib yozish
Help	FTP buyruqlari xaqida maʼlumot(yordam) olish
Mget	Olisdagi kompyuterdan mijoz kompyuteriga bir necha fayllar nusxasini koʻchirish.

Mijozlar foydalanishi qulay boʻlishi uchun keyinroq grafik interfeysli protokollar ham yaratilgan. Ulardan bugungi kunda koʻplab mijozlar keng miqyosda foydalanishmoqda.

HTTP protokoli (Hypertext Transfer Protocol) –giper-matnlarni oʻzlash protokoli. U internet orqali WEB sahifalarni oʻzlash uchun ishlab chiqilgan. HTTP protokoli WWW ning asosi boʻlib hisoblanadi. Braoʻzerlar interfeysi orqali mijozlar HTTP ning buyruqlarini berishadi. Berilgan buyruqqa binoan brooʻzer WEB serveridan soʻralgan resurslarni (sahifalarni) oladi. HTTP protokoliga asoslangan internet resurslarining adreslari quyidagi koʻrinishda boʻlishi mumkin: <http://www.fjsti.oʻz>

Gopher protokoli Gopher – matnli maʼlumotqidirish va koʻrish protokoli. U 1991 yilda ishlab chiqilgan. WWW protokolidan avval iyerarxik fayl strukturasidan axborotlarni olish uchun Gopher protokolidan foydalanilgan. Bu protokol yordamida mijozlar bir sahifadan ikkinchisiga menyular yordamida oʻtishgan. Gopher mijoz dasturi tekstli interfeysga ega boʻlgan. Quyida Gopher xizmatidagi axborot resursining adresi keltirilgan: [Gopher://Gopher.tc.umn.edu](http://Gopher.tc.umn.edu)

WAIS protokoli WAIS – (Wide–Area Information Servers) – maʼlumotlar omboridan axborotlarni qidirish protokoli. Bu protokol maʼlumotlar omboridan kerakli axborotlarni qidirish

uchun yaratilgan. WAIS axborot tizimi taqsimlangan ma'lumotlar omboridan tashkil topib, ular alohida serverlarda joylashgan bo'ladi. Ma'lumotlar haqidagi axborotlar Shu serverlardagi kataloglarda yozib qo'yilgan bo'ladi. Axborot resurslarini ko'rish WAIS – mijoz dasturi yordamida amalga oshiriladi. Kerakli ma'lumotni qidirish mijoz tomonidan kiritilgan kalit so'z orqali amalga oshiriladi. Kalit so'z yordamida kerakli ma'lumotlar joylashgan ma'lumotlarombori qidiriladi. Qidiruv natijalari topilgan MA'LUMOTLARga murojaatlar ko'rinishida chiqadi. Internetda WAIS resurslari adresi quyidagi ko'rinishda bo'ladi: WAIS://site.edu

WWW protokoli WWW (World Wide Web) - gipermatn (matn, tovush, tasvir, video, animatsiya) ko'rinishdagi hujjatlarni izlash, ko'rsatish protokoli. Hozirgi kunda barcha mijozlar WWW deganda internetni ko'z oldiga keltirishadi, internet deganda esa WWW ni. Ular aslida bir xil narsa emas. WWW – axborotlarni tasvirlash va almashinish tizimidir. Aynan Shu WWW yordamida dunyodagi barcha mijozlar global kompyuter tarmog'i orqali barcha axborotlarni ko'rish imkoniyatiga ega bo'lishadi. WWW xizmatni yaratilishida gipermatn texnologiyasini taklif etilishi katta turtki bo'lgan. 1965 yilda Teodor Nelson tomonidan taklif etilgan gipermatn texnologiyasi gipermatn inqilobiga olib keldi. Van Dam boshchiligidagi bir guruh olimlar 1967 yilda matnlar uchun gipermatn tahrirlovchisini yaratishdi. Nelson esa 1987 yil MA'LUMOTLARning matn, tasvir, tovush, animatsiya, video axborot ko'rinishida qayta ishlay oladigan va ularni mos qurilmalarda aks ettira olishga imkon yaratib beradigan gipermatn mualliflik sistemasini yaratdi. Jenevaning CERN ilmiy tekshirish institutida ishlovchi fizik olim Tim Bernes Li 1989 yil gipermatnga asoslangan loyihani ishlab chiqib institut rahbariyatiga taqdim etdi. Bu loyiha barcha fizik olimlarga Internet tarmog'i orqali tadqiqot natijalarini o'zaro almashish imkonini beradi. Shunday qilib, Xalqaro axborot tarmog'i World Wide Webga poydevor qo'yildi. 1993 yil Mark Andersen rahbarligida gipermatnlarni aks ettirish va

maqolalar va ma'lumotlarkiritib boriladigan o'rta hajmdagi sayt) uchun mo'ljallangan. Ammo bugungi kunga kelib bu CMS Shu qadar mukammallashib ketdiki, hozirda uni hatto portal saytlar uchun ham ishlatishmoqda. WordPress – foydalanish uchun juda oson, qulay va eng asosiysi 100% bepul bo'lgan dastur. Uni WordPressning rasmiy sayti www.wordpress.org orqali yuklab olishingiz va foydalanishingiz mumkin. Asosiy CMS dasturdan tashqari WordPress uchun millionlab shablonlar (sayt ko'rinishlari) va plaginlar (dastur ichida ishlovchi kichik qo'shimchalar) yaratilgan.

2. Joomla! Bu CMS asosan katta saytlar va portallar uchun mo'ljallangan. Ommaviyligi bo'yicha WordPressdan keyingi o'rinda tursa ham, ishlatish juda qulay, ishonchli va bepul CMS hisoblanadi. Dasturni rasmiy sayti www.joomla.org orqali yuklab olishingiz mumkin. Joomla! CMS uchun ham ko'plab shablonlar, "extension" (kengaytma, plagin)lar yaratilgan. Joomla! uchun ham saytni o'zbek tiliga o'tkazish imkoniyati bor. Buning uchun dasturni o'rnatib, o'zbek tiliga o'girish uchun maxsus tayyorlangan kichik dasturni qo'shishingiz kifoya!

3. Simple Machines. Forum tashkil etish uchun juda qulay CMS. Unda foydalanuvchilar ro'yxatdan o'tishlari, mavzular yaratishlari, mavjud mavzularda o'z fikrlarini bildirish orqali qatnashishlari va boshqalarning fikrlarini to'ldirishlari mumkin. Bu CMS vBulletin kabi katta imkoniyat va kuchga ega bo'lmasa ham, oddiy darajadan yuqoriroq bo'lgan katta forum saytlarni bemalol boshqara oladi.

11.2-§. Web sayt yaratish texnologiyasi.

Web-sahifa, Web-sayt, Web-server

Web-texnologiyani (Internet-texnologiya) o'rganishni Web-dizaynning quyidagi uchta tushunchasini o'rganishdan boshlash zarur:

1. Web-sahifa;

cheklanib qolmaysiz. Hozirgi zamonaviy saytlarda ma'lumotlash bilan bir qatorda berilgan ma'lumotni tahrirlashingiz (masalan, Wikipedia), yangi ma'lumot qo'shishingiz (masalan, saytlarda fikr bildirish – Comment), bir turdagi ma'lumotni o'zatiib, online tizimda boshqa bir turdagi ba'lumot shaklida qabul qilib olish (masalan, video fayllarni online tizimda mp3 formatiga o'tkazish), soni cheklanmagan foydalanuvchilarning bir vaqtning o'zida online muloqotga kirishish (masalan, chat) va boshqa interaktiv amaliyotlarni bajarishingiz mumkin. Bu, o'z navbatida, faqat HTML ishlatilgan zamonga nisbatan hozirgi paytda internetda saytlarning yaratilishi sezilarli rivojlanganligini bildiradi.

Hozirgi davrda, agar Siz sayt yaratmoqchi bo'lsangiz, HTML yoki boshqa biror murakkab web dasturlash tilini bilishingiz majburiy emas. Hatto birorta ham kodni yoza olmasangiz ham zamonaviyligi, dizayni, murakkab amaliyotlarni bajara olishi jihatlaridan zamon talablariga to'la javob bera oladigan sayt yarata olish imkoniyatiga egasiz. Bunda Sizga CMS yordam beradi!

CMS (Content Management System – Kontentlarni Boshqarish Tizimi) – bu maxsus web dastur bo'lib, bir necha oddiy bosqichlardagi amaliyotlarni bajargandan so'ng to'la kuch bilan ishlay oladigan sayt yaratish imkoniyatini beradi. Bunday turdagi web dastur, huddi kompyuterlar uchun mo'ljallangan dasturlar singari, bir necha bosqichlarda foydalanuvchidan sayt haqida boshlang'ich ma'lumotyig'ib oladi va bosqichma-bosqich saytingizni avtomatik tarzda tashkil etib beradi. Dasturni o'rnatish jarayonining nihoyasida Siz kiritgan MA'LUMOTLARda tayan-gan, o'zingiz xohlagandek sayt avtomatik tarzda yaratiladi.

Quyida eng keng tarqalgan va bugungi kunda ko'pchilik saytlarning asosi hisoblangan CMS dasturlarini keltirib o'tmoq-chiman. Bu yerda faqat eng ko'p foydalaniladigan, asosiy das-turlargina keltirilgan. Sayt yaratishingiz mumkin bulardan boshqa yana ko'plab dasturlar mavjud.

1. WordPress. Ushbu CMS asosan blog (biror shaxs, joy yoki alohida mavzuga bag'ishlangan, tez-tez yangilab turiladigan, qisqa

qayta ishlashga mo'ljallangan birinchi Mosaic grafik Brao'zeri ishlab chiqildi va u keyinchalik Netscape korporatsiyasiga o'tib, Netscape brao'zerini yaratilishiga asos bo'ldi. 90-yillar o'rtalarida Internet Informatika fanidan boshqa sohalarida ham qo'llanila boshlandi. Web texnologiyasining yaratilishi dunyoda shaxsiy kompyuterlarning egalari va kompaniyalar orasida interenetdan keng miqyosda foydalanilish imkonini berdi. Dunyoda internetdan foydalanuvchilar sonining keskin ortib borishi quyidagi muammolarni vujudga keltirdi: tarmoq kanallarining zo'riqishi, axborotlarga birovlarining tajovo'zi va ularning o'g'irlanishi, axborotlarning xavfsizlik muammolari va boshqalar.

INTERNET ga ulanish. Internet bilan ishlash uchun biz ishlayotgan kompyuter avalom bor internet tarmog'iga ulangan bo'lishi kerak. Ushbu qismda internetga ulanish usullari ko'riladi. Internetga ulanish uchun quyidagilar mavjud bo'lishi zarur:

- tashqi modem uchun ketma – ket portga, ichki modem uchun uni qo'shish uchun joyga ega bo'lgan kompyuter;
- telefon;modem (ichki yoki tashqi);
- kommunikatsion dasturlar; SLIP yoki PPP kaydnomalar dastur ta'minoti;
- Internet provayderda (Internet xizmati ko'rsatuvchi tashkilotda) almashish kaydnomasi (SLIP yoki PPP); ro'yxatdan o'tkazish.

Internetga telefon orqali ulanish. Internetga ulanish usullari ko'p va ular takomillashib turadi. Telefon orqali internet bilan ishlashni ikki yo'li bor. Kommutatsiya qilinuvchi kanalga **terminal** orqali kirish (conventional dialup, shell account) va Internet qaydnomasiga **kommutatsiya** orqali kirish (IP over dial – up). Ba'zi provayderlar terminal kirishni taklif qilsa, boshqa provayderlar ikkalasini ham taklif qilishi mumkin. Terminal kirishda foydalanuvchi kompyuteri go'yoki terminaldek (ma'lumot kompyuterga kirituvchi qurilma) bo'lib, o'zoqdagi kompyuter (Internet orqali ulangan) bo'lsa, sizning kompyuteringizday bo'ladi. Internet qaydnomasiga kommutatsiya qilingan kirishda

foydalanuvchi kompyuteri RRR (Point to Point Protocol – nuqtama-nuqta qaydnoma) qaydnomasining qo‘shimcha imkoniyatidan foydalaniladi. Internetga ulanishning ikkala usuli birgalikda ishlasa, u albatta yaxshi natija beradi.

Terminal kirishda foydalunuvchi o‘z kompyuteridagi modem va kommunikatsiya dasturlari (terminalni emmulyatsiya kiluvchi) yordamida o‘z provayderiga uy telefonidan qo‘ng‘iroq qilinadi va o‘zoqlashgan kompyuter modemi javobidan so‘ng u bilan ulanadi. Bu holda foydalanuvchi kompyuteri endi o‘zoqlashgan kompyuterga ulangan terminaldek ishlaydi va o‘zoqdagi kompyuter bilan bog‘lanib, o‘z nomingiz (log bilan) va parolingizni kiritasiz. Internetga kirgandan so‘ng undan butun dunyoga oid sizni qiziqtirgan barcha masalalar bo‘yicha sayohat qilish imkoniyati paydo bo‘ladi.

Kommutatsiya yo‘llari orqali IP bog‘lanishda foydalanuvchi modemi provayder kompyuteriga bog‘lanadi (telefon orqali). Bunday bog‘lanishning mohiyati Shundan iboratki, bu holda TSR/IP qaydnomasi formatida maxsus qaydnoma asosida ma‘lumotlaralmashishni ta‘minlovchidastur ta‘minotidan foydalanadi. O‘zoqlashgan kompyuter javob bergandan keyin bu dastur ta‘minot foydalanuvchi haqidagi ma‘lumotunga jo‘natadi. Ro‘yxatdan o‘tish muvaffaqiyatli kechsa, unda bimalol ish boshlash mumkin.

10.6-§. Internetning asosiy tushunchalari.

Internetga oid muhim bo‘lgan ba‘zi bir tushunchalar izohini keltiramiz.

DNS server DNS server Protokol: bu kompyuterlar orasidagi aloqa o‘rnatilishida, ma‘lumot qilish va uzatishda foydalaniladigan signallar standartidir. Ya‘ni kompyuterlar protokol yordamida biri - biri bilan bog‘lanadi. Protokol to‘g‘ri bo‘lsagina, kompyuterlar o‘rtasida aloqa o‘rnatiladi. Bu kompyuterlarning bog‘lanish tartibi yoki standartidir.

dan farqli tomoni Shundaki, XML da dasturchi o'zining shaxsiy teglarini yaratadi va ular orasiga ma'lumotlarjoylashtiradi. XML-teglar harflar katta kichikligini farqlaydi. HTML teglari hujjatni ekranda ko'rinishini ifodalaydi. XML teglari hujjatdagi ma'lumot tavsiflash uchun ishlatiladi. Undan tashqari XML yordamida yangi teglarni yaratish mumkin. XMLda ma'lumotlarto'zilmaviy holda saqlanadi. XML asosan ma'lumotlaralmashinuvida ko'p ishlatiladi, chunki XML platformadan mustaqil bo'lib, HTTP orqali ishlashi juda qulay.

XHTML

XHTML tili HTML va XML tillarining birlashmasini tashkil etadi. XHTML tilida yozilgan hujjatning tashqi ko'rinishi platformaga bog'liq (Windows, Mac yoki Unix) ravishda o'zgarib ketmaydi. Shunga qaramay XHTML tarkibida HTML diskriptorlardan foydalaniladi. Bugungi kunda mobil aloqa vositalaridan foydalanuvchilar uchun yangi til ishlab chiqilgan bo'lib, u WML (Wireless Markup Language) deb ataladi; CDF (Channel Definition Format) - Microsoft ishlab chiqqan brao'zerlarda push-kanal hosil qilishda qo'llaniladi.

CMS haqida

Har qanday sayt HTML (HyperText Markup Language), JavaScript, PHP kabi bir talay tillarga oid kodlardan tashkil topgan sahifalar yig'indisidan iborat bo'ladi. HTML – bu sayt sahifalarini tashkil etishda ishlatiladigan eng asosiy va eng kerakli til hisoblanadi.

Internet tarmog'i endigina rivojlana boshlagan va ilk saytlar yaratila boshlanga vaqtlarda barcha web saytlar to'liq HTML kodlar asosida yaratilgan. Bunday saytlar sahifalarida ko'rish orqali ma'lumotga ega bo'lishdan boshqa hech qanday amaliyot bajarishning imkoni bo'lmagan. Shuning uchun to'liq HTML yordamida tashkil etilgan saytlar foydalanuvchilarga faqat ma'lumot berish, ya'ni ma'lumotko'rsatib berish imkoniyati bilan cheklangan.

Bugungi kunda saytlar orqali faqat ma'lumotolish bilan

(3) ning adresi : "Tovar2.HTML"

Bir papkadagi veb-saxifalardan bir-biriga murojaat :
"fayl_nomi.HTML" ko'rinishda beriladi

Internet xizmatlarining ko'pchiligiga dostup (ruxsat, yo'l) adresastiya sxemasi (URL) yordamida qiziqtirilgan ixtiyoriy hujjatni topish imkoniyatini beradi. Har bir tur boshqasidan farq qiluvchi o'zining format adresiga ega. URL dan foydalanib, Web-brao'zerlar yordamida ixtiyoriy hujjat va xizmatlarga dostup olish mumkin. URL quyidagi tartibda yoziladi:

Protokol://internet_adres /yo'l /fayl_nomi.kengaytma yoki
Protokol://internet_adres

URL

ga

misol:http://www.microsoft.com/windows/index.html

Bu erda:http://-protokol;

www.microsoft.com – internet_adres (Microsoft kompaniyasining Web- serverining nomi)/

windows/ - yo'l

Index - fayl_nomi

Html - kengaytma

11.1-jadval. URL da qo'llaniladigan protokollar ro'yxati.

Protokol nomi	Protokol nimaga dostup berishi mumkinligi
----------------------	--

http://	HTTP (veb) serverlariga
https://	Shifrlangan ba'zi bir HTTP (Web) serverlarga
file://	Foydalanuvchi <u>qattiq diskidagi fayllarga</u>
ftp://	FTP server fayllariga
gopher://	Gopher menyu va fayllariga
news://	Usenet yangiliklar serverlari gruppasiga
news:	Aniq Usenet yangiliklar gruppasiga
mailto:	Aniq elektron pochta adresiga
telnet:	Telnet udalen serveriga

XML (eXtensible Markup Language).

XML tili ham HTML tiliga o'xshash til hisoblanadi. HTML

Server: bu boshqa kompyuter yoki programmalarga xizmat ko'rsatadigan kompyuter yoki programmadir. Ya'niboshqa kompyuterlarga o'zining fayllaridan foydalanishga ruxsat beruvchi kompyuter Server hisoblanadi. Bitta kompyuterda bir nechta server ishlashi mumkin. Masalan, FTP, WWW, elektron pochta serverlari.

Mijoz: Server resurslaridan va xizmatidan foydalanuvchi kompyuter yoki programmadir. Xuddi Server kabi, bitta kompyuterda birdaniga bir nechta mijoz ishlashi mumkin. Masalan, kompyuter fayl serverning mijoz bo'lishi mumkin (serverda joylashgan fayllardan foydalanishi), Shu bilan bir vaqtda elektron pochta programmasida ishlashi mumkin. Ya'nibir necha serverning mijoz bo'lishi mumkin.

Marshrutlashtiruvchi: (Router). Marshrutlashtiruvchi Internetda ma'lumotlar oqimini qulay va yaqin yo'l bilan manzilga etkazishni rejalashtiruvchi va amalga oshiruvchi programmlar majmuidir.

Shlyo'z: (Gateway) ma'lumot o'zlashning turli kaydnomalarini Internet foydalanadigan elektron pochta o'zlashining oddiy kaydnomasi SMTP ga (Simple Mail Transfer Protocol-elektron pochta o'zlashining oddiy kaydnomasi) aylantiradigan kompyuter. Aslida shlyo'z bu programmlar majmuidir. Bunda shlyo'z maqsadida foydalanadigan kompyuterga katta talablar kuyilmaydi. Buning uchun unda shlyo'z vazifasini utaydigan programmlar bilan ishlash imkoni bo'lsa, bo'ldi xolos. Demak, ilgari o'z lokal kompyuter tarmog'ingizda biror sistema bilan ishlab kelayotgan bo'lsangiz, uni Internetga ulamokchi bo'lsangiz ana Shunday shlyo'z programmani o'rnatib qo'yish yetarli

Proxy: bir necha kompyuterning Internetga ulanishini ta'minlovchidir. Proxy server odatda ko'p ishlatiladigan resurslarni saqlash imkoniyatiga ega. Internet da ba'zi bir MA'LUMOTLARGA ko'pchilik murojaat qilgani uchun bu MA'LUMOTLARGA oid serverga ulanish (navbat katta bo'lgani uchun) sekin bo'lishi mumkin. Shuning uchun ko'pchilik murojaat qila-

digan serverlar nusxalari boshqa serverlarda xam saqlanadi. Bunday serverlar Proxy serverlar deyiladi. Proxy serverdan foydalanish imkoniyati odatda programmalarni o'rnatishda e'tiborga olinishi zarur. Hozirda ko'p Internet ma'lumotko'rish uchun MS Internet Explorerdan foydalanganda, unda Proxy programmasi orqali foydalanish nazarda tutiladi.

URL: (Uniform Resource Locator) Internetra murojaat qilishning eng oddiy va qulay usuli bo'lib, u manzilni ifodalaydi. URL adresidan ixtiyoriy foydalanuvchi foydalanishi mumkin. Ya'nibu adresdagi ma'lumotdan barcha foydalanuvchilar bir paytning o'zida foydalanishi mumkin. URL quyidagi formatga ega

<bog'lanish sxemasi>:<bog'lanish sxemasiga bog'lik ma'lumot>

<bog'lanish sxemasi> bu HTTP, FTP va Gopher lardir.

<Kirish sxemasiga bog'lik Axborot> faylning o'zokdagi kompyuter fayl sistemasidagi to'liq manzilini aniqlaydi.

Bu sxemaning ko'plab foydalanuvchilarga tanish bo'lgan boshqacha tasviri Shunday ko'rinishga ega.

Bog'lanish sxemasi: //mashina nomi/domen nomi/faylning to'liq nomi. Bog'lanish sxemasi nomi Internet kompyuter adresi bilan ikkita qiya chiziq bilan chegaralanadi, u esa bitta qiya chiziq bilan faylning to'liq nomi bilan ajratiladi. Ko'pchilik xollarda URL HTTP, FTP va Gopheraap ko'rsatgan ko'rinishga ega. URL ni batafsilrok tuShunish uchun real misoldan foydalanamiz

HTTP:// www.youthcenter.com /index.html

Bu URL adres tarkibiy qismlarini ko'rib chikaylik: HTTP resursdan foydalanishda gipertekst (HyperText Transfer Protocol) protokoli ishlatilyapti.

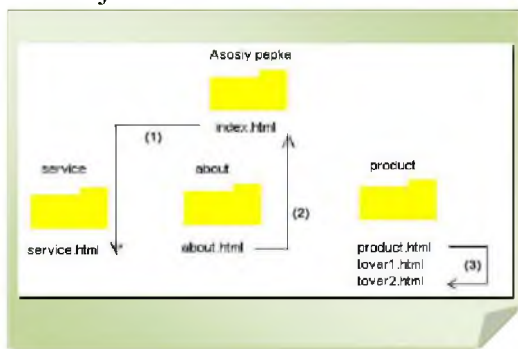
www.youthcenter. Com

Ushbu ma'lumotjoylashgan Internet saxifa nomi index.html faylning kompyuterdagi tula nomi. Ko'pchilik WWW saxifalar nomlanishi Shu sxemaga mos keladi. E'tibor bergan bo'lsangiz, ba'zan HTTP, FTP yoki gopher tipidagi resurslarga murojaat qilinganda, faylning to'liq nomi bitta kiyshik chiziq bilan

yordamchi programmani ishga tuShuruvchi URL bilan bog'langan adresga «tushib» qoladi. Ba'zan gipermurojaat natijasi e-mail yoki FTP serverga yo'llanma beruvchi yangi Web-saxifani ochilishiga olib keladi.Foydalanuvchi murojaatni tanlab olishi uchun Web-dizayner uni yaratishi kerak.

Gipermurojaat yaratish uchun (anchor, yakor) elementidan foydalaniladi. U o'zida yo'llanma beruvchi URL adresni ko'rsatuvchi href atributi bilan to'ldiriladi. Shuning uchun gipermurojaatni yaratish uchun URL adresni aniqlab olish kerak. Gipermurojaat yaratish uchun (anchor, yakor) elementidan foydalaniladi. U o'zida yo'llanma beruvchi URL adresni ko'rsatuvchi href atributi bilan to'ldiriladi. Shuning uchun gipermurojaatni yaratish uchun URL adresni aniqlab olish kerak.

Gipermurojaatni yaratishda agar Internetdagi xizmat yoki adresdan foydalanmoqchi bo'lsak albatta uning to'liq adresini ko'rsatish shart. Agar o'zimizda bor bo'lgan Web-saxifalardan gipermurojatlar yaratmoqchi bo'lsak ba'zi bir ishni osonlashtiruvchi xolatlar mavjud.



(6-rasm)

(1) ning adresi : "Service/service.HTML"

Asosiy papkadan ixtiyoriy ichki papkadagi veb-saxifaga murojaat : "Papka_nomi/fayl_nomi.HTML" ko'rinishda beriladi.

(2) ning adresi : "../index.HTML"

Ixtiyoriy ichki papkadan asosiy papkadagi asosiy Web-saxifaga murojaat: "../asosiy_fayl.HTML" ko'rinishda beriladi.

XI BOB. WEB SAYTLAR YARATISHGA YO‘NALTIRILGAN DASTURIY TA‘MINOTLAR.

11.1-§. HTML (HyperText Markup Language).

HTML (HyperText Markup Language) maxsus til mavjud bo‘lib, bu til yordamida matnlar, grafik ma‘lumotlar Web-sahifa hujjatga joylashtiriladi va bu hujjatni barcha kompyuterda ko‘rish imkoniyati mavjuddir. Bunday maxsus tillar razmetkali tillar deb ataladi. Ularning asosiy vazifasi - Web-sahifaga “ma‘lumot joylashtirish” va ular orasidagi aloqani (gipersaloqalar) ta‘minlashdan iborat. Dastlab World Wide Web tizimi matnli ma‘lumot va HTML hujjatlarni ko‘rishga mo‘ljallangan, matnni taxirlovchi tilga o‘xshash tizim bo‘lgan. Ayni damda HTML tili WWW daga eng ommabop tillardan biri hisoblanadi. HTML tilida yozilgan ma‘lumotlar o‘z ichiga matn fayllar, grafik ma‘lumotlar va boshqalarni oladi.

Hujjatlar orasidagi aloqani ta‘minlash va ma‘lumot formatlash vositalari teg (tag) deb ataluvchi vosita orqali amalga oshiriladi. Web-sahifaning matn va teglari aralash ravishda HTML-hujjat deb ataluvchi faylining ichiga joylashtiriladi. Qanday tegni qo‘llaganingizga qarab brao‘zer oynasida ma‘lumotlarturlicha ko‘rinadi. HTML hujjatga ma‘lumot joylashtirish va tahrirlash uchun yo‘zlab teglar mavjud. Butunjaxon o‘rgimchak to‘rining asosiy va HTML ning tarkibiy qismini gipermatnlar va gipermurojaatlar tashkil etadi. Maxsus komandalar yordamida matnning ma‘lum qismi Shunday ajratiladiki, natijada o‘sha matn ustiga sichqon tugmasi bosilsa boshqa matn yoki saxifa ochiladi. Bundan tashqari multimediya vositalarining ishlab ketishi yoki bo‘lmasa, ma‘lumotni diskda saqlash taklifi ham berilishi mumkin.

Har bir Web-saxifa o‘zida bir nechta gipermatn yoki gipermurojaatlarni mujassam etishi mumkin. Gipermurojaatlar Web-saytlar bo‘ylab harakatning asosi hisoblanadi. Murojaatni tanlaganda foydalanuvchi brao‘zer oynasiga yuklanuvchi yoki

tugallanadi. Bu aniq faylga emas, balki belgilangan katalog ostiga murojaat etilganda sodir bo‘ladi. Bu adresga murojaat qilinganda, kompyuter mazkur katalog va faylga mos standart indeksli faylni beradi. HTTP ningstandart indeksli fayli odatda index.html (yoki index. htm) deb ataladi. Shu bilan birga u yana home.html, homepage.html, welcome.html yoki deaulthtml deb atalishi mumkin. 1997 yildan boshlab O‘zbekistonda Internet Provayderlar xizmat ko‘rsata boshladi. Hozirgi kunda O‘zbekistonda 40 dan ziyod Internet provayderlar ishlamoqda. Ba‘zi provayderlarning nomi va saxifa manzilini kuyida keltiramiz.

Provayder: Internetga bog‘lanishni, o‘zatilgan elektron pochta ni etkazishni va saqlashni ta‘minlaydi. Bog‘lanish uchun zarur narsalar bilan ta‘minlashi, sistemani sozlash bilan bog‘liq to‘liq ko‘rsatmalar berishi shart. Internetga bog‘lanish uchun oldin serverga so‘ngra butun dunyoga bog‘lanish mumkin Internet Provayderni tanlash bo‘yicha maslaxatlar Internet tezligi va sifati Provayderga bog‘lik. Shuning uchun Provayderni ganlashda quyidagilarni hisobga olish maqsadga muvofik.

- Qaysi tarmoqlar bilan ma‘lumotalmashadi, tarmog‘ning ma‘lumotni utkaza olish kobiliyati.
- FTP imkoniyatining berilishi.
- Aloqa tezligi va sifati, modemga telefon qila olish kobiliyati, provayder modemi turi (bir xil korxona modamlari muntazam aloqani o‘rnatadi).
- Texnik xizmat ko‘rsatilishi.

Modem: Internetda yaxshi ishlash uchun modem (modulyator-demodulyator) ning tezligi katta bo‘lishi kerak. Eng kaimda ma‘lumoto‘zatis va qabo‘l qilish tezligi 28,8 Kb/sek. bo‘lishi shart. Modem ishlab chiqaruvchi firmalar ichida eng ommabopi bu US Robotis bo‘lib ikki xil: Sportster-havaskorlar uchun va Courier-professionallar uchun modamlarini ishlab chiqadi. Modamlar ikki tipda ichki va tashqi bo‘ladi. Tashqi modem SOM porti orqali ulanadi.

Trafik: Internet aloqa kanallari orqali o‘zatilgan

ma'lumotlar oqimi hajmi.

DNS server: DNS (Domain Name Service - domen nomlar xizmati) - IP manzillar va kompyuterlar domen nomlarini aniqlovchi server. IP manzil va kompyuterlarning domen ko'rinishidagi nomlari bilan ishlashni tashkil qilish uchun programma joylashtirilgan kompyuterining IP manzili ko'rsatiladi. U yoki bu serverning vaqtincha ishlamay kolishini yoki ular bilan bog'lanish qiyin bo'lishini nazarda tutib, (sabablar turli bo'lishi mumkin) bir qancha DNS serverlarini ko'rsatish mumkin.

Akslantiruvchi serverlar (Mirror): Ko'pchilikni qiziqitiruvchi serverlar odatda boshqa mamlakatlar serverlariga xam joylashtiriladi. Bu esa mamlakatlarga yuboriladigan so'roqlarning hajmini kamaytirishga va tegishli ma'lumot (Internet sahifalarini) tez topishga imkon tug'diradi. Odatda akslantiruvchi serverining borligi home page (uy sahifalarida) da o'z aksini topgan bo'ladi va unga qarab qaysi server bilan ishlash qulayligi (tezligi) aniqlanadi va u tanlanadi.

Yuqori tezlikka ega bo'lgan o'zlash kanallari: Internet ning muhim ko'rsatkichlaridan biri u orqali istalgan hajmdagi ma'lumot tez o'zlashdir. Shuning uchun Internet telefon orqali ishlaydi. Internet ajratilgan ijaraga olingan telefon yo'llari orqali o'rnatilgan bo'lsa, unda ishlash tezligi yuqori bo'ladi. Hozirgi kunda turli tezliklar bilan ishlovchi T1, T2, T3 tez ishlovchi yuqori tezlikli kanallar sistemasi mavjud.

Drayver - tarmoq adaptori bilan bevosita bir xil arakat qiluvchi dastur.

Modul - Drayver, tarmoqdagi qo'llanish dasturlari va boshqa modullar bilan bir xil arakat qiladigan dastur.

Tarmoq interfeysi - kompyuterni tarmoqqa ulovchi fizik qurilma - Ethernet kartasi.

IP - paket - IP modulini tarmoq interfeysi bilan almashadigan ma'lumotlar bloki.

UDP - deyatagramma - IP moduli UDP moduli bilan almashinadigan ma'lumotlar bloki. TCP - IP moduli bilan TCP

moduli almashinadigan ma'lumotlarbloki.

Nazorat savollari:

1. Kompyuter tarmoqlari haqida ma'lumot bering.
2. Lokal tarmoq deb nimaga aytiladi?
3. Kompyuter tarmoqlari arxitekturasini?
4. Kompyuter tarmoqlarining asosiy tushuncha va atamalari?
5. Simli va simsiz tarmoqlar (WiFi, WiMAX).
6. Global kompyuter tarmoqlari deb nimaga aytiladi?
7. Ishchi stantsiya deganda nima tushuniladi?
8. Internet xalqaro tarmog'i haqida ma'lumot bering?
9. Internetga qanday ulanish usullari mavjud?
10. Internetda adres tushunchasi va uning turlari?
11. Internetga ishlash qanday amalga oshiriladi?

jarayonida o'chirilgan holda ko'rinadi, `<ins>` elementi esa o'chirilgan matn o'rniga qo'yiladigan matn uchun ishlatiladi.

Masalan:

```
<del title="O'chiriladigan matn">O'chirish </del>  
<ins>Bu qo'yiladigan matn </ins>
```



9 – rasm. 8.html fayli.

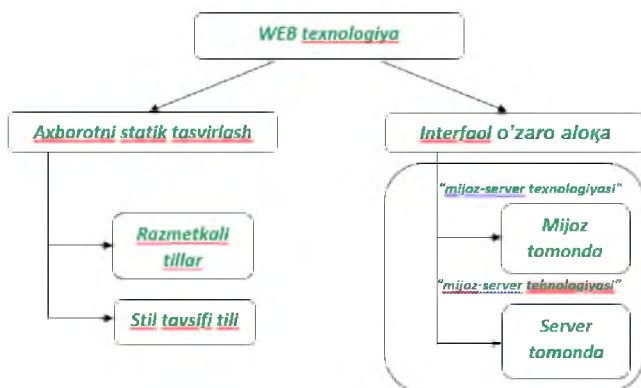
Ro'yxatlar.

Ro'yxatni to'zishda odatda quyidagi format qo'llaniladi:

```
<ro'yxat turi >  
<li>Birinchi bo'lim</li>  
<li>Ikkinchi bo'lim </li>  
<li>Uchinchi bo'lim </li>  
</ro'yxat turi >
```

Ro'yxat turi nomerlangan ro'yxat va chiziqli ro'yxat bo'lishi mumkin. Nomerlangan ro'yxat `<ol>`, chiziqli ro'yxat esa `<ul>` elementi bilan beriladi. Ularning har biri `<li>` elementi bilan ifodalangan bo'ladi.

```
<ol>  
<li>Birinchi punkt</li>  
<li>Ikkinchi punkt</li>  
<li>Uchinchi punkt </li>  
</ol>  
<ul>  
<li>Birinchi punkt</li>  
<li>Ikkinchi punkt</li>  
<li>Uchinchi punkt</li>  
</ul>
```



(10-rasm).

Web-tehnologiyani asosini quyidagi ikkita tushuncha tashkil qiladi:

1. Axborotni statik tasvirlash;
2. Interfaol o'zaro aloqa.

Axborotni statik tasvirlash. Ma'lumotlarsegmentida joylashgan ma'lumotlarstatik ma'lumotlardeb ataladi. Bunga asosiy sabab, ular uchun xotira ishlash jarayoni davomida ajratib qo'yiladi. Ishlash davomida esa bu xotira o'zgarmay qoladi. To'plamdagi xotira esa ishlash davomida to'ldirib boriladi va zarur bo'lgan paytda bu xotira bo'shatib qo'yilishi mumkin.

Razmetkali tillar. Bu til yordamida matnlar, grafik ma'lumotlarWeb-sahifa hujjatga joylashtiriladi va bu hujjatni barcha kompyuterda ko'rish imkoniyati mavjuddir. Bunday maxsus tillar razmetkali tillar deb ataladi. Ularning asosiy vazifasi - Web-sahifaga "ma'lumotjoylashtirish" va ular orasidagi aloqani (gipersaloqalar) ta'minlashdan iborat. Web-dasturlash texnologiyalarini, dasturlarini, interfaol o'zaro aloqa qismini ham asosan ikkita qismga ajratish mumkin:

1. klient tomonidagi dasturlarlash (client-side);
2. server tomonidagi (server-side).

Klient tomonidagi ssenariylar foydalanuvchi tomonidan kiritilayotgan ma'lumot to'g'riligini serverga murojaat qilmasdan tekshiradi. Ko'p hollarda bu ssenariylar JavaScript va VBScript

tillarida yoziladi.

Server tomonida bajarilishi kerak bo'lgan ssenariylar odatda sayt papkasining ichidagi maxsus papkaga joylashtiriladi.

Ssenariyli tillar. "Klient-server" texnologiyasi

Hozirda Web-sahifaning rivojlanishi yanada interaktiv pog'onasiga chiqqan. Web-saytlar asta sekinlik bilan ilovalar interfeysiga o'xshab bormoqda. Bularning barchasi zamonaviy Web-dasturlash texnologiyasi yordamida amalga oshmoqda. Web-dasturlash texnologiyalarini, dasturlarini asosan ikkita qismga ajratish mumkin: klient tomonidagi dasturlarlash (client-side) va server tomonidagi (server-side). Ushbu texnologiyalarni tuShunish uchun avvalo bevosita "klient-server" texnologiyasini tuShunish kerak.

Web-sahifaning interaktiv dasturi senariy deb ataladi.

Bunday atama dasturning natijasiga bog'liq holda vujudga kelgan. Uning asosiy vazifasi Web-sahifasida foydalanuvchi holatiga, harakatiga «reaksiya» berishdir. Shu tariqa ssenariylar klient tomonida bajariluvchi va server tomonida bajariluvchi ssenariylarga bo'linadi. Klient tomonida bajariluvchi ssenariylar brao'zer yordamida bajariladi. Server tomonida bajariluvchi ssenariylar esa Web-server yordamida bajariladi.

Klient tomonidagi ssenariylar.

Klient tomonidagi ssenariylar foydalanuvchi tomonidan kiritilayotgan ma'lumot to'g'riligini serverga murojaat qilmasdan tekshiradi. Ko'p hollarda bu ssenariylar JavaScript va VBScript tillarida yoziladi.

JavaScript

JavaScript - bu til Netscape va Sun Microsystems tomonidan yaratilgan bo'lib, Web-sahifaning funksional imkoniyatlarini orttirish maqsadida qo'llaniladi.

JavaScript yordamida odatda ma'lumotli va muloqot oynalarini chiqarish, animatsiyalarni ko'rsatish kabi vazifalarni bajarish mumkin. Bundan tashqari, JavaScript-ssenariy ba'zan o'zi ishlab turgan brao'zer va platforma tipini aniqlash mumkin. JavaScript-

Natijani brao‘zer oynasida o‘zingiz ko‘rib olasiz.

<blockquote> ishlatilganda matn oddiy shriftda oldingi stildagidek ifodalanadi. U ham <p> elementi kabi ortiqcha probellar va qatorlarni yo‘q qiladi.

<address> elementi sahifa avtori haqidagi ma‘lumotni o‘zida mujassamlashtirgan matnni yaratish uchun ishlatiladi. Aksariyat brao‘zerlarda bu matn qo‘lyozma (курсив) holda ko‘rinishga ega bo‘ladi. Odatda bu element web-sahifaning oxirida ishlatilib, o‘zida quyidagi ma‘lumotaks ettiradi:

- sahifa qachon oxirgi marta yangilangan;
- bu sahifa bilan bog‘liq savollarni kim bilan muhokama qilish mumkinligi (odatda web ustasining e-mail keltiriladi);
- sahifaning URL adresi;
- kompaniya yoki tashkilotning adresi, telefon nomeri.

Masalan,

<address>

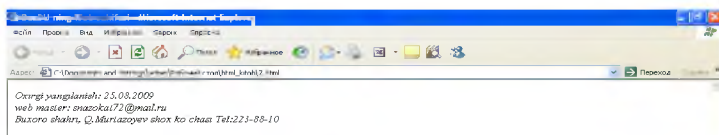
*Oxirgi yangilanish: 25.08.2009
*

*web master: snazokat72@mail.ru
*

Buxoro shahri, Q.Murtazoyev shox ko‘chasi Tel:223-88-

10

</address>



8 – rasm. 7.html fayli.

<ins> va elementlari biznes va ta'limga bag‘ishlangan ofitsial proektlar(alohida loyihalar) tayyorlovchilarda ayniqsa qiziqish uyg‘otadi.

 elementi Shunday matn uchun ishlatiladiki, u ko‘rish

<pre>

Kursguruh talaba soni

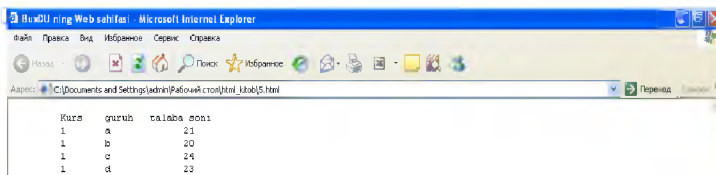
1 a 21

1 b 20

1 c 24

1 d 23

</pre>



6 – rasm. 5.html fayli.

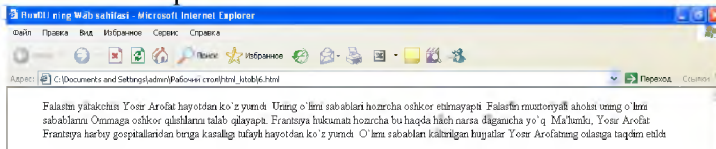
<blockquote>, <address>, <ins>, elementlari.

<blockquote> elementi fizik atributlar qatoriga kiradi. Bu element abzatsni vizual holda oddiy matndan ajralib turishini ta'minlaydi. Masalan:

<blockquote>

Falastin yetakchisi Yosir Arofat hayotdan ko'z yumdi. Uning o'limi sabablari hozircha oshkor etilmayapti. Falastin muxtoriyati aholisi uning o'limi sabablarini Ommaga oshkor qilishlarini talab qilayapti. Frantsiya hukumati hozircha bu haqda hech narsa deganicha yo'q. Ma'lumki, Yosir Arofat Frantsiya harbiy gospitalaridan biriga kasalligi tufayli hayotdan ko'z yumdi. O'limi sabablari keltirilgan hujjatlar Yosir Arofatning oilasiga taqdim etildi.

</blockquote>



7 – rasm. 6.html fayli.

sstenariylar foydalanuvchi tomonidan kiritilayotgan ma'lumotot'g'riligini tekshirishda ham qulay hisoblanadi.

VBScript

VBScript tili Microsoft korporastiyasi tomonidan yaratilgan bo'lib, , Visual Basic tilining bir qismi hisoblanadi. VBScript tili Internet Explorer va Microsoft Internet Information Server (IIS) lar bilan ishlashga mo'ljallangan tildir. VBScript tilining JavaScript tili bilan umumiy qismlari bir nechta, jumladan u aynan Microsoft Internet Explorer bilan ishlash va uning qo'llanish sohasini cheklay olish imkoniyatiga ega. VBScript interpretatorli til hisoblanib, Microsoft ning Web-texnologiyalari bilan hamkorlikda ishlay oladi, masalan ASP (Active Server Page) bilan. Shunga qaramay VBScript klient tomonida ishlovchi sstenariy hisoblanadi, ASP esa server tomonida ishlaydi.

Server tomonidagi sstenariylar.

Server tomonida bajarilishi kerak bo'lgan sstenariylar odatda sayt papkasining ichidagi maxsus papkaga joylashtiriladi. Foydalanuvchi so'roviga asosan server bu sstenariyni bajaradi. Bajarilgan sstenariy natijasi Web-serverga o'zatiladi va undan so'ng klientga o'zatiladi. Server tomonidagi sstenariylarni tashkil etish uchun odatda Perl, ASP, PHP, JSP va SSI kabi til va texnologiyalardan foydalaniladi.

Perl

Perl tili Web-ilovalar yaratishda eng ommabop tillardan biri hisoblanadi. Matnlarni qidirish va taxrirlash, fayllar bilan qulay ishlay olish qoidalari bilan Perl tili Internet ning asosiy tillaridan biri bo'lib qoldi. Perl - interpretatorli til hisoblanadi, Shu bois unda yaratilgan sstenariylar ishlashi uchun server kompyuterda Perl-interpretator o'rnatilgan bo'lishi kerak. Bevosita Perl-kodning interpretastiya qilinish jarayoni uning samaradorligini pasaytiradi. Bugungi kunda Perl ning asosiy yutuqlaridan, uning barcha platformalar uchun ishlay olishi va uning barcha resurslari bepul tarqatilayotganligidir. Ko'pgina Web-serverlar UNIX da ishlaydi, Perl interpretator esa bu operastion tizimning bir qismi

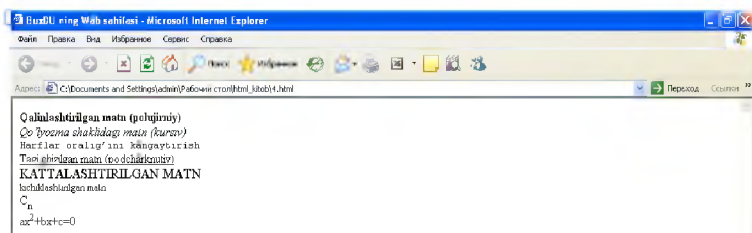
hisoblanadi.

ASP (Active Server Pages)

ASP-ma'lumotlarbazalari tashkil etish va ular bilan ishlash vazifalarini bajarishda juda moslaShuvchan, qulay vositadir. ASP vositalari server tomonida ishlaydi va HTML-kod va ssenariylar kabi fayllarni qayta ishlaydi. ASP texnologiyasi VBScript, Java va JavaScript tillarini qo'llab quvvatlaydi. ASP-kod ixtiyoriy HTML-hujjatdan, Shu bilan birga boshqa ASP-hujjatdan chaqirilishi mumkin. ASP-kod joylashtirilgan Web-sahifalar fayllari kengaytmasi ASP bo'ladi. ASP texnologiya Windows NT va Microsoft IIS Web-serveriga mo'ljallangan hisoblanib, imkoniyatlari va samaradorligi yuqori bo'lganligi bois ko'pgina kompaniyalar o'z vositalariga ASP ni qo'llab quvvatlash imkoniyatlarini kiritmoqdalar. ASP-vositalarini ishlab chiqish bo'yicha yirik kompaniya Chillsoft Lider sredi nezavisimyykh proizvoditeley ASP-sredstv - kompaniya Chillsoft UNIX ning bir qancha turi va turli Web-serverlarda ASP ni qo'llash imkoniyatini kiritgan. Ko'pgina HTML-muharrirlar, masalan Adobe GoLive ham ASP ni qo'llab quvvatlaydi. ASP texnologiyasi bir nechta qulayliklarni o'zida jamlagan: HTML-hujjatni dinamik generastilaydi, formalarni qo'llab quvvatlaydi, ma'lumotlarbazasiga ruxsatni tashkil etadi va u bilan ishlay oladi. ASP - dasturlash tili ham, ilova ham emas, u interaktiv Web-sahifa hosil qilish texnologiyasi.

PHP

PHP - bu serverda qayta ishlanuvchi ssenariylar tilidir. ASP kabi PHP kodlar ham bevosita HTML-hujjatni tarkibiga qo'shiladi. Ushbu tilning nomi Personal Home Page Tools so'zlarining qisqartmasidan olingan. PHP da S va Perl tillarida uchragan bir qator muammolar hal etilgan, bundan tashqari, PHP ma'lumotlarbazasi bilan ishlash uchun juda qulay vositadir. Umuman olganda Perl, PHP - ochiq tizimli tillar hisoblanadi va ularni dasturchilar modernizastiyalashtira oladi.



5 – rasm. 4.html fayli.

Mantiqiy stillar:

Element	Vazifasi
, 	<i> tegiga analog teg.
, 	 tegiga analog teg.
<cite>, </cite>	Mazkur hujjatga tsitata keltirish.
<dfn>, </dfn>	Dastur kodi
<samp>, </samp>	Dasturning ishlashiga misol. Oldingisi kabi ishlaydi.
<kbd>, </kbd>	Klaviaturadan kiritiladigan matn
<var>, </var>	O'zgaruvchi yoki miqdor
<abbr>, </abbr>	Abbreviatura
<acronym>, </acronym>	Akronim

Mantiqiy stillar brao‘zerga matnni qay tartibda ekranga chop etish kerakligini bildiradi. Mantiiy stillar fizik stillar ishlamay qoladigan holatlar uchun ham o‘rinli bo‘lishi mumkin: uyali telefon internetga ulanganda tegi orqali qalinlashtirilgan matn uchrab qolsa, uni o‘qiy olmaydi. Bu holatda elementi kerakli natijani bera oladi.

Abzats stillari elementlari.

<pre>, </pre> teglari formatlangan, tayyor holga keltirilgan matndir. Uning <p> dan farqi Shundaki, <pre> elementi hamma bo‘sh joy va qator tashlashlarni «tuShunadi». Ya'ni bu elementlar o‘rtasiga matn qanday joylashtirilsa, Shu holatda brao‘zer oynasida ko‘rinadi.

<pre> elementidan jadvallar yozishda ham foydalanish mumkin:

yordamida bir nechta yangi elementlar keltiriladi. Stillar ikki xil bo‘ladi: fizik stillar va mantiqiy stillar.

Fizik stillar elementlari. Mantiqiy stillar elementlari.

Matn muharrirlari bilan ishlash jarayonidan bilamizki, matnlarni har xil ko‘rinishda ifodalanishi mumkin: qalinlashtirilgan (полужирный), qo‘lyozma shaklida (курсив), tagi chizilgan (подчеркнутый) ... Bu elementlarni ixtiyoriy grafik brao‘zerlar bir xil ko‘rinishda ifodalaydilar. Ba’zi bir fizik stillar:

| Element | Vazifasi |
|-------------------|-------------------------------------|
| , | Qalinlashtirilgan matn (полужирный) |
| <i>, </i> | Qo‘lyozma shaklidagi matn (курсив) |
| <tt>, </tt> | Harflar oralig‘ini kengaytirish |
| <u>, </u> | Tagi chizilgan matn (подчеркнутый) |
| <big>, </big> | Kattalashtirilgan matn |
| <small>, </small> | Kichiklashtirilgan matn |
| _, | Pastki indeks |
| [,] | Yuqori indeks |

Fizik stillarni ishlatish qoidasi:

1. Matnni kiriting.
2. Matn oldiga kursorni olib kelib kerakli tegni ochuvchisini yozing.
3. Matn oxiriga kursorni olib keling.
4. Yopuvchi tegni yozing.

 Qalinlashtirilgan matn (полужирный)

<i> Qo‘lyozma shaklidagi matn (курсив) </i>

<tt> Harflar oralig‘ini kengaytirish </tt>

<u> Tagi chizilgan matn (подчеркнутый) </u>

<big> KATTALASHTIRILGAN MATN</big>

<small> kichiklashtirilgan matn</small>

C_n

ax²+bx+c=0

JSP

JSP (JavaServerPage) texnologiyasi o'zining funksional imkoniyatlariga ko'ra ASP ga o'xshashdir. Asosiy farqi Shundaki, bunda VBScript va JavaScript bilan birga Java tili ham qo'llanila oladi. Shunga qaramay JSP Java dan oldinroq qo'llanilgan va ushbu texnologiya mukammal Web-ilovalar yaratish uchun etarli imkoniyatga ega.

SSI

SSI (Server Side Include) vositasi dastlab HTML-faylni dastlab serverda qayta ishlaydi va undan so'ng uni klientga o'zatadi. Dastlabki qayta ishlash vaqtida hujjatga dinamik generastiya qilingan ma'lumotlarqo'shiladi, masalan joriy vaqt haqidagi ma'lumot. Umuman olganda SSI texnologiyasi HTML-faylning tarkibiga qo'shimcha qo'llanmalar qo'shishga mo'ljallangan, HTMLning qismi hisoblanadi.

11.3-§. HTML muharrirlari.

Windows muhitidagi matn muharrirlari: Notepad, TextPad, UltraEdit, EdutPlus. Ko'rsatilgan hamma matn muharrirlari yordamida HTML kodlarni yozishda qo'llash mumkin.

Ko'pgina matn muharrirlarida HTML kodlarni hatto dasturlashtirish tillarida kodlarni yozish juda qulay. Ba'zilari avtomatik ravishda operatorlar, funksiyalarni tanish va ularni har xil ranglarda tasvirlash imkoniyatiga ega. Ba'zi matn muharrirlarida HTML hujjatni web brao'zerda sinab ko'rish tugmasi mavjud.

HTML hujjatni yaratishga mo'ljallangan maxsus dasturlar (HTML muharrirlar) ham mavjud: FrontPage, Adobe GoLive, Macromedia Dreamweaver, Nestcape Composer. Muharrirlar 2 turga bo'linadi:

- kod muharrirlari;
- WYSIWYG texnologiyasi (What You See Is What You Get – nimani ko'rsang o'shani olasan) asosida ishlaydigan muharrirlar. Bu muharrirlar yordamida foydalanuvchi HTML

komandasi va elementlarini yozmaydi, oddiy matn muharrirlaridek matn yozadi, tasvirlarni kerakli joyga joylashtiradi, formatni o'zgartiradi va h.k. xolos.

Animatsiyalar yaratish. Multimedia elementlari.

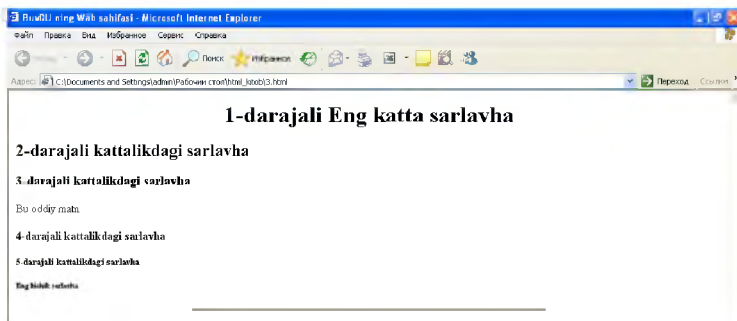
Web animatsiyalar turlicha bo'ladi. Masalan *GIF Animator* dan foydalanib, tasvirlarni «Jonlantirish» mumkin. Bu web reklamalarda ko'p qo'llaniladi.

GIF animatsiyalarni Ulead GIF Animator (<http://www.ulead.com>) va Animagic GIF Animator (<http://www.rtlsoft.com/animagic/index.html>) dasturlari yordamida hosil qilish mumkin. GIF tasvirlardan yuqoriroq o'rinda Macromedia Flash yordamida yaratilgan animatsiyalar turadi. Bu animatsiyalar interaktiv bo'lganligi sababli Flash texnologiyalar ommalashib borayapti. Bu texnologiyani ayniqsa avtomobil ishlab chiqaruvchilar, web-bizneschilar, umuman, multimedia-prezentatsiya yaratmoqchi bo'lganlar keng qo'llaydilar.

Macromedia (<http://www.macromedia.com/flash/>) dan tashqari CoffeeCup Firestarter (<http://www.coffeecup.com>) dan foydalanib animatsiyalar yaratish mumkin.

Agar foydalanuvchi multimedia sahifasina yatarmoqchi bo'lsa, qo'shimcha instrumentlardan foydalanishiga to'g'ri keladi, masalan, Quick Time, Windows Media yoki boshqa multimedia programmalari.

Microsoft kompaniyasi Windows ME va undan keyingi chiqargan OT larida Windows Movie Maker dasturini qo'shib chiqarayapti. Bu dastur yordamida video roliklarni tahrirlash mumkin bo'ladi. Yana Sound Forge XP (<http://www.soniefoundry.com>) dasturidan tovushlarni tahrirlash va konvertatsiya qilishda foydalanish mumkin.



4 – rasm. 3.html fayli.

Har xil ajratuvchi gorizontal chiziqlar `<hr />` tegi yordamida qo'yiladi. Bu chiziq abzatslar oralig'ida joylashib, brao'zer oynasining eni bo'ylab chiziladi. Agar foydalanuvchi brao'zer oynasini o'lchamlarini o'zgartirsa, chiziq ham mos ravishdi o'zgaradi.

`<hr />` tegi `<br />` tegi kabi ochiq teg hisoblanadi, ya'ni bu teglarni yopuvchi tegi bo'lishi talab qilinmaydi.

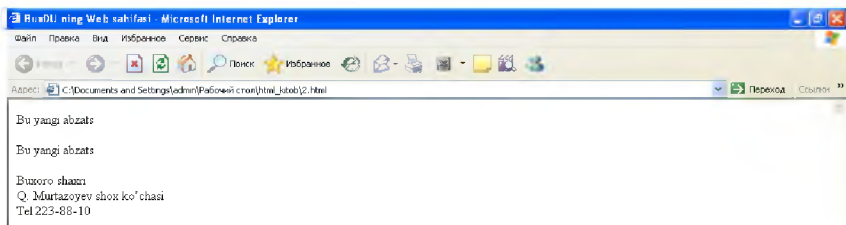
HR – “horizontal rule” (gorizontal chiziq) dir. `<hr />` tegining atributlari:

| Atribut nomi | Vazifasi |
|--------------|---|
| Size | Gorizontal chiziqning qalinligi. Eng katta o'lcham 5 pikselni qo'llash tavsiya etiladi. |
| Width | Chiziqning enini belgilaydi, foizlarda beriladi. |
| Align | Chiziqning joylashishi: brao'zer oynasining chap tomonida, o'ng tomonida, o'rtasida. |
| Noshade | Chiziqning tashqi ko'rinishini belgilaydi. |

Masalan:

```
<hr      size="4"      align="center"      width="50%"
noshade="noshade" />
```

Endi matn stilizatsiyasi haqida. Teglar texnologiyasi



3 – rasm. 2.html fayli.

Saqlash va sinab ko‘rish.

Web sahifani yaratishda hamma fayllarni to‘g‘ri saqlash kerak. Keyin sayt yaratuvchisi o‘zi xohlagan natijaga erishganligini tekshirib ko‘rishi kerak.

Saqlash va sinab ko‘rish ketma-ketligi:

1. File -> Save File hamma o‘zgarishlarni saqlash.
2. Brao‘zerda Shu faylni ochish kerak. Open -> File.
3. Natijani ko‘rish.
4. Agar biror joyi to‘g‘ri ishlamasa, matn muharririga qaytib xatolarni to‘g‘rilash kerak.
5. Agar sahifa Web brao‘zerda ochiq holda turgan bo‘lsa Obnovitʹ tugmasini bosib o‘zgarishlarni tekshirish kerak.

Sarlavhalar <p> tegi kabi alohida abzats ko‘rinishida ifodalanadi. Sarlavhalarning 1-dan 6-gacha pog‘onalari mavjud.

<h1 align="center">Eng katta sarlavha</h1>

<h2>2-darajali kattalikdagi sarlavha</h2>

<h3>3-darajali kattalikdagi sarlavha</h3>

<p>Bu oddiy matn</p>

<h4>4-darajali kattalikdagi sarlavha</h4>

<h5>5-darajali kattalikdagi sarlavha</h5>

<h6>Eng kichik sarlavha </h6>

Fayllarni joylashtirish usullari. Fayllarni qanday nomlash kerak?

Web sahifalar yaratishda fayllarni joylashtirishning quyidagi usullari mavjud:

–**Hamma fayllar bitta papkada.** Bir nechta HTML sahifali va bir nechta tasvirlarga ega kichik saytlarni yaratishda hamma fayllarni bitta papkada joylashtirish mumkin. Bu usulning qulayligi Shundaki, o‘zaro murojaatlarda hech qanaqa yo‘l ko‘rsatish shart emas. Yomon tomoni esa, sayt rivojlanib, kengayib borsa, fayllar ko‘payib, hammasi aralashib ketadi.

–**Funksional papkalar.** Murakkab saytlarni yaratishning bir usulidir. Har bir papkada tizimning bitta funksiyali qismi joylashtiriladi. Eng yuqorida boshlangich fayl – index.htm, va unga tegishli tasvirlar bo‘ladi. Papkalar nomlari taxminan quyidagicha bo‘lishi mumkin: “Firma_haqida”, “Aloqalar”, “Mahsulotlar”. Har bir papkada tegishli HTML fayllari va tasvirlar saqlanadi.

–**Fayl turlari bo‘yicha papkalar.** Bu usulda har bir papkada bir xil turdagi fayllar saqlanadi. Bu yerdagi fayllar qaysi funksiyani bajarishi muhim emas. Yuqori papkada faqat index.htm fayli joylashadi. Papkalar nomlari taxminan quyidagicha bo‘lishi mumkin: “Images”, “Products”, “Downloads”,...

Ixtiyoriy faylning kengaytmasi uning muhim qismidir. Chunki brao‘zer fayllarni uning kengaytmasiga qarab “taniydi”.

Odatda birinchi sahifa har doim index.htm, index.html kabi saqlanadi. Ko‘pchilik brao‘zerlar agar URL aniq ko‘rsatilmasa bu fayllarni avtomatik yuklashga harakat qiladi. Masalan, brao‘zerning adreslar paneliga <http://www.microsoft.com> deb yozilsa <http://www.microsoft.com/index.htm> faylini yuklaydi.

Faylni saqlashga unga mantiqiy nom tanlash kerak bo‘ladi. Fayl nomidan uni boshqa fayllardan oson ajrata olish kerak. Masalan, about_univer.htm, fiz_mat.htm, rector.jpg kabi nom qo‘yish maqsadga muvofiq.

11.4-§. HTML sahifalar yaratish.

Notepad ni ochamiz. HTML faylni yaratishni boshlaymiz. Sarlavha yozish uchun:

`<head>`

`</head>`

teglari yoziladi.

Brao'zer bu teglar o'rtasidagi matnni sarlavha deb tuShunadi va Brao'zerning eng tepa qismiga Shu matnni yozadi. Endi sahifaning tanasini hosil qilamiz:

`<body>`

`</body>`

Bu teglar o'rtasiga hamma matn va tasvirlarni joylashtirish kerak. HTML shablon bo'lishi uchun HTML sahifaning sarlavha va tanasini o'z ichiga olgan quyidagi zarur teglar yetishmayapti:

`<html>`

`</html>`

Demak, HTML shablon quyidagi ko'rinishga ega bo'ldi:

`<html>`

`<head>`

`</head>`

`<body>`

`</body>`

`</html>`

`<head>` va `</head>` teglari o'rtasiga quyidagi teglarni joylashtirish mumkin:

`<title>`, `</title>` – hujjat nomi. Masalan:

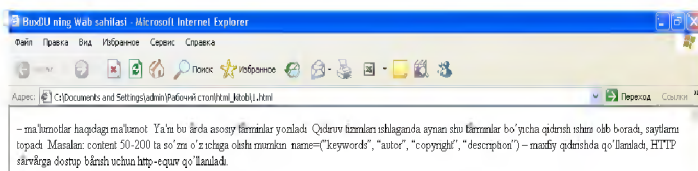
`<title>` Web sahifa `</title>`

`<meta />` – ma'lumotlarhaqidagi ma'lumot. Ya'ni bu yerda asosiy terminlar yoziladi. Qidiruv tizimlari ishlaganda aynan Shu terminlar bo'yicha qidirish ishini olib boradi, saytlarni topadi. Masalan:

`<meta name="keywords" content="Tibbiyot institutitalabasi"/>`

content 50-200 ta soʻzni oʻz ichiga olishi mumkin.

name=(*"keywords"*, *"autor"*, *"copyright"*, *"description"*) – maxfiy qidirishda qoʻllaniladi, HTTP serverga dostup berish uchun http-equiv qoʻllaniladi.



2 – rasm. 1.html fayli.

**Web sahifaning tanasi. Abzatslar.
 tegi.**

<body> va </body> teglari oʻrtasiga sahifaning tanasi joylashtiriladi. Bu sohada Braoʻzer oynasida foydalanuvchi koʻrishi kerak boʻlgan matn, gipermurojaat, tasvirlar, jadvallar, ... ni joylashtirishiriladi.

<p>, </p> teglari ular orasidagi matnni alohida abzats koʻrinishida yozilishini taʼminlaydi. Masalan:

<p> Bu yangi abzats </p>

<p> </p> – boʻsh abzats joyini tashlaydi.

Matn muharrirlari yordamida HTML kodni yozganda boʻsh joy va abzatslar ahamiyatga ega emas. Yaʼni

<p> Bu yangi abzats </p>

bilan

<p> Bu

yangi

abzats </p>

yozuvlari braoʻzer oynasida bir xil koʻrinishga ega boʻladi.

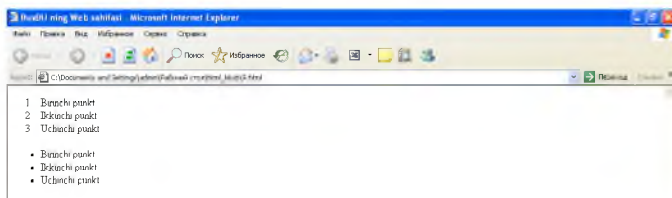
Agar yozuvni yangi abzatsdan emas, yangi qatordan boshlash kerak boʻlsa,
 tegidan foydalanish mumkin. Masalan,

<p> Fargʻona sh.

Yangi Turon koʻchasi

Tel:00-000-00-00

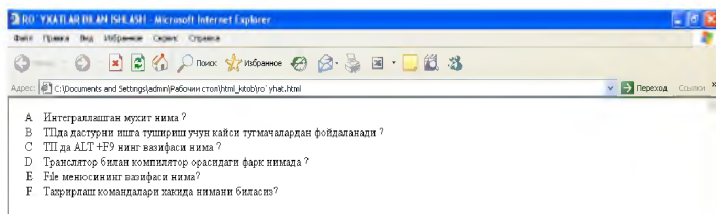
4. HTML tilida formani vazifasini izohlab bering?
5. HTML teglar nimani anglatadi?
6. HTML asosiy teglarini izohlab bering?
7. Terg atributlari nima?
8. Web saxifga rasim joylashda ishlatiladiga teg va uni atributlarini izoxlab bering?
9. Sarlavxalar bilan ishlash teglarini tushuntirib bering?
10. Freymlar qanday ishlaydi?
11. Hujjatda linkni freymga bog'lashni tushuntiring?
12. Ob'ekt nima va qanaqa ob'ektlarni bilasiz?
13. Formaning qaysi nuqtasiga ma'lumot kiritilishini belgilovchi tegni misollar yordamida tushuntiring?
14. Kiritilayotgan matn maydoni parametrlari qanday belgilanadi?
15. Formada harakatlanuvchi ro'yhat qo'llash uchun qanday parametrlar kerak?
16. Freymlar va formalarni qo'llash bilan qanday imkoniyatlarga ega bo'lishimiz mumkin?
17. Frame tegi atributlarini misollar yordamida tushuntiring?



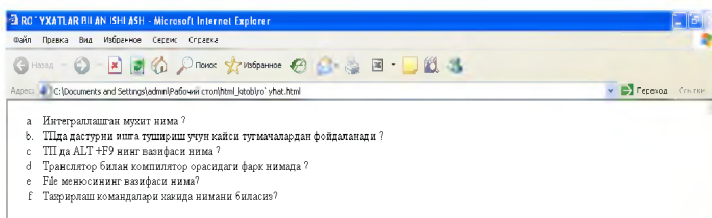
10 – rasm. 9.html fayli.

Ko'pgina grafik brao'zerlarda tartiblangan ro'yxatlarning qo'shimcha atributlarini qo'llash mumkin bo'ladi. Ularning yordamida tartiblashni ko'rinishini tanlash mumkin bo'ladi.

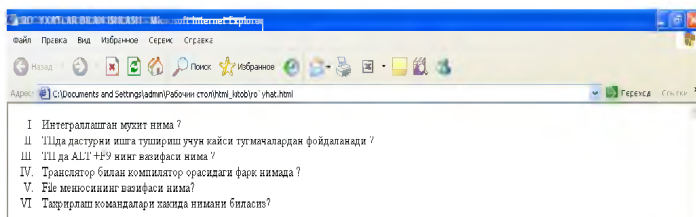
| Teg nomi | Ro'yxat turi |
|---------------------------------------|---|
| <code><ol type="A"></code> | Katta harflardan tuzilgan ro'yxat |
| <code><ol type="a"></code> | Kichik harflardan tuzilgan ro'yxat |
| <code><ol type="I"></code> | Rim (Katta) harflaridan tuzilgan ro'yxat |
| <code><ol type="i"></code> | Rim (Kichik) harflaridan tuzilgan ro'yxat |
| <code><ol type="1"></code> | Arab raqamlaridan tuzilgan ro'yxat |
| <code><ul type="disc"></code> | Doiralardan tuzilgan ro'yxat |
| <code><ul type="square"></code> | Kvadratlardan tuzilgan ro'yxat |
| <code><ul type="circle"></code> | Aylanalardan tuzilgan ro'yxat |



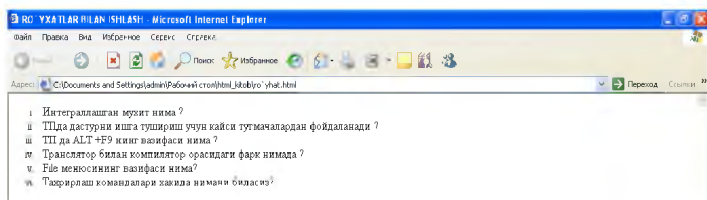
11 – rasm. Katta harflardan tuzilgan ro'yxat (`<ol type="A">`) ning ko'rinishi.



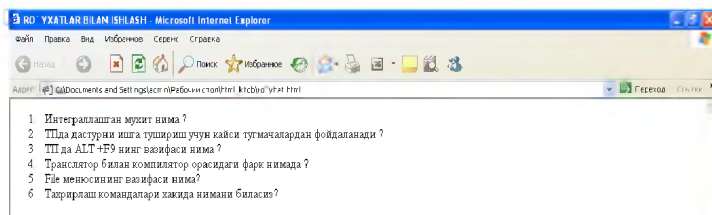
12 – rasm. Kichik harflardan tuzilgan ro‘yxat (<ol type=“a”>) ning ko‘rinishi.



13 – rasm. Rim (Katta) harflaridan tuzilgan ro‘yxat (<ol type=“I”>) ning ko‘rinishi.



14 – rasm. Rim (Kichik) harflaridan tuzilgan ro‘yxat (<ol type=“i”>) ning ko‘rinishi.



15 – rasm. Arab raqamlaridan tuzilgan ro‘yxat (<ol type=“1”>) ning ko‘rinishi.

qo'llanilsa, formadagi hamma o'zgarishlarni tozalash imkoniyati bo'ladi. Ya'ni tugmani bosish natijasida forma avvalgi holatga qaytadi:

```
<input type="reset" value="Formani tozalash " />
```

Kiritilgan ma'lumottasdiqlab serverga jo'natish tugmasini yasash ham mumkin: type="submit". Bu yerda faqat **value** atributi qo'llanilishi yetarli:

```
<input type="submit" value="Tasdiqlash" />
```

Tugmaning ustiga istalgan matnni yozish mumkin. **Ok** har doim ham tuShunarli bo'lavermasligi mumkin.

Agar tasdiqlash tugmasida grafikadan foydalanmoqchi bo'lsak, type="image" ni qo'llash mumkin. Bunda grafik faylning **URL** adresini va alternativ matnni kiritish kerak bo'ladi:

```
<input type="image" src="D:\DocNazokat\Web\Gerb.gif" alt="Tasdiqlash " />
```

Bundan tashqari <button> elementi ham mavjud bo'lib, uning yordamida ixtiyoriy tugmani formaga qo'yish mumkin. Uning **type** atributi mavjud bo'lib, uchta **reset**, **submit**, **image** qiymatlardan birini qabul qilishi mumkin. U alohida konteynor bo'lganligi sababli ni ham qo'llash mumkin:

```
<button name="submit" type="submit">
```

```
<span style="font-family: Courier New; font-size: 14pt; font-variant: small-caps"> Jo'natish</span>
```

```
</button>
```

yoki

```
<button name="reset" type="reset">
```

```

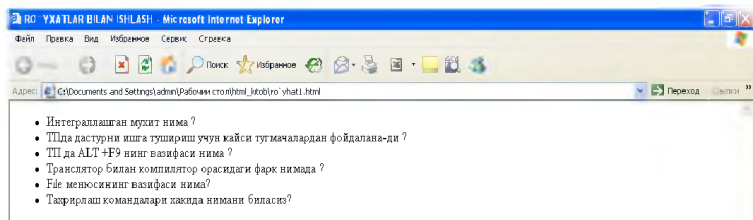
```

```
</button>
```

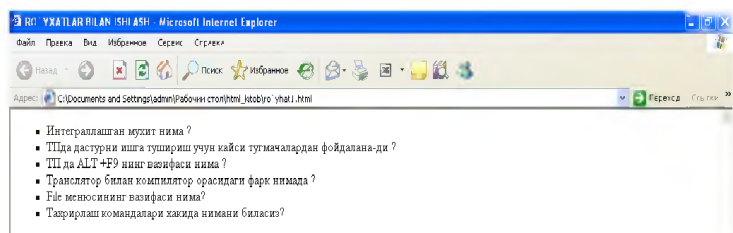
Nazorat savollari:

1. Веб-хужжат деганда нима тушунилади?
2. Веб-сервер деганда нима тушунилади?
3. Веб-саҳифаларни сақлаш ва чоп этишни таърифланг.

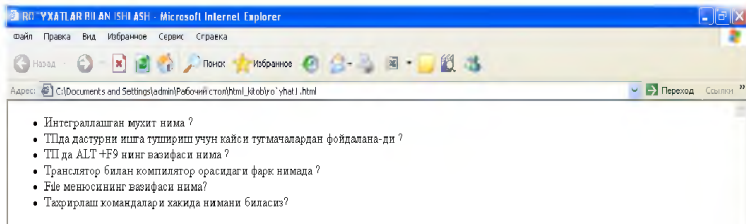
- `<input type="checkbox" name="web" checked="checked" />`
 Internet qidiruv tizimlaridan
`<input type="checkbox" name="tele" />` Radio yoki
 televidenie reklamalaridan
`<input type="checkbox" name="press" />` Gazeta yoki
 jumallardan
- Pereklyuchatel (type="radio"). Foydalanuvchi bir nechta variantlardan faqat bittasini tanlashi mumkin bo‘ladi. Bu flajok elementiga o‘xshaydi biroq bu yerdagi MA’LUMOTLARdan faqat bittasini tanlash mumkin. Har qaysi pereklyuchatel **value** atributiga ega bo‘lishi shart. Oldindan biror variantni belgilab qo‘yish ham mumkinki, foydalanuvchi ulardan birortasini belgilashni uno‘tgan holda kelib chiqishi mumkin bo‘lgan xatolikning oldini olish mumkin:
 Saytni qanday topdingiz: `<br />`
`<input type="radio" name="where" value="web" checked="checked" />` Internet qidiruv tizimlaridan
`<input type="radio" name="where" value="tele" />` Radio yoki televidenie reklamalaridan
`<input type="radio" name="where" value="press" />` Gazeta yoki jumallardan
 - Yopiq maydon (type="hidden"). Bu kiritish maydonining ko‘rinmas holati bo‘lib, undagi ma‘lumotni o‘zgartirish mumkin emas. Bu elementning ma‘lumotlarkiritilishiga umuman aloqasi yo‘q. Uning qiladigan vazifasi biror qiymatni serverga jo‘natishdir. Masalan, bir nechta formalarni qayta ishlash uchun aynan bitta skript ishlatilsa, qaysi formadaga ma‘lumotlarishlanayotganligini bildirish uchun forma nomini kiritib qo‘yish mumkin:
`<input type="hidden" name="forma_nomi" value=form2" />`
 - Boshqarish tugmasi (type="button", type="reset", type="submit"). O‘zgarishlarni tasdiqlash yoki ularni bekor qilish tugmalari. Tugmalardan foydalanishda type="reset"



16 – rasm. Doiralardan tuzilgan ro‘yxat (<ul type=”disc”>) ning ko‘rinishi.

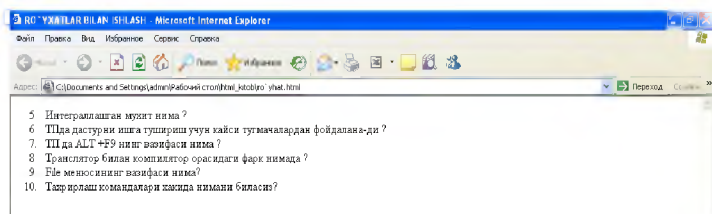


17 – rasm. Kvadratlardan tuzilgan ro‘yxat (<ul type=”square”>) ning ko‘rinishi.



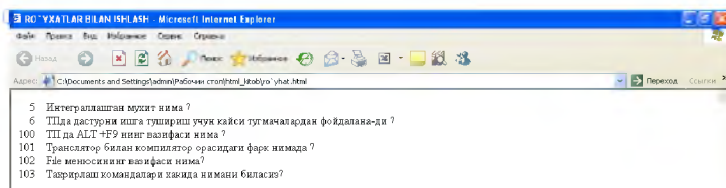
18 – rasm. Aylanalardan tuzilgan ro‘yxat (<ul type=”circle”>) ning ko‘rinishi.

Bundan tashqari tartiblashni ixtiyoriy start atributi yordamida nomerlangan ro‘yxatni boshlang‘ich qiymatni tanlash mumkin bo‘ladi. Masalan, ro‘yxat 5 nomeridan boshlanishi kerak bo‘lsa, <ol start= “5”> deb yozish kerak bo‘ladi.



19 – rasm. ro‘yxat 5 nomeridan boshlanishi (<ol start=“5”>) ning ko‘rinishi.

value atributi ro‘yxat ichida boshqatdan ro‘yxat qilish imkoniyatini beradi.



20 – rasm. ro‘yxat ichida boshqatdan ro‘yxat qilish (<li value=“100”>) ning ko‘rinishi.

Stillar jadvali haqida 6-mavzuda tanishgan edik, lekin uni oxirigacha tadqiq etmagandik. Agar siz sayt yaratmoqchi va unga professional tashqi ko‘rinish bermoqchi bo‘lsangiz, birinchi navbatda butun sayt yagona stilini ishlab chiqish kerak bo‘ladi. Agar siz sayt yaratishdan oldinroq uning stili haqida bosh qotirsangiz, siz kelajakda uchrashi mumkin bo‘lgan ko‘plab muammolardan holi bo‘lishingiz mumkin.

Agar sizda sayt tayyor bo‘lsa, u holda unga stillar jadvalini qo‘shish mumkin. Agar siz saytingiz uchun yagona stilni yaratgan bo‘lsangiz har safar **** ga o‘xshagan elementlarni ishlatish nima uchun kerak? Undan tashqari saytni tahrirlashga to‘g‘ri kelsa saytning tanasini tashkil qiluvchi o‘nlab web-sahifalarining har birini emas, bitta faylda saqlanuvchi stillar faylini tahrirlash juda ham oson bo‘ladi.

Ishni bazaviy saytni yaratishdan boshlaymiz. Tasavvur

kiritiladigan oynaning qatorlari va ustunlari sonini oʻrnatish mumkin:

```
<textarea name="comments" rows="5" cols="100">
```

Bu yerga elektron pochta adresingizni kiriting

```
</textarea>
```

Bu yerdagi oʻrtadagi matn ekranda hosil boʻladi. Yuqoridagi atributlardan tashqari yana **readonly** atributi ham qoʻllanilishi mumkin (readonly="readonly"). Bu atribut qoʻllanilganda ekranda hosil boʻluvchi matnni oʻzgartirishning iloji yoʻq.

<input> elementi.

Koʻp hollarda foydalanuvchilardan chegaralangan javoblardan birini tanlash talab qilinadi. <input> elementi yordamida bir nechta boshqaruv elementlarini hosil qilish mumkin:

- Kiritish maydoni (type="text"). Bu bizga yuqorida keltirilgan elementni eslatadi. Farqi bunda faqatgina bir qatorli oyna hosil boʻladi. Odatda foydalanuvchi ismi, familiyasiga oʻxshash maʼlumotkiritishi uchun ishlatiladi. **Size** atributi yordamida uning oʻzunligini berish mumkin. **value** atributi yordamida biror matnni kiritish mumkin (po umolchaniyu):

Familiya: <input type= "text" name= "last_name" size= "40" maxlength= "40" value= "Petrov" /> ;

- Parol (type="password"). Bu maxsus maʼlumotkiritish maydoni boʻlib, foydalanuvchi tomonidan kiritilgan maʼlumotlarekranga oʻqilmaydigan holatda chiqariladi. Bu text turiga oʻxshab ketadi. Uni boʻsh qoldirish mumkin yoki «*» belgisi orqali biror parolni yozish mumkin:

Parolni kiriting: <input type= "password" name= "password1" size= "10" maxlength= "10" />

- Flajok (type="checkbox"). Foydalanuvchi tavsiya etilgan variantlardan bir nechtasini oʻrnatishi yoki bekor qilishi mumkin. Oldindan birortasini belgilab qoʻyish imkoniyati ham bor:

Saytni qanday topdingiz:

dasturlashtirish tillarida toʻzish mumkin. CGI–Common Gateway Interface).

Formalar yaratish. Matnli maydonlar va atributlar.

Formalar boshqa elementlar konteynori boʻlgan maxsus **<form>** elementi yordamida hosil qilinadi. Konteynorni ishlatishning umumiy sxemasi quyidagicha:

```
<form method="get_yoki_post" action= "Ma'lumotlar uchun  
mo'ljallangan URL">
```

```
... forma elementlari...
```

```
</form>
```

<form> elementi ikkita, **method** va **action** atributlariga ega. **Method** atributi ma'lumotserverga jo'natish to'rini aniqlab, **get** yoki **post** qiymatlardan birini qabul qiladi. Odatda **get** metodida **MA'LUMOTLAR**ning hajmi qat'iy chegaralangan bo'ladi (100 simvoldan ko'p bo'lmagan). Umuman agar formada bir nechta element bo'lib, ularni yuqori tezlikda jo'natish kerak bo'lsa, **get** metodi qo'llanilgani birinchi bo'lib o'zatiladi. Masalan:

```
<form method= "get" action= "/cgi-bin/search">
```

Agar formaga ko'plab ma'lumotlarni joylashtirish kerak bo'lsa, **get** metodi qo'llanilmasligi kerak. Bunday holatlar uchun ma'lumotlar o'zlashda ularning hajmlariga bogliq bo'lmagan **post** metodi bor:

```
<form method= "get" action= "/cgi-bin/survey.pl">
```

<form> elementining ikkinchi atributi **action** dir. U olingan ma'lumotqayta ishlaydigan skriptning **URL** adresini o'zida saqlashi kerak. Odatda skriptlar serverda **bin/** yoki **cgi-bin/** papkalaridan birida saqlanadi.

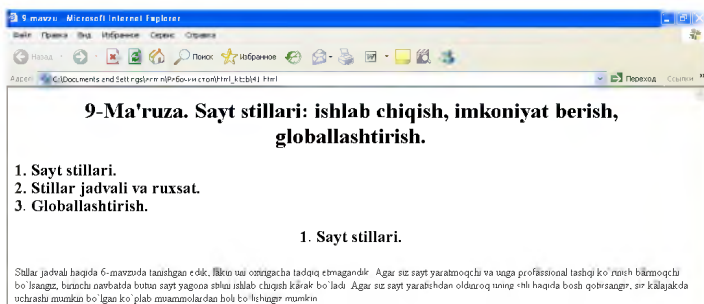
Formalar qo'llanilishining eng ko'p tarqalgan usuli bu foydalanuvchidan matnli ma'lumotlar olishga mo'ljallangan. Bu masalan, sayt haqida foydalanuvchining fikri yoki foydalanuvchining elektron adresi yozilishiga mo'ljallangan bo'lishi mumkin. Buning uchun matnli maydon hosil qilinishi kerak. **<textarea>** elementi Shu vazifani bajarishga mo'ljallangan. Ma'lumotlar

qilaylik u yaratilgan. Bizning maqsadimiz uni stillar jadvali yordamida o'zgartirish. Bazaviy saytda biz kelajakda ishlatishimiz mumkin bo'lgan hamma elementlarni ishlatishimiz kerak. Chunki biz yagona stilni yaratishimiz uchun hamma elementlar stilini o'zimiz Xohlagan ko'rinishga keltirishimiz kerak.

Bizning maqsadimiz kam mehnat sarflab bir ko'rinishli sayt yaratishga erishishdir. Keyin, masalan stillar faylidagi birinchi darajali sarlavhani stilini o'zgartirib, butun saytdagi hamma birinchi darajali sarlavhalar o'zgarishini ko'rishimiz mumkin bo'ladi. Hamma o'zgarishlar avtomatik amalga oshiriladi.

Quyidagi kodni qaraylik:

```
<html>
<head>
<title>9-mavzu</title>
</head>
<body>
<h1> <font face="Arial, Helvetica">9-Ma'ro'za. Sayt
stillari: ishlab chiqish, imkoniyat berish,
globallashtirish.</font></h1>
<h2> <font face="Courier New">A) Sayt stillari. <br />
B) Stillar jadvali va ruxsat.<br />
C) Globallashtirish. </font></h2>
<h1 align="center">.:A.:</h1>
<p><font face="Times, Timew New Roman" size="3pt">
Stillar jadvali haqida 6-mavzuda tanishgan edik, lekin uni
oxirigacha tadqiq etmagandik. Agar siz sayt yaratmoqchi va
unga professional tashqi ko'rinish bermoqchi bo'lsangiz,
birinchi navbatda butun sayt yagona stilini ishlab chiqish
kerak bo'ladi. Agar siz sayt yaratishdan oldinroq uning stili
haqida bosh qotirsangiz, siz kelajakda uchrashi mumkin
bo'lgan ko'plab muammolardan holi bo'lishingiz mumkin.
</p>
</body>
</html>
```



56 – rasm. 41.html fayli.

Koʻrinib turgandagidek **HTML** kodni naʼmunali deb boʻlmaydi. Albatta, brovzer oynasida bu narsa bilinmaydi. Birinchidan, biz qiladigan vazifa hamma sahifalarda bir xil elementlar uchun takrorlanadigan va oʻzun kodlarni yozmaslik, ya'ni stillar jadvalidan foydalanish maqsadimiz ham Shundan iborat.

Web-sahifalar uchun stillar jadvalini yatarish – elementlarning qaysi koʻrinishi yaxshiroq va ularga qanday koʻrinish chiroyliroq chiqishini tasavvur qilib unga kod yozishdir. Har bir element uchun bir nechtdan stillar yaratish mumkin. Masalan, **<p>** elementining oʻziga 5-6 xil stillar berish va undan web-sahifalarda foydalanish mumkin. Agar biz web-sahifalarning sodda boʻlishini istasak, u holda stillar jadvali oʻz-oʻzidan murakkablashadi.

Endi yuqoridagi misolning stillarini stillar javdali orqali yozamiz:

```
hr {width: 75%}
h1 {font-family: Arial, Helvetica}
h2 {font-family: Courier New}
p {font-family: Times, Times New Roman;
font-size: 12pt;}
```

Koʻrinib turibdiki, stillarni oʻqish va tuShunish osonroq. Stillar jadvalini saqlab (file_name.css) web sahifa bilan bogʻlagandan soʻng web-sahifaning kodi quyidagi koʻrinishga keldi:

bo'lishi mumkin. Masalan, foydalanuvchi **onlayn** holatida **Internet** dasturlari bilan ishlashi mumkin (kasalxona sayti orqali vrach chaqirishi yoki ishxonasining sayti yordamida avtomobilni prokatga olishi mumkin).

Elektron formalarni yaratishni maqsadi quyidagicha: u foydalanuvchidan axborot so'rashi va undan axborot olishi mumkin. Bunday holatlarda MA'LUMOTLARning bir qismini foydalanuvchi o'ziga tegishli bo'lgan ma'lumotni tanlashi mumkin bo'lgan tayyor menyular tashkil etishi mumkin. So'rovlar quyidagi turlarda bo'lishi mumkin:

- Javoblari maxsus matnli sohalarga terilishi kerak bo'lgan savollar (masalan, ismi, familiyasi, elektron adresi, ...).
- Javoblari maxsus menyulardagi yoki ro'yxatdagi javoblardan birini tanlashi kerak bo'lgan savollar (masalan, qaysi davlatga tegishli ekanligi, qaysi mavzular qiziqtirishi, ...).
- Pereklyuchatellar orqali javoblardan yagonasini tanlashga mo'ljallangan savollar (masalan, erkak/ayol, ha/yo'q...).

Formalar HTML tilining kiritish oynasi, tugma, pereklyuchatel kabi elementlar naborlaridan foydalangan holda yaratiladi. Foydalanuvchi tomonidan yaratilayotgan har bir element o'zining nomiga ega bo'lib, keyinchalik oldindan aniqlangan biror o'zgaruvchiga beriladi. Masalan, matn kiritish maydoniga shahar nomni berilsa va foydalanuvchi maydonni Buxoro deb to'ldirsa Shuni bildiradiki, shahar o'zgaruvchisiga Buxoro qiymati berildi.

O'zgaruvchilar va ularning qiymatlari serverlarga o'zatiladi va o'z navbatida server «skriptlar» deb ataluvchi kichik dasturlarga murojaat qiladi. Skriptlar olingan ma'lumotqabul qilib oladi va ularni qayta ishlaydi. Natijada web-sahifada foydalanuvchining ma'lumoti qabul qilinganligi to'g'risida oddiygina ma'lumot (masalan, rahmat) chiqarib qo'yish mumkin.

HTML formalari bilan ishlash uchun skriptlar bilan ishlay olishi kerak (ular CGI skriptlar deyiladi va ularni turli

Shunisi qiziqki, bularning ko'pchiligi bizga odatdagi elementlar xususiyatlarini eslatadi. Masalan, **voice-family** – **font-family** ning analogidir. Shriftlar kabi tovushlar (maxsus formatda) kompyuterda bo'lishi kerak.

Globalashtirish.

Saytni rejalashtirishdagi yana bir kerakli qadamlardan biri sayt qaysi millat tillarini «podderjka» qilishini aniqlashdir. Buning uchun **lang** atributi va **<q>** elementidan foydalansa bo'ladi.

lang atributi ko'pgina elementlarda qo'llanilishi mumkin. Bu ularning milliy tilini aniqlaydi. Masalan:

`<p lang="ru"> Etot abzats napsan po-russki </p>`

lang atributi brao'zerga elementni qanday ifodalash kerakligi (agar brao'zer tovushli bo'lsa) yoki qidiruv tizimlariga saytlarni klassifikatsiyaga ajratishga yordam beradi. **lang** atributining qabul qilishi mumkin bo'lgan ba'zi bir qiymatlari: ar–arab, de–nemis, es–ispan, fr–frantso'z, he–ivrit (), hi–xind, it–italyan, ja–yapon, nl–golland, pt–portugal, ru–rus, sa–sansrit, ch–xitoy tillari.

Yana bir qiziq fakt, boshqa matn muharrirlari kabi bunda ham jadvallar ichida kerakli joyda matn yo'nalishini berish mumkin. Buning uchun **dir** atributi qo'llaniladi.

`<p dir="rtl"> Chapdan o'ngga qarab emas, o'ngdan chapga qarab yozish </p>`

Bu atribut odatda o'ngdan chap tomonga qarab yoziladigan shriftlar uchun mo'ljallangan.

dir atributi **<tr>** yoki **<td>** elementlari ichida qo'llab, matn yo'nalishini tanlash mumkin bo'ladi. Aytish mumkinki, bu atribut qiymatlari har xil brao'zerlarda har xil ko'rinishga ega bo'lishi mumkin.

HTML formalarini qo'shish.

HTML tili web-sahifalar tarkibiga matnli sohalar, menyular, tugmalar kabi interfeys elementlar qo'yish imkoniyatini beradi. Bu ma'lumotlarjuda oddiy (elektron adres) yoki yetarlicha murakkab

```

<html>
<head>
<title>9-mavzu</title>
<link rel="stylesheet" href="d:/1.css" />
</head>
<body>
<hr />
<h1> 9-Ma'ro'za. Sayt stillari: ishlab chiqish, imkoniyat
berish, globallashtirish.</h1>
<h2> A) Sayt stillari.<br />
B) Stillar jadvali va ruxsat.<br />
C) Globallashtirish.</h2>
<hr />
<h1 align="center">.:A.:</h1>
<p> Stillar jadvali haqida 6-mavzuda tanishgan edik, lekin
uni oxirigacha tadqiq etmagandik. Agar siz sayt yaratmoqchi
va unga professional tashqi ko'rinish bermoqchi bo'lsangiz,
birinchi navbatda butun sayt yagona stilini ishlab chiqish
kerak bo'ladi. Agar siz sayt yaratishdan oldinroq uning stili
haqida bosh qotirsangiz, siz kelajakda uchrashi mumkin
bo'lgan ko'plab muammolardar holi bo'lishingiz
mumkin.</p>
</body>
</html>

```



57 – rasm. 42.html fayli.

Natija birinchi variantdagi kabi bo'lib, hech narsa o'zgarmaganligini ko'ramiz. Faqatgina yozgan kod toza bo'ldi xolos. Stillar jadvalining afzalligi Shundaki, yuqoridagi stil butun web-sahifaga qo'llanilishi mumkin.

Stillar jadvali va ruxsat.

CSS2 standatining ba'zi bir elementlari:

Xususiyati	Qiymati	Vazifasi
Azimuth	Left, center-left, center, center-right, right yoki burchak (-360^0 dan to 360^0)	Tinglovchi joylashgan joyga nisbatan burchakni ifodalaydi.
Cue-after	url	Matn o'qilganidan keyin berilgan URL adresdagi tovushli faylni ishga tushiradi
Cue before	url	Matn o'qilganiga qadar berilgan URL adresdagi tovushli faylni ishga tushiradi
Elevation	Below, level, above, yoki burchak (-360^0 dan to 360^0)	Tovush chiqaruvchi qurilma joylashgan vertikal burchakni ifodalaydi
Pause-after	Sekundlar yoki millisekundlar	Element «gapirib» bo'lgandan keyingi pao'za
Pause-before	Sekundlar yoki millisekundlar	Element «gapirguncha» bo'lgan pao'za
Pause	Sekundlar yoki millisekundlar	Element «gapirguncha» va «gapirib» bo'lgandan keyingi pao'za
Pitch	Low, medium, high	Tovush chiqish balandligi

	yoki chastota (Gts)	
Pitch-range	0, 50 yoki boshqa sonli qiymat	Chastota kattaligi: 0–monoton, 50 – normal
Play-do‘ring	Url	Fonda yangrovchi tovush adresi
Speak	None, normal, spell-out	Gapirish turi
Speak-numeral	Digits, continuous	Sonlarni aytish turi: ketma ket sifrlar yoki hamma sonlar birdaniga
Speak-punctuation	None, code	“code” Shuni bildiradiki, hamma tinish belgilarini aytish kerak (nuqta, vergul, ...)
Speak-rate	Slow, medium, fast, bir minutdagi so‘zlar soni	Gapirish tezligi
Voice-family	Male, female, Zervox, Princess, child	«Kimning» ovozi bilan gapirish (bu holatda shriftlar kabi tovushlar ham kompyuterga o‘rnatilgan bo‘lishi kerak.)
Volume	Silent, soft, medium, loud	Tovush balandligi

Bu xususiyatlar boshqalari kabi stillar aniqlanadigan joyda ifodalanishi mumkin. Masalan:

h1 {volume: loud; voice-family: Princess; pause: 1; speak-numerals: digits}

p {volume: loud; voice-family: male; speak-punctuation: none}

maqsadlarga mo'ljallangan bo'lsa, Shunday maqsadlarga mo'ljallangan, lekin bunda videoapparatura qo'llaniladi. Videokonferensiya – bu Shunday kompyuter texnologiyasiki, u orqali foydalanuvchi shaxslar bir-birlarini real vaqtda ko'radi, eshitadi va ma'lumotlar bilan almashadi. Videokonferensiyaning o'tkazish kompyuter va monitorlar bo'lishini talab etadi.

Masofadan turib muloqotning videokonferensiya shakli 1964 yilda AT&T kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan Videophone (real vaqtda ovoz va tasvirni almashish) qurilmasidan boshlanadi. Bu qurilma yordamida ishtirokchilarning masofadan bir- birlariniy real vaqtda ko'rib turgan holda muloqotlarini tashkil qilingan.

Videokonferensiya jarayonida bir-biridan ancha o'zoq masofada bo'lgan uning ishtirokchilari ekranda o'zlarini va boshqa ishtirokchilarni ko'rib turadilar. Televizion tasvir bilan bir vaqtda ovoz ham eshitisiladi turadi. Masofadan videokonferensiya tizimi – matnli axborotlar almashish, fayllar almashish imkonini beradi. Shunisi bilan videokonferensiya shaklida masofadan turib interfaol o'qitish tizimi Internet yoki lokal tarmoq orqali o'qitishdan hamda radio yoki televidenie orqali ma'ro'za o'qishdan farq qiladi. Videokonferensiyada tashqi elektron doskadan foydalanilganda o'qituvchi doskaga yozadi va uni videokonferensiya aloqasi ko'magida boshqa auditoriya tinglovchilariga ko'rsatiladi.

Elektron doskadan masofadan o'qitish tizimi foydalanuvchilari bir xil foydalanishlari mumkin, ya'ni bir doskaga chizilgan rasm boshqa auditoriyadagi doskalarda ham ko'rsatiladi. Dars olib borish jarayonida videokamera avtomat tarzda ma'ro'za o'qiyotgan professor, talaba yoki savol beruvchi tomonga buriladi.

Videokonferensiya o'tkazish uchun asosan ikkita shartni bajarish lozim:

- a. videokonferensiyaning amalga oshirish uchun zarur bo'lgan kompyuter (texnik) qurilmalari;
- b. videokonferensiyaning o'tkazish talabiga javob beruvchi aloqa kanallaridan foydalangan holda muloqotga chiquvchilar bilan bog'lanish.

XII BOB. -TIBBIYOTDA ELEKTRON VA MASOFAVIY O‘QITISH.

12.1-§. Masofaviy o‘qitish

Masofaviy ta’lim (lotincha “distanstiya” – masofadan foydalanish) o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi to‘g‘ridan-to‘g‘ri, shaxsiy aloqasiz “masofadan o‘qitish” imkonini yaratib beruvchi zamonaviy axborot va telekommunikastion texnologiyalardan foydalanish bo‘lib, unga ko‘ra ta’lim jarayoni yangi axborot texnologiyalari, multimedia tizimi yordamida tashkil etiladi. U O‘quv fanlari bo‘yicha o‘zlashtirish samaradorligini ta’minlash, idrok etish qobiliyatini rivojlantirish kabi imkoniyatlarga ega. Hozirgi zamon ta’lim jarayoniga ananaviy tushunchalar qatorida yangi-yangi tushunchalar kirib kelmoqda. Quyida Shu tushunchalardan asosiylari keltirilib, ularga ta’riflar berib o‘tilgan.

Masofaviy o‘qitish – eng yaxshi an’anaviy va innovatsion metodlar, o‘qitish vositalari va formalarini o‘z ichiga olgan sirtqi va kundo‘zgi ta’lim singari axborot va telekommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan ta’lim formasidir.

Masofaviy o‘qish – bu yangi axborot texnologiyalari, telekommunikatsiya texnologiyalari va texnik vositalariga asoslangan ta’lim tizimidir. U ta’lim oluvchiga ma’lum standartlar va ta’lim qonun-qoidalari asosida o‘quv shart-sharoitlari va o‘qituvchi bilan muloqotni ta’minlab berib, o‘quvchidan ko‘proq mustaqil ravishda Shug‘ullanishni talab qiluvchi tizimdir. Bunda o‘qish jarayoni ta’lim oluvchini qaysi vaqtda va qaysi joyda bo‘lishiga bog‘liq emas.

Masofaviy ta’lim – masofadan turib o‘quv axborotlarini almaShuvchi vositalarga asoslangan, o‘qituvchi maxsus axborot muhit yordamida, aholining barcha qatlamlari va chet ellik ta’lim oluvchilarga ta’lim xizmatlarini ko‘rsatuvchi ta’lim kompleksidir.

Demak masofaviy o‘qitish masofaviy ta’lim kompleksidagi jarayon ekan. Masofaviy o‘qitishning va masofaviy ta’limning

o'ziga xos xususiyatlari, pedagogik tizimi, zarurligi va maqsadi mavjud.

Masofaviy ta'lim an'anaviy ta'lim turidan quyidagi xarakterli xususiyatlari bilan farqlanadi.

Moslashuvchanlik – Ta'lim oluvchiga o'ziga qulay vaqt, joy va tezlikda ta'lim olish imkoniyati mavjudligi.

Modullilik – Bir biriga bog'liq bo'lmagan mustaqil o'quv kurslari to'plamidan - modullardan individual yoki guruh talabiga mos o'quv rejasini to'zish imkoniyati mavjudligi.

Parallellilik – O'quv faoliyatini ish faoliyati bilan birga parallel ravishda, ya'ni ishlab chiqarishdan ajralmagan holda olib borish imkoniyati mavjudligi.

Keng qamrovlilik – Ko'p sonli o'quvchilarning bir vaqtning o'zida katta o'quv (elektron kutubxona, ma'lumotlar va bilimlar bazasi va boshqalar) zahiralarga murojaat qila olishi. Bu ko'p sonli o'quvchilarning kommunikatsiya vositalari yordamida o'zaro va o'qituvchi bilan muloqotda bo'lish imkoniyati.

Iqtisodiy tejamkorlik – O'quv maydonlari, texnika vositalari, transport vositalari va o'quv materiallaridan samarali foydalanish, o'quv materiallarini bir joyga yig'ish, ularni tartiblangan ko'rinishga keltirish va bu ma'lumotlarga ko'p sonli murojaatni tashkil qilib bera olish mutaxassislarni tayyorlash uchun ketadigan xarajatlarni kamaytiradi.

Ijtimoiy teng huquqlilik – Ta'lim oluvchining yashash joyi, sog'lig'i va moddiy ta'minlanish darajasidan qat'iy nazar hamma qatori teng huquqli ta'lim olish imkoniyati.

Internatsionallilik – Ta'lim sohasida erishilgan jahon standartlariga javob beradigan yutuqlarni import va eksport qilish imkoniyati.

O'qituvchining yangi roli – Masofaviy o'qitish o'qituvchining o'qitish jarayonidagi rolini yanada kengaytiradi va yangilaydi. Endi o'qituvchi o'zlashtirish jarayonini muvofiqlashtirishi, yangiliklar va innovatsiyalarga mos ravishda berayotgan fanini muntazam mukammallashtirishi, saviya va ijodiy

sohasiga tegishli ko'plab foydali va qiziqarli veb saytlar yaratilmoqda, (<http://www.bilim.o'z>, <http://www.bilimdon.o'z>, <http://www.ilm.o'z>, <http://www.student.o'z>, <http://www.study.o'z> va boshqalar). Eng quvonarlisi esa internetda nafaqat universitet, institut, kollej va akademik litseylar balki maktablar ham o'zlarining veb sahifalariga ega bo'lishmoqdalar.

12.3-§. Masofadan o'qitish modellari.

Kompyuter ta'limi masofaviy ta'limning o'ziga xos turi sanaladi. Masofaviy ta'lim metodi o'z tarkibiga birqancha ta'lim shakllarini oladi. Ulardan ayrimlarini ko'rib chiqamiz.

Internet konferenstiyalar – bu muayyan muammoni hal qilayotgan guruh ishtirokchilarining Internet tarmog'i orqali konferenst aloqasi yordamida o'zaro axborot almashinishi jarayonidir. Tabiiyki, bu texnologiyadan foydalanish huquqiga shaxslar doirasi cheklangan bo'ladi. Adabiyotlarda telekonferenstiya atamasini ko'p uchratish mumkin. Telekonferenstiya o'z ichiga konferenstiyalarning uch to'rini: audio, video va kompyuter konferenstiyalarini oladi. Kompyuter konferenstiyasi ishtirokchilari soni audio va videokonferensiyalar ishtirokchilari sonidan ancha ko'p bo'lishi mumkin.

Audiokonferensiyalar - ular tashkilot yoki firmaning hududiy jihatdan o'zoqda joylashgan xodimlari yoki bo'linmalari o'rtasida kommunikatsiyalarini saqlab turish uchun audioaloqadan foydalanadi. Ikkitadan ko'p ishtirokchi so'zlashuvda qatnashishini ta'minlaydigan qo'shimcha qurilmalar bilan jihozlangan telefon aloqasi tizimi audiokonferensiyalarni o'tkazish uchun qo'llaniladigan eng oddiy texnika vositasi hisoblanadi. Audiokonferensiyalarni tashkil etish kompyuter bo'lishini talab etmaydi, faqatgina uning ishtirokchilari o'rtasida ikki tomonlama audioaloqadan foydalanishni ko'zda tutadi. Audiokonferensiyalardan foydalanish qarorlar qabul qilish jarayonini engillashtiradi, u arzon ham qulay.

Videokonferensiyalar - ham audiokonferensiyalar qanday

muassasalari tomonidan ko'plab ta'lim sohasiga tegishli yangi dasturlar va elektron kitoblar yaratilmoqda.

Shu bilan birga mamlakatimizda 2000-yildan o'z ishini olib borgan, **AQSH** Davlat Departamentining Ta'lim va Ma'daniyat masalalari bo'yicha byurosi (**ECA**) va Xalqaro Ilmiy Tadqiqotlar va Olimlarni Ayirboshlash Kengashi (**IREX**) tomonidan tashkil qilingan "Internetdan foydalanish va o'qitish programmasi" (<http://www.iatp.o'z>) va "O'zbekiston maktablarida Internet" (<http://www.connect.o'z>) programmalarini ham aytish lozim.

Shu programmalarining asosiy vazifasi - bizning Respublikamizda Internet va uning xizmatlarini rivojlantirishda aholi ichida keng tadbiq qilish. Ushbu programmalar natijasi deb hozirgi kunda Respublikamizning 16-ta shahrida aholiga beminnat xizmat ko'rsatgan "Internetdan bepul foydalanish" markazlari hamda Respublikamizning 6-ta viloyatining 60 maktablarida tashkil qilingan Internet markazlarini aytish mumkin.

Shu bilan birga O'zbek tilidagi Internetni rivojlanishi va undagi ta'lim sohasiga tegishli maxsus saytlarini paydo bo'lishini ham aytish lozim deb hisoblaymiz. **2004 yilning birinchi kvartalining o'zida Internet** foydalanuvchilar soni taxminan **511 000** ga etdi (2003 yil boshida 275 000 ta). Shu bilan birga 2003 yil boshiga nisbatdan internet provayder va operatorlar soni 263 (o'sish 94,8%), O'Z zonadagi veb saytlar soni esa 2600 dan oshdi (o'sish 188,4%), Internetga bog'langan davlat korxonalar soni 470 (o'sish 63,6%), hujalik sub'ektlar soni 8600 (o'sish 68,9%), internetdan ommaviy foydalanish punktlar soni 228 (o'sish 115,1%) ga teng bo'ldi.

IATP programmasining internet grantlari natijasida tashkil qilingan va **2002 yildan faoliyat ko'rsatib kelgan "Masofaviy ta'lim portali"** (<http://dl.freenet.o'z>) yoki ko'plab Respublikamiz Universitet va Institutlari tomonidan o'zlarining veb sahifalarida tashkil qilingan "Masofaviy ta'lim kurslari"ni ham alohida aytishimiz zarur (masalan <http://nuu.o'z> O'zbekiston Milliy Universiteti saytida tashkil qilingan kurslar). Ta'lim

faoliyatini yanada chuqurlashtirishi talab etiladi.

Sifat – Masofaviy o‘qitish usuli ta’lim berish sifati bo‘yicha kunduzgi ta’lim turidan qolishmaydi. Balki, mahalliy va chet ellik dars beruvchi kadrlarni jalb qilib, eng yaxshi o‘quv-metodik darsliklar va nazorat qiluvchi testlardan foydalangan holda o‘quv jarayonini tashkil etish sifatini oshirishi mumkin.

Zamonaviy texnologiyalar masofaviy oliy pedagogik ta’limni yangicha tashkil qilinishiga asos yaratadi. Bunday ta’limda pedagoglar, kompyuter dasturchilari va mutaxassisleri yordamida yangi o‘qitish kurslarini yaratishlari lozim bo‘ladi. Masofaviy o‘qitish kurslarini yaratishda dastlab:

- kurslarning maqsadi;
- maqsadga erishish yo‘llari;
- o‘quv materiallarini taqdim etish usullari;
- o‘qitish metodlari;
- o‘quv topshiriqlarining turlari;
- muhokamalar uchun savollar;
- munozara va bahslarni tashkil etish yo‘llari;
- o‘zaro aloqa usullari va kommunikatsiya singari omillarni aniqlash lozim.

Bularning barchasi kurslarni yaratuvchi - o‘qituvchilar (kurslar dizayneri) va texnologiyalar bo‘yicha mutaxassislar hamkorligida amalga oshiriladi.

O‘quvchi va o‘qituvchining o‘rtasidagi kommunikatsiya turiga ko‘ra masofaviy o‘qitish metodlarini quyidagi asosiy guruhlariga ajratish mumkin:

- mustaqil o‘qish usullari;
- «birga-bir» pedagogik usuli;
- «birga-ko‘pchilik» o‘qitish;
- kommunikatsiya asosida «ko‘pchilik-ko‘pchilik» ta’limi.

12.2-§. Masofadan o‘qitish tizimlari.

Mamlakatimiz ta'lim tizimida sezilarli o'zgarishlar ro'y berayotganligi kun sayin yaqqol ko'rinib bormoqda. Turli ta'lim shakllari qatori ayniqsa, masofadan o'qitish (MO') keng qo'llanilayotgatliligi ham quvonchli hol. Ko'pchilik Internetdan faqatgina yangiliklar bilan tanishish, informatsiya qidirish, elektron pochtdan foydalanish yoki gap sotish uchun foydalanishi sir emas. Internetning imkoniyatlari kundan - kunga oshib bormoqda. Internetdan foydalanishning yangi bosqichi boshlandi, ya'ni Internet turli sohalarga tadbiq qilindi. Internet texnologiyalar: masofadan o'qitish, elektron kutubxonalar, telemeditsina, telemetrologiya, elektron tadbirkorlik, elektron magazinlar va boshqalar. Quyida bu texnologiyalarning qisqacha, lekin asosiy tavsiflarini keltiramiz. Bugungi kunda taraqqiyot juda tez rivojlanmoqda va juda tez o'zgarmiqda. Deyarli har daqiqada sayyoramizning turli burchaklarida o'zgarishlar, yangilanishlar va kutilmagan voqea hodisalar sodir bo'miqda. Har bir kunimiz kuchli informatsiya oqimi ostida kechmoqda. Informatsiya oqimi bizni uyda, ishxona va ta'tilda ta'qib etadi. Inson informatsiya ta'siridan xoli normal faoliyat yurita olmaydi. Hayotni anglash, uni o'rganish informatsiyalarni yig'ish va o'zlashtirish orqali kechadi. Insonning bilimlilik darajasi ham ma'lum davr ichida shaxs tomonidan o'zlashtirilgan informatsiyalarning ko'p yoki ozligi bilan belgilanadi.

Shuning uchun zamonaviy bilimlar sari keng yo'l ochish ta'limotni takomillashtirishda yangi informatsiya texnologiyalardan unumli foydalanish bugungi kunning talabiga aylandi. Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi hamda O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida» gi qonuni ham zimmamizga Shu ma'suliyatni yuklaydi.

Va'holanki ta'lim tizimida sezilarli o'zgarishlar ro'y bermiqda. Ta'lim tizimida masofadan o'qitish uslubi shakllari qo'llanilmiqda. Masofadan o'qitish uslubi bu sirtqi o'qishning yangi

va usullarini aniqlash kerak.

O'quv materialga metodik talablarini ishlab chiqarish. Yangi bilimlarni berish usullarini va hajmlarni aniqlash kerak.

Darslar jadvalini ishlab chiqarish. Butun kursni bir nechta modullarga bo'lish, har bitta modul tugallashidan keyin o'quvchi tomonidan qanaqa bilimlarga ega bo'lishini aniqlash kerak.

O'quv jarayonini monitoringni tashkil qilish.

Tekshiruv jarayonlarni rejalashtirish.

O'quvchilarning mustaqil ishlarini rejalashtirish.

O'quv jarayoni natijalarini prognozlashtirish.

Natijalarni aniqlash va tahlil qilish.

O'zbekistonda masofaviy ta'limni rivojlanishi. O'zbekiston boshqa mustaqil davlat hamdo'stligi mamlakatlariga o'xshab o'zining ta'lim sohasini jahon standartlariga olib kelishda ko'p harakatlar qilmoqda. Mamlakatimizning maydoni kattaligi va markazdan geografik o'zoqlashgan regionlar mavjudligi elektron ta'limni rivojlanishiga asosiy sabab bo'lib, unga katta ahamiyat berilishiga olib kelmoqda. Hozirgi moliyaviy tanqislik davrida, ta'limning bu turidan keng miqyosda foydalanish lozim. Mazkur ta'lim to'rini joriy qilish bilan bog'liq ayrim muammolarning kelib chiqishi tabiiy. Bular asosan mablag'lar, texnika ta'minoti va Shu sohada malakali muhandis hamda pedagog kadrlar etishmovchiligi, lekin biz Shu muammolarni imkoniyat darajasida hal qilishimiz zarur chunki, O'zbekiston sharoitida masofaviy ta'limni tashkil qilinish katta samara berishi aniq. Hozirgi kunda ta'lim va ishlab chiqarish sohasini kompterslashtirish va Shu sohalarda informatsion texnologiyalarni rivojlantirish haqida ko'plab prezidentimiz farmonlari va Oliy majlis qarorlari chiqarilgan. Natijada oxirgi besh yil ichida Respublikasizda ko'plab ibratli ishlar qilindi. Masalan 2002 yilda Toshkent axborot texnologiyalar universiteti tashkil qilinib, Shu yildan boshlab bu universitet kompyuter va kommunikatsiyalar, radiotelefon va axborot tarmoqlari, dasturiy ta'minot va elektron kommertsiya sohasiga zarur bo'lgan mutaxasislarni tayyorlamoqda. Ushbu va boshqa oliy ta'lim

bo'yicha o'rtacha 774 veb saxifa). Undan keyingi o'rinlarda Singapur, Germaniya, Yaponiya va Kanada mamlakatlari turishadi. AQSH esa 7 o'rinda.

2005 yilga Internet foydalanuvchilar soni 1 milliardga teng bo'lishi kutilmoqda. 135 million AQSH fuqorolari Internet xizmatlaridan doimiy foydalanmoqda bo'lib, 2002 yildagi har bir ishlatilgan dollarning yarimi Internet orqali ishlatilgan. Masofaviy ta'limni jarayonida quyidagilar qatnashishi shart, bular-masofaviy kurs avtor, metodist, o'qituvchi (tyutor, koordinator), ruxshunos, administrator, dokumentovod, telekommunikatsiya va dasturiy ta'minot gruppasi hamda o'quvchilar.

- **Avtor** - masofaviy kursni yaratuvchi, uni yangilatuvchi va taxrirllovchi shaxs.

- **Metodist** - masofaviy kurs avtoriga konsultatsiyalar beruvchi va kursni taxrirllovchi shaxs.

- **O'qituvchi** - o'quvchilar bilan o'qish jarayonida muloqotda bo'luvchi va ularga yordam beruvchi hamda ularning bilimlarini tekshiruvchi shaxs.

- **Ruxshunos** - o'qish jarayonining psixologik monitoringni tashkil qiluvchi shaxs.

- **Administrator** - o'quvchilarni qabul qilish va o'qishdan chetlash masalalarini echuvchi va malakali o'qituvchilarni jalb qiluvchi shaxs.

- **Dokumentovod** - hujjatlar bilan ishlovchi shaxs.

- **Telekommunikatsiya va dasturiy ta'minot gruppasi** - dasturlar va telekommunikatsiya resurslar ishini ta'minlovchi shaxslar.

- **O'quvchilar** - o'quv jarayonida qatnashuvchi shaxs.

O'quv jarayoninin tashkil qilishda esa albatta quyidagi qadamlarni bajarishimiz zarur bo'ladi:

Kurs maqsadlarini aniqlash. Qaysi bilimlarni (mavzular, fan va ...) va kimlar uchun o'qitish kerak.

O'qish metodlarini tanlash. O'quv jarayoni davomida bilimlar va kunikmalar darajasini diagnostika hamda tekshirish manbalarini

shaklidir. Masofadan o'qitish bu mustaqil o'qishdir. Mustaqil o'qish insonning mustaqil fikrlash, holatni baholash, xulosa va bashorat qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Masofadan o'qitishning yana bir afzalligi Shundaki, unda o'quvchi o'ziga qulay vaqtda va hattoki ishdan ajralmagan holda o'qishi mumkin. Aynan Shu afzalliklari tufayli bu uslub dunyoda hozirgi kunda keng tarqalgan. K'ypgina yirik korxonalar mutaxassislari malakasini oshirish yoki o'zgartirish uchun Shu uslubdan foydalanib, yiliga millionlab dollarlarni tejamoqdalar.

Masofadan o'qitishning yana bir afzallik tomoni unda o'qish muddatini o'quvchi o'zi belgilaydi, ya'ni talaba ixtiyoriy paytda o'qishni boshlaydi, materiallarni o'qituvchi nazoratida o'zlashtiradi. O'zlashtirish topshiriqlarni, testlarni bajarishiga qarab aniqlanadi. O'quvchi berilgan programmani qanchalik tez o'zlashtirsa, Shunchalik tez o'qishni tugatadi va guvohnoma oladi. Programmani o'zlashtira olmasa, unga mustaqil ishlab, o'qishni davom ettirishga imkoniyat beriladi.

Ushbu uslubning ko'plab afzallik tomonlari borligi ko'pchilikka ayon. Barcha oliy o'quv yurtlarida masofadan o'qitish texnika va texnologiyasini amalga oshirish borasida qator ishlar olib borilmoqda. Axborot texnologiyalarni rivojlanishi masofadan o'qitishni tashkil etishga yangicha yondaShuvni taqozo etadi. Masofadan o'qitishni tashkil etishni hozirgi zamon modellarning asosida kommunikatsiya va tarmoq texnologiyalari yotadi.

MO' asosida ta'lim berish uchun o'qish istagida bo'lgan aholining muayyan qismini ta'lim muassasasi joylashgan yerga yig'ish shart emas. Ikkinchidan, tinglovchi yoki o'quvchi tomondan ortiqcha sarf - xarajat qilish zarurati bo'lmaydi. Uchinchidan, bu ta'lim turiga jalb qilinuvchilarning yosh cheklanishlarini istisno qilish mumkin. MO' ga jalb qilinuvchi kontingentni quyidagi ijtimoiy guruhlariga mansub bo'lgan shaxslar tashkil qilishi mumkin:

- ikkinchi oliy yoki qo'shimcha ma'lumot olish, malaka oshirish va qayta tayyorgarlik o'tash istagida bo'lganlar;

- mintaqaviy hokimiyat va boshqaruv rahbarlari;
- an'anaviy ta'lim tizimining imkoniyatlari cheklanganligi sababli ma'lumot olaolmagan yoshlar;
- o'z ma'lumot maqomini zamonaviy talablar darajasiga ko'tarish istagida bo'lgan firma va korxonalar xodimlari;
- ikkinchi parallel ma'lumot olishni xohlagan tinglovchilar;
- markazdan o'zoqda, kam o'zlashtirilgan mintaqalar aholisi;
- erkin ko'chib yurishi cheklangan shaxslar;
- jismoniy nuqsonlari bo'lgan shaxslar;
- harbiy xizmatda bo'lgan shaxslar va boshqalar.

O'zbekiston sharoitida MO'ni tashkil qilish katta samara beradi. Hozirgi davrda ta'limning bu turidan keng miqyosda foydalanish lozim.

Masofaviy ta'lim modellari. Masofaviy ta'lim (MT) - bu o'qituvchi va o'quvchi bir biri bilan masofa yoki vaqt orqali ajratilgan sababli, informatsion texnologiyalardan fodalanilgan ta'lim turi. Bu ta'lim to'rini bir necha modellari mavjud, ular masofaviy ta'lim tashkil qilinishiga sabab bo'lgan vaziyatlari bilan farqlanadi: geografik sabablar (mamlakat maydoni, markazlardan geografik o'zoqlashgan regionlar mavjudligi), mamlakatni kompyuterlashtirish va informatsiyalashtirish darajasi, transport va kommunikatsiyalar rivojlanish darajasi, masofaviy ta'lim uchun mo'taxasislar mavjudligi, ta'lim sohasida informatsion va kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish darajasi, mamlakatning ta'lim sohasidagi odatlari.

Birlamchi model. Ushbu model faqat masofaviy o'quvchilar bilan ishlash uchun yaratiladi. Ularning har bittasi virtual o'qituvchiga birlashtirilgan bo'lishadi. Konsultatsiyalar va yakuniy nazoratlarni topshirish uchun esa regional bo'limlar bo'lishi shart. Shunday o'quv kurslarda o'qituvchi va o'quvchilarga o'quv shaklini va formasini tanlashda katta imkoniyatlar va ozodliklar beriladi. Bu modelga misol qilib Buyuk Britaniyaning Ochiq Universitetidagi (<http://www.ou.uk>) ta'limni olish mumkin.

Ikkilamchi model. Ushbu model masofaviy va kundo'zgi

xizmatlaridan foydalanib, o'quvchi va o'qituvchi o'rtasida xatlar orqali muloqot o'rnatib ta'lim olish yo'li. U yordamida har xil test, vazifa, savol-javob va ko'rsatmalarni (matn, grafika, multimediya, dasturlar va boshqa ko'rinishida) jo'natib qabul qilishimiz mumkin.

O'zoqdan boshqarish sistemalar - murakkab dastur, sistema va uskunalarini real holatda boshqarish va ularda ishlash imkoniyatlarini yaratuvchi maxsus sistemalar yordamida bilim olish yo'li. O'zoqdan boshqarish sistemalarning asosiy vazifasi o'quvchiga faqatgina amaliy bilimlarni berish.

Simulyator, elektron darsliklar va o'quv dasturlar - bu asosan nazariy va amaliy bilimlarni kompyuter dasturlari orqali o'quvchilarga off-layn holatida olish yo'li. Simulyator va elektron darsliklar hozirgi kunda ta'lim sohasida juda keng qo'llanilyapti.

Test topshirish sistemalar - bu maxsus dasturlar yordamida o'quvchilarning amaliy va nazariy bilimlarni tekshirish uning asosiy vazifasi bu talabalar bilimlarini tekshirib ularni baholash.

Internetning masofaviy ta'lim portal - bu maxsus Internet saytlar (onlayn resurslar). Ushbu saytlarning asosiy vazifasi - ta'lim jarayonini tashkil qilish, yoki boshqa so'zlar bilan o'quvchi va o'qituvchi o'rtasida elektron onlayn muloqotni o'rnatish, o'qituvchilarga o'quv materiallarni joylashtirish va o'quvchilarga Shu ma'lumotlar bilan ishlashga hamda boshqa masofaviy ta'lim servislardan foydalanishga imkoniyat yaratish.

IDC (<http://www.idc.com>) kompaniyaning ilmiy izlanish natijalari bo'yicha, global onlayn-ta'lim bozori 2000 yilda 2,2 milliard AQSH \$ ga teng bo'lsa, 2005 yilga kelib jahonda ta'lim sohasiga tegishli internet-dasturlar 18.5 milliard AQSH \$ ga teng sotilishi kutilmoqda. Nielsen-NetRatings kompaniyaning izlanishlari natijasida, 2000 yil mart oyida Internet foydalanuvchilar soni 379 mln. ga teng bo'lgan bo'lsa ulardan 211 mln. internetning aktiv foydalanuvchilari. Ushbu kompaniya ma'lumotlariga ko'ra eng aktiv foydalanuvchilar Janubiy Koreyada joylashadilar - bir oyda 2164 veb saxifani ko'rib chiqishadi (dunyo

davlat nusxasidagi diplom berilmasligi. Shu sababdan ko'pgina masofaviy ta'lim kurslari bitiruvchilariga faqat ushbu kursni bitirganligi haqida sertifikat yoki guvoxnomalar berishadi.

Virtual muhit va texnika ta'minot bilan bog'liqligi. Masofaviy ta'lim internet borligi, undan foydalanish narxi, tezligi va servislar mavjudligiga, maxsus kommunikatsion texnikalar mavjudligi va ular ishlashiga taalluqli.

Masofaviy ta'limning texnologiyalari va unda qatnaShuvchilari.

Masofaviy ta'limning asosiy texnologiyalariga quyidagilarni kiritish mumkin:

INTERAKTIV texnologiyalar:

- Internet masofaviy ta'lim portali.
- Video va audio konferentsiyalar.
- Elektron pochta orqali ta'lim.
- Internet orqali mustaqil ta'lim olish.
- O'zoqdan boshqarish sistemalar.
- Onlayn simulyator va o'quv dasturlar.
- Test topshirish sistemalari.

INTERAKTIV bo'lmagan texnologiyalar:

- Video, audio va bosmaga chiqarilgan materiallar.
- Televizion va radio ko'rsatuvlar.
- Disklarda joylashgan dasturlar.

Video va audio konferentsiyalar - bu Internet va boshqa telekommunikatsion aloqa kanallari yordamida ikkita, o'zoqlashgan auditoriyalarni telekommunikatsion holatda bir biri bilan bog'lab ta'lim olish yo'li. Video va audio konferentsiyalar uchun katta hajmda maxsus texnika, yuqori tezlikga ega bo'lgan aloqa kanali va o'qitishni tashkil qilish uchun xizmat ko'rsatuvchi mutaxassislarni jalb etish kerak bo'ladi.

Internet orqali mustaqil ta'lim olish - bu Internetda joylashgan ko'pgina saytlarda joylashgan katta hajmdagi ma'lumotlar ustidan mustaqil ravishda ishlash va yangi bilimlar olish yo'li.

Elektron pochta orqali ta'lim esa eng ommaviy Internet

ta'lim o'quvchilar bilan ishlash uchun yaratiladi. Ikkala guruhda bir xil o'quv dasturi va darslar jadvali, imtixonlar va ularni baxolash mezonlari mavjud. Shunday o'quv muassasalarda kundo'zgi kurslarning soni masofaviylarga qaraganda ko'p. Ushbu masofaviy kurslar pedagogika va uslubiyotdagi yangi yo'nalishlarni izlanishlarida qullaniladi. Bu modelga misol qilib Yangi Angliya va Avstraliya Universitetidagi (<http://www.une.edu.au>) ta'limni olish mumkin.

Aralashgan model. Ushbu model masofaviy va kundo'zgi ta'lim turlarini integratsiyalashtirish uchun yaratiladi. O'quvchilar o'quv kursning bir qismini kundo'zgi, boshqa qismini esa masofadan o'qiydi. Shu bilan birga bu ta'lim turiga virtual seminar, prezentatsiyalar va leksiyalar o'tkazish ham kiradi. Bu modelga misol qilib Yangi Zelandiyadagi Massey Universitetidagi (<http://www.massey.ac.nz>) ta'limni olish mumkin.

Konsortsium. Ushbu model ikkita universitetlarni bir biri bilan birlashini talab qiladi. Ushbu muassasalardan biri o'quv kurslarni tashkil qilib ishini ta'minlasa, ikinchisi esa ularni tasdiqlab, kurslarga o'quvchilarni ta'minlaydi. Shu bilan birga bu jarayonda butun universitet emas, balki bitta kafedra yoki markazi yoki universitet o'rnida ta'lim sohasida ishlaydigan korxonalar ham qatnashishi mumkin. Ushbu modelda o'quv kurslarni doimiy ravishda nazorat qilish va muallif xuquqlarini tekshirish zarur bo'ladi. Bu modelga misol qilib Kanadadagi Ochiq O'quv Agentligidagi (<http://www.ola.bc.ca>) ta'limni olish mumkin.

Franchayzing. Ushbu model ikkita universitetlar bir biri bilan o'zlari yaratgan o'quv kurslar bilan almashishadi. Masofaviy ta'lim sohasida etakchi bo'lgan o'quv muassasa bu sohada ilk qadam qo'yadigan muassasaga o'zining o'quv kurslarni takdim qiladi. Ushbu modelda ikkala muassasa o'quvchilari bir xil ta'lim va diplomlar olishadi. Bu modelga misol qilib Ochiq Universitet Biznes maktabi va Sharqiy Evropa Universitetlari bilan bo'lgan hamkorligi bo'lishi mumkin.

Validatsiya. Ushbu model universitet va uning filiallari bilan

bo'lgan munosabatlariga o'xshash. Bu modelda bitta universitet o'quv kurs, diplomlarni kafolatlasa, qolgan bir nechta universitetlar o'quvchilarni ta'minlaydi.

O'zoqlashgan auditoriyalar. Ushbu modelda informatsion va kommunikatsion imkoniyatlar keng foydalaniladi. Bitta o'quv muassasada bo'lib o'tgan o'quv kurslar videokonferentsiyalar, radiotranslyatsiyalar va telekomunikatsion kanallar orqali sinxron teleko'rsatuvlar ko'rinishida boshqa auditoriyalarga o'zatiladi. Aralashgan model bilan farqi Shundaki, bu modelda o'quvchilar kundo'zgi ta'limda qatnashmaydi. Bu modelga misol qilib AQSHning Viskonsing Universitetidagi va Xitoyning markaziy radio va televidenie Universitetidagi ta'limni olish mumkin.

Proektlar. Ushbu model davlat yoki ilmiy izlanish maqsadidagi dasturlarni bajarish uchun yaratiladi. Asosiy ish masofaviy ta'lim mutaxassislari va pedagoglar to'plangan ilmiy-metodik markazga tushadi. Ushbu modelda yaratilgan kurslar aholining katta qismiga namoyish qilinib o'z vazifasini bajar-gandan keyin to'xtatiladi. Bu modelga misol qilib Afrika, Osiyo va Lotin Amerikadagi rivojlanmagan mamlakatlarida o'tkazilgan qishloq xujaligi, soliqlar va ekologiya haqidagi o'tkazilgan har xil kurslar bo'lishi mumkin.

Masofaviy ta'limning yutuqlari va kamchiliklari.

Masofaviy ta'limning metodik, iqtisodiy, sotsial yutuqlar va afzalliklari, hamda kamchilik va salbiy tomonlari mavjud.

Metodik yutuqlar va afzalliklarga quyidagilarni kiritish mumkin:

- Dars jadvalni qulayligi. O'quvchi o'ziga ma'qul bo'lgan vaqtda o'quv jarayoniga qatnashishi mumkin.
- Qulay foydalanish manzillari. O'quvchi internet kafe, uy, mexmonxona, ish joyida va boshqa joylardan o'quv jarayoniga qatnashishi mumkin.
- Qulay o'qish tempi. Ta'lim, o'quvchilar yangi bilimlarni tuShunish tempida o'tkaziladi.

- Qulay o'quv reja. O'quv rejani talabalarga individual va davlat ta'lim talablariga mos holatda tashkil qilish mumkin.
- Ma'lumotlar bazasini to'planishi. Oldingi o'qigan talabalar bilimlarini to'plash va undan foydalanish imkoniyati.
- Kurgazmali qulayliklari. Multimediya imkoniyatlaridan to'lik foydalanish imkoniyati.
- Malakali o'qituvchilarni tanlab ta'lim jarayoniga jalb qilish.

Iqtisodiy yutuqlar va afzalliklarga quyidagilarni kiritish mumkin:

Cheksiz masofaga ta'lim berish. O'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi masofa hech qanday ahamiyatga ega emas. Ish jarayoniga xalaqit bermasligi. O'quvchi ishdan ajralmas holatda ta'lim oladi. O'quvchilar sonini oshirilishi. Masofaviy ta'lim texnologiyalarni to'lik qullagan o'quv muassasa talabalar soni 2-3 barobar oshishi mumkin. Narxi. Masofaviy ta'lim kurslari 2 va 3 barobar oddiy kurslarga qaraganda arzon.

Sotsial yutuqlar va afzalliklarga quyidagilarni kiritish mumkin:

Ijtimoiy guruhlariga ajratish yo'qligi. Masofaviy ta'lim kursida ikkinchi oliy yoki qo'shimcha ma'lumot oluvchilar, malaka oshirish va qayta tayyorgarlik o'tash istagida bo'lganlar; ikkinchi paralel ma'lumot olishni xohlagan talabalar; markazdan o'zoqda, kam o'zlashtirilgan mintaqalar aholisi; jismoniy nuqsonlari bo'lgan shaxslar; armiya xizmatida bo'lgan shaxslar; erkin ko'chib yurishi cheklangan shaxslar; va boshqalar qatnashishi mumkin. Yosh cheklanishlari yo'qligi. O'qishga jalb qilinuvchilarning yosh cheklanishlarini istisno qilinadi.

Ammo masofaviy ta'limda salbiy tomonlari ham borligi haqida aytish lozim. Ularga quyidagilarni kiritishimiz mumkin:

Elektron holatdagi ta'lim va muloqot jarayonlarga ishonchsizlik. Ushbu sababdan talabalar asosan virtual holatdagi ta'lim turida emas, balki oddiy (kundo'zgi va sirtqi) ta'lim turlarida o'qish istagida bo'lishadi.

Davlat masofaviy ta'lim standartlari yo'qligi va natijada

Afzalliklari:

- bepul dasturiy ta'minot;
- cheksiz foydalanuvchilar;
- 100 dan ortiq tilni qo'llab-quvvatlaydi;
- доступ с мобильного приложения Moodle Mobile mobil ilovasidan foydalanish Mobile;
- testlar, ma'ro'zalar, so'rovlar yaratish uchun qulay muharrir;
- xususiylashtirish imkoniyati mavjud.

Kamchiliklari:

- murakkab interfeys.

Talent LMS



Talent LMS-oddiy interfeys bilan kurslarni yaratish uchun ingliz tilidagi platforma. Ushbu turdagi xizmatlar uchun barcha kerakli funksiyalar mavjud. Mos kelmaydigan kurslar va aralash ta'lim uchun javob beradi (*rasmiy veb sahifasi: <https://www.talentlms.com/>*).

Afzalliklari:

- sinov muddati bor;
- sertifikatlar berilishi mumkin;
- PayPal orqali kurslarni sotish Paypalmumkin;
- tizim Scorm va TinCan bilan mos keladi.

Kamchiliklari:

- rus tilini qo'llab-quvvatlamaydi.

Videokonferensiyalar transport va xizmat safari harajatlarini ancha qisqartirish imkonini beradi. Bunda o'zoqda joylashgan ta'lim oluvchilarda ta'limni o'zlashtirish samaradorligi oshadi.

12.4-§. Forumlar – ta'lim metodi.

Forum tushunchasi. Internet tarmog'ida forumlar veb-sayt ko'rinishida bo'ladi va Veb-forum deb ataladi. Veb-forum – veb--sayt tashrif buyuruvchilarining o'zaro muloqotini tashkil etish uchun mo'ljallangan veb-sayt sahifalari va uskunalari majmui. Qisqacha aytganda, forum bu veb-saytning tashrif buyuruvchilari muloqot o'rnatadigan maydonchasi. Bunda ixtiyoriy foydalanuvchi forum veb-saytiga tashrif buyurib, o'zini qiziqtirgan mavzuni o'rta tashlashi va veb-saytning boshqa tashrif buyuruvchilari bilan muhokama qilishlari mumkin. Forum muloqotning yana bir oddiy turi bo'lib, bu muloqotda ixtiyoriy vaqtda ixtiyoriy joydan qatnashish ham mumkin. Forumni o'tkazishda biror mavzu tanlanadi va u muhokamaga qo'yiladi. Qatnashuvchilar mo'zokara jarayoni bilan tanishib, o'z fikrlarini jo'natishlari mumkin. Bu usulda siz muhokamada qatnashayotganlarni ko'rmaysiz, faqatgina ularning fikrlari bilan tanishib chiqishingiz mumkin. Forumda turli-tuman mavzular muhokama qilinadi. Bunda siz biror mavzuni tanlab, ularning muhokamasida ishtirok etishingiz mumkin.

Milliy va xalqaro internet forumlari. Internet forumlari alohida yo'nalishlarga ixtisoslashgan yoki umumiy bo'lishi mumkin. Ixtisoslashgan Internet forumlariga meditsina, dasturlash texnologiyalari, dizayn va moda, kompyuter o'yinlari va transport vositalariga bag'ishlangan forumlar misol bo'ladi. Ixtisoslashgan forumlarda faqatgina mo'ljallangan sohaga oid mavzular muhokama qilinadi, umumiy forumlarda esa, ixtiyoriy mavzuni o'rta tashlash mumkin.

Xalqaro forumlar sifatida quyidagilarni keltirish mumkin:

- **Medicinform.ru** forumi — ushbu forum tibbiyot sohasiga ixtisoslashgan bo‘lib, u orqali kasalliklar va ularni davolash, dori vositalari va ularni to‘g‘ri qo‘llash hamda tibbiyot bo‘yicha yuridik maslahat olish mumkin.
- **Progz.ru** forumi – ushbu forum dasturlash texnologiyalaridan foydalanish, kompyuter dasturiy vositalarini ishlab chiqish va dasturlash bilan bog‘liq yo‘zaga kelgan muammolarni muhokama qilishga mo‘ljallangan.
- **Avtomobili.ru** forumi – ushbu forum avtomobil ishqibozlari forumi bo‘lib, unda avtomobillar brendlari, markalari va turlari hamda ularni ta‘mirlash va xizmat ko‘rsatish bilan bog‘liq masalalarni muhokama qilish mumkin.
- **Stopforum.ru** forumi – bu kompyuter o‘yinlari forumidir. Bunda o‘yinlarning turlari, ularni o‘ynash sirlari va yo‘zaga kelgan muammolar muhokama qilinadi.
- **WildDesign.ru** forumi — bu forumda dizayn, moda va tasviriy san‘at ixlosmandlari va ijodkorlari fikr almashishadi. Bundan tashqari ijodkorlar asarlaridan baxramand bo‘lish mumkin.
- **Uforum.o‘z** – milliy forumi. Uforum.o‘z milliy forum hisoblanib, u Respublikamizning axborot texnologiyalari, ta‘lim, madaniyat, moliya, sog‘liqni saqlash sohalarida hamda davlat sektori va elektron hukumat to‘zilmasida ro‘y berayotgan masalalar muhokamasini o‘z ichiga oladi.

Vebinar metodi – zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (kompyuter, monitor, multimedia va Shu kabi vositalar) yordamida turli joylardagi ishtirokchilar bilan masofadan turib o‘tkaziladigan interfaol mashg‘ulot turi. Vebinar metodi yoki “Webinar” texnologiya tushunchasi muloqotga 1998 - yilda kirib keldi. Vebinar metodida dars masofaviy seminar yoki konferentsiya shaklida Internet orqali bir vaqtda hozir bo‘lgan talabalar bilan masofaviy ta‘lim tizimida qo‘llanayotgan ko‘plab interfaol audio video aloqa vositalari yordamida jonli olib boriladi. Bu darslarni kelgusida kerak darajada foydalanish uchun yozib olish mumkin. Bu metodda olib boriladigan butun o‘quv yoki kurs

Moodle ta'lim muassasalarida tez-tez ishlatiladigan kuchli platformadir. Bugungi kunda u dunyoning 200 mamlakatlaridan ko'proq talabga ega va masofaviy ta'lim uchun eng mashhur tizimdir. Bugungi kunda Moodle 100 dan ortiq tillarga tarjima qilingan va 1500 dan ortiq plaginlarni qo'llab-quvvatlaydi. Moodle universitetlarda va o'quv markazlarida, Shuningdek korporativ ta'lim uchun ta'limni tashkil qilish uchun javob beradi. Moodle savdo platformalaridan ko'ra sozlash uchun nisbatan murakkab. Ammo uning ma'muriyati *привлечения* uchinchi tomon mutaxassislarini jalb qilish va o'z serverining mazmuni tufayli qimmatroq bo'lishi mumkin (*rasmiy veb sahifasi: <https://moodle.org/>*).

Moodle Xususiyatlari

- **Pluginlar orqali platformani sozlash.** Moodle funksionalligi va dizayni Moodleinternetdan bepul yuklab olish yoki o'zinzizni yaratishingiz mumkin bo'lgan pluginlar yordamida o'zgaradi.
- **Ochiq kodli tizim.** Rivojlanish har kimga olib kelishi mumkin. Odatda, pluginlar foydalanuvchilarning o'zlari tomonidan ishlab chiqiladi va keyin ularni almashish uchun internetga joylashtiradi.

- **Boshqa xizmatlar bilan integratsiya.** Moodle WordPress yoki Zoom Webinar kabi boshqa platformalar bilan birlashtirish oson.

- **Kontentni qo'llab-quvvatlash:** Moodle elektron ta'limning eng mashhur standartlarini qo'llab-quvvatlaydi: IMS, AICC va SCORM. Qo'llab-quvvatlash Xapi (Tin-jon) plugin Logstore API orqali yoqilgan. Bundan tashqari, Moodle-da prezentatsiyalar, rasmlar, videolar, audio va matnli fayllarni yuklab olishingiz mumkin.

Kontent yaratish: B Moodle-da matnli ma'ro'zalar va so'rovlar yaratishingiz mumkin. Agar siz Interaktiv kontent h5p pluginiga ulansangiz, h5p bilan ta'lim mazmunini qo'shishingiz mumkin: interaktiv o'quv materiallarini yaratish uchun veb-xizmat.

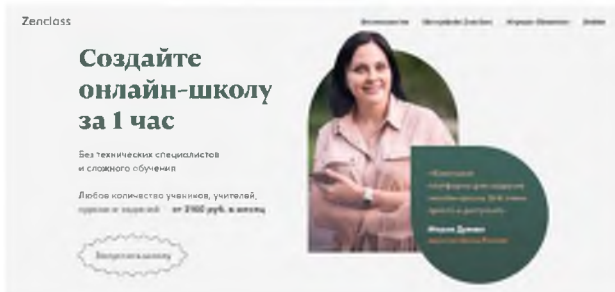
Afzalliklari:

- sinov muddati bor;
- kurs muharriri;
- mobil qurilmalarda qo'llab-quvvatlanadi.

Kamchiliklari:

- analoglarga nisbatan ancha yuqori narx.

ZenClass



Onlayn maktabini tez va arzon narxlarda yaratishni istaganlar uchun ajoyib imkoniyat. ZenClass-da ZenClasssiz darslarni yaratishingiz, ularni vazifalar bilan to'ldirishingiz va umumiy o'quv rejasiga muvofiq bosqichlarga bo'lishingiz mumkin (*rasmiy veb sahifasi: <https://zenclass.ru/>*).

Afzalliklari:

- juda oddiy interfeys;
- cheksiz sonli o'quvchilarni qo'shishingiz mumkin.

Kamchiliklari:

- oflayn versiyasi yo'q;
- mobil versiya yo'q.

Moodle

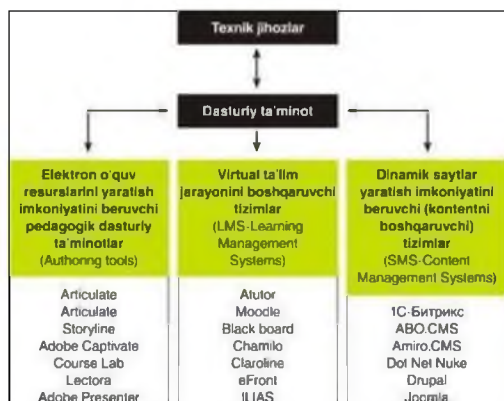


jarayonidagi darslar yagona o'quv dasturidagi izchillikda o'zaro o'zviy bog'lanmaydi, ular alohida-alohida bir martalik darslardan iborat bo'ladi.

12.5-§. Ta'limni boshqarish tizimi (LMS)

Ta'limni boshqarish tizimi - bu ma'muriy hujjatlarni rasmiylashtirish, hujjatlashtirish, ko'zatib borish hisobot berish, o'quv kurslarini, o'quv dasturlarini yoki o'quv va rivojlanish dasturlarini avtomatlashtirish va yetkazib berish uchun dasturiy ta'minot. Ta'limni boshqarish tizimi kontseptsiyasi to'g'ridan-to'g'ri elektron ta'limdan paydo bo'ldi.

LMS tizimlari zamonaviy axborot texnologiyalari va masofaviy ta'lim tizimini tashkil etishi mumkin bo'lgan zamonaviy texnologiyalaridan biridir. Yangi texnologiyalar negizida (masalan, "Moodle" tizimida) individuallashtirilgan ta'lim metodikasini ishlab chiqish, talabaning bilimlarini shakllantirish va takomillashtirish hamda egallagan bilim darajasini aniqlash kabi vazifalar hal qilinadi. Ta'lim jarayonida masofali o'qitish texnologiyalaridan foydalanish ta'lim mazmuni, shakllari va usullarining ijobiy o'zgarishiga kuchli ta'sir ko'rsatadi So'nggi yillarda G'arbda ta'lim tizimini boshqarishda qo'llanib kelinayotgan Internet yoki Intranet tarmog'i orqali elektron shakldagi ta'lim turi Elearning (elektron ta'lim) atamasi bilan kirib keldi. Elektron ta'lim -axborotkommunikatsiya texnologiyalari asosidagi ta'limning turli ko'rinishlarini anglatuvchi keng tushunchadir. Elektron ta'limni tashkillashtirishning ko'pgina manbalari orasidan quyidagilarni ko'rsatish mumkin: Mualliflik dasturiy mahsulotlari (Authoring tools), Virtual ta'lim jarayonini boshqaruvchi tizimlar LMS (Learning Management Systems), Ichki kontentni boshqaruvchi tizimlari CMS (Content Management Systems).



12.1-rasm. Elektron ta'limni tashkillashtirishda ishlatiladigan dasturiy ta'minotlar strukturasi

Birinci LMS oliy ta'lim sohasida paydo bo'lgan bo'lsa-da, bugungi kunda LMSlarning aksariyati korporativ bozorga qaratilgan. Ta'limni boshqarish tizimlari o'quv tizimi bozorining eng katta segmentini tashkil etadi. LMSning birinchi kiritilishi 1990 yillarning oxirlarida bo'lgan.

Ta'limni boshqarish tizimlari analitik ma'lumotlar va hisobotlardan foydalangan holda o'qitish va o'qishdagi bo'shliqlarni aniqlashga mo'ljallangan. LMS-lar onlayn o'qitishni amalga oshirishga qaratilgan, ammo turli xil foydalanishni qo'llab-quvvatlaydi, Shu bilan birga onlayn tarkib uchun platforma vazifasini bajaradi, Shu jumladan asenkron va sinxron asosidagi kurslar. LMS instruktorlar tomonidan olib boriladigan mashg'ulotlar uchun sinf boshqaruvini yoki korporativ maydonda emas, balki oliy o'quv yurtlarida foydalaniladigan "Fliped" sinfini taklif qilishi mumkin. Zamonaviy LMSlar foydalanuvchi mahorati profiliga asoslanib kurslar uchun avtomatlashtirilgan tavsiyalar berish, Shuningdek, ushbu tavsiyalarni yanada aniqroq qilish uchun o'quv materiallaridan meta-ma'lumotlarni olish uchun aqlli algoritmlarni o'z ichiga oladi.



Mirapolis-korporatsiyalar va yirik ta'lim loyihalari bilan mashhur bo'lgan rus ishlab chiqaruvchilarining platformasi. Unda siz nafaqat masofaviy ta'limni tashkil qilishingiz, balki aslida tadbirlarni rejalashtirishingiz mumkin (*rasmiy veb sahifasi: <https://www.mirapolis.ru/>*).

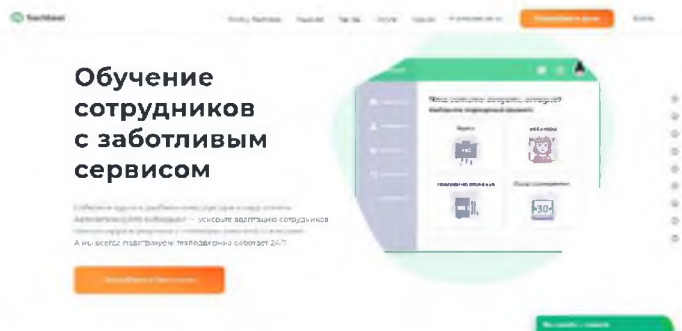
Afzalliklari:

- savol-javob dizaynerlari mavjud;
- moslaShuvchan Sozlamalar.

Kamchiliklari:

- sinov muddati yo'q;
- tizimni ishga tushirish uchun ko'p vaqt talab etiladi.

Teachbase



Ushbu platformada nafaqat xodimlarni masofaviy o'qitish, balki kurslarni sotish ham mumkin. Bir necha marta bosish bilan boshlangan tayyor kurslar katalogi mavjud (*rasmiy veb sahifasi: <https://teachbase.ru/>*).

sahifasi: <https://hcm.websoft.ru/hcmhome>).

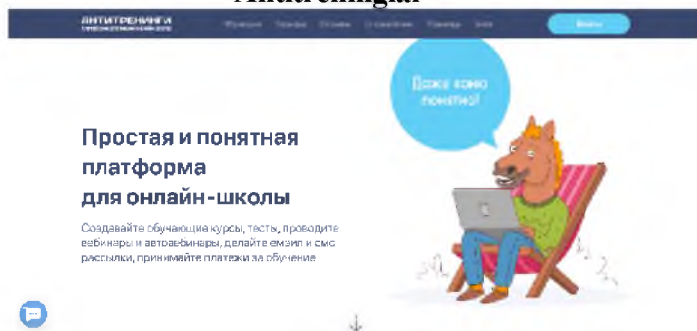
Afzalliklari:

- boshqa korporativ tizimlar bilan birlashadi;
- есть demoversiyasi mavjud;
- platforma 20 dan ortiq yirik kompaniyalarda, jumladan, "Bilayn", "Rosneft" va "Magnet" da ishlaydi;
- oflayn foydalanish uchun mobil ilovalar mavjud.

Kamchiliklari:

- o'zoq muddatli ishga kirishish.

Antitreninglar



Antitrening-bu geymifikatsiya va Brendlash xususiyatlariga ega bo'lgan platforma. Onlayn kurslar, testlar, veb-seminarlar, pochta jo'natmalari va boshqalar uchun juda yaxshi (*rasmiy veb sahifasi: <https://antitreningi.ru/plans#/login>*).

Afzalliklari:

- kuchli himoya;
- administrator hisobiga kim va qachon kirganini ko'zati borishingiz mumkin;
- talabalar va o'qituvchilarning ishi haqida batafsil ma'lumot.

Kamchiliklari:

- eng moslaShuvchan tariflar emas.

Elektron ta'lim kontsepsiyasi 20-asrning boshlarida rivojlanib, masofadan o'qitish uchun ishlatiladigan audio-video aloqa tizimlarining paydo bo'lishi bilan ajralib turdi. 1909-yilda E.M. Forster o'zining "Mashina to'xtaydi" nomli hikoyasini nashr etdi va olis auditoriyalarga ma'ro'zalar o'qish uchun audio aloqadan foydalanishning afzalliklarini tushuntirdi.

1920-yilda Sidney L. Pressey ko'plab amaliy mashg'ulotlar va savol formatlarini taklif qiladigan birinchi o'quv mashinasini yaratdi. Oradan to'qqiz yil o'tgach, Alberta universiteti professori M.E.Zerte ushbu mashinani muammolar va echimlarni taqqoslashga qodir bo'lgan muammoli silindrga aylantirildi.

Bu ma'lum ma'noda "multimedia" edi, chunki u o'quvchilarga bilim berish va o'qitish uchun bir nechta ommaviy axborot vositalaridan foydalangan. Keyinchalik bosma materiallar telefon, radio va televidenie orqali eshittirishlar, audio va videotasvirlar bilan birlashtirildi. Dastlabki tarmoqqa ulangan ta'lim tizimi 1970-yillarda Control Data Corporation tomonidan ishlab chiqilgan Platon Learning Management (PLM) tizimi edi.

LMS o'qituvchilarga talabalar uchun moslashtirilgan testlarni yaratishda, kirish imkoniyati va Internetda taqdim etishda yordam berishi mumkin. Platformalar turli xil savol turlariga imkon beradi, masalan: bitta / ko'p qatorli javob; ko'p tanlovli javob; sudrab olib tashlash tartibi; insho; haqiqiy yoki yolg'on ha yoki yo'q; bo'shliqlarni to'ldiring; keliShuv ko'lam va oflayn vazifalar. Ba'zi LMS-lar qatnashuvchilarni boshqarish va sinf mashg'ulotlari bilan birlashtirishga imkon beradi, bunda ma'murlar o'quvchilarning qatnashgani, kech kelgani yoki darslar va tadbirlarni o'tkazib yubormaganligi to'g'risidagi yozuvlarini ko'rishlari mumkin.

MO'T masofaviy o'qitish tizimi sifatida tushuniladi, LMS dan uning farqlari faqat nomlanishi. Shunday qilib, ko'pgina rivojlangan mamlakatlarida ta'limni boshqarish tizimini belgilash MO'T ko'rinishida berilishi odatiy holdir, ammo ular orasida kichik farq bor. MO'T qisqartmasi faqat masofaviy ta'limni nazarda tutadi, LMS esa "jonli" oflayn va onlayn ta'lim tizimlarida ishlatilishi

imkoniyatini berishi mumkin.

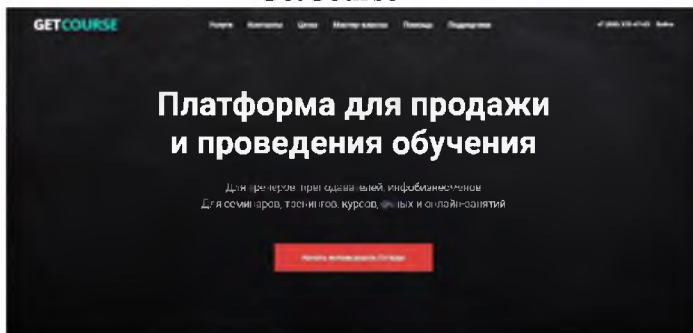
Hozirda LMSni qo'llash juda keng tarqalgan – ular ro'yxatga olish nazorati, hujjatlarni boshqarish va turli qurilmalarga kirish imkoniyatini berish, talabalar va o'qituvchilarning taqsimlangan ma'lumotlar bazalari, dars jadvallari, bilimlarni baholash vositalari va boshqalardir.

Bunday boshqaruv tizimlarining asosiy maqsadi o'quv jarayonini tashkil etishdir. Ularning yordami bilan kurslarni yaratish jarayoni minimallashtiriladi. Ko'pincha bunday tizimlar quyidagilarni amalga oshirish kerak bo'lganda ishlatiladi:

- xodimlar malakasini oshirish uchun o'qitish kurslarini tashkil qilish;
- xodimlarni rivojlantirish bo'yicha individual rejalar ishlab chiqish;
- korporativ mobil Portal yaratish;
- attestatsiyadan o'tkazish;
- hamkorlarni o'qitishni tashkil etish;
- yagona ichki bilimlar bazasini yaratish;
- statistic ma'lumotlar to'plash va tahlil qilish.

LMS tizimlarining ikki turi mavjud birinchisi - bulutli platformalar va ikkinchisi "quti" dasturiy paketli. **Bulutli platformalar** - bu LMS ning eng keng tarqalgan turi bo'lib, u odatda barcha kerakli funksiyalarga ega veb-xizmatdir. Bunday tizimlar juda oddiy bo'lib, istalgan foydalanuvchi malaakali mutaxassislar yordamisiz kurslarni boshlashga imkon beradi. Ko'pgina hollarda, xizmatga ro'yxatdan o'tish va tizim ko'rsatmasi yordamida o'quv kursini yaratish kifoya. **Dasturiy paketli** echimlar asosan tashkilotlar va ta'lim muassasalari tomonidan qo'llaniladi. Bunday LMS tizimlari mijozning serverida o'rnatilgan dasturiy ta'minot shaklida taqdim etiladi. Bunday hollarda malakali texnik xodimlarsiz ishlash mumkin emas, chunki tizimni o'rnatish va sozlash uchun qo'shimcha ko'nikmalar talab etiladi. Bunday tizimlarning o'ziga xos xususiyati ma'lumotlarni yaxshi shifrlashdir, bu esa har qanday ma'lumotlarning haafsizligini ta'minlash imkonini beradi. Bundan tashqari yana ochiq

GetCourse



GetCourse-tez-tez seminarlar, treninglar, kurslar, kundo'zgi va onlayn mashg'ulotlar uchun ishlatiladigan mashhur platforma. GetCourse dagi barcha modullar bir-biriga bog'langan, Shuning uchun ma'lumotlarni boshqa xizmatlarga import qilish va ularning har biri uchun alohida-alohida to'lash kerak emas (*rasmiy veb sahifasi*: <https://getcourse.ru/>).

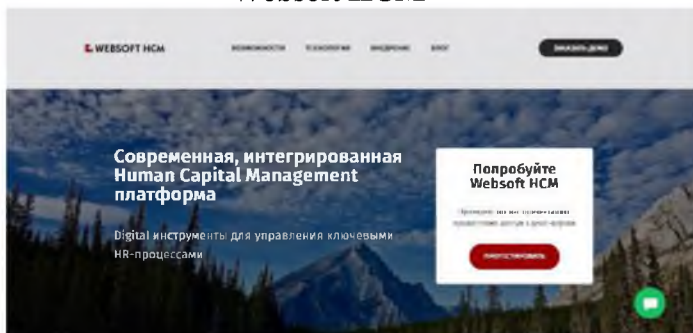
Afzalliklari:

- sinov davri mavjud;
- sotish uchun qo'shimcha funksiyalar mavjud.

Kamchiliklari:

- yangi kelganni tuShunish juda qiyin.

Websoft HCM



WebSoft HCM-biznesning zamonaviy talablariga muvofiq masofaviy ta'lim tizimini samarali tashkil etish imkonini beruvchi vosita. O'quv portali interfeysi kompaniyaning o'ziga xos xususiyatlariga asoslangan holda yakunlanishi mumkin (*rasmiy veb*

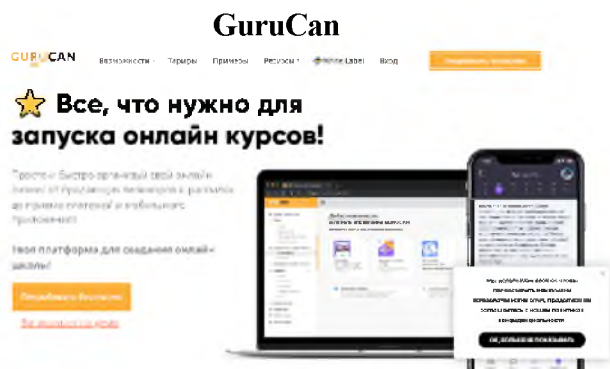
o'zida kurslar yoki testlarni boshlashingiz mumkin. Barcha turdagi o'quv materiallarini, veb-seminarlar va statistikasi qo'llab-quvvatlaydi. Kurs muharriri va smartfoningizdan to'g'ridan-to'g'ri o'qish imkonini beruvchi qulay dastur mavjud (*rasmiy veb sahifasi: <https://www.ispring.ru/>*).

Afzalliklari:

- cheksiz ma'lumotlarni saqlash;
- chop etish uchun kurslarni topshirish to'g'risidagi sertifikatlar taqdim etiladi.

Kamchiliklari:

- нельзя xususiylashtirish mumkin emas;
- hech qanday quti versiyasi yo'q;
- foydalanuvchi turlari soni cheklangan.



Ushbu platforma kurslarni boshlash uchun maxsus mo'ljallangan. Tizim egasi veb-seminarlar o'tkazish, marketing kompaniyasini avtomatlashtirish, geymifikatsiya orqali o'quvchilarni jalb qilish, uy ishlarini tekshirish va boshqalar kabi imkoniyatlarga ega (*rasmiy veb sahifasi: <https://gurucan.ru/>*).

Afzalliklari:

- sinov muddati bor;
- gamifikatsiya vositalari;

Kamchiliklari:

- korporativ ta'lim uchun mos emas;
- ta'lim olish uchun sertifikat yaratish mumkin emas.

kodli tizimlari ham mavjud. Bunday tizimlar bepul, ammo ularni ishga tushirish uchun dasturlash ko'nikmalarniga ega bo'lish talab qilinadi.

LMS tizimlari talabalarni ta'lim olish jarayonini ko'zatish imkonini beradi. Ular oddiy talabalar yoki malakali mutaxassislar bo'lishi mumkin va ta'lim jarayoni qo'shimcha ta'lim olish yoki malaka oshirish kurslari bo'lishi mumkin. Korporativ sohada ta'limni boshqarish tizimi xodimlarni malakasini oshirish va qo'shimcha ta'lim olish jarayonlari, hodimlarni rivojlantirish uchun individual ta'lim dasturlari bilan tanishtirish, o'qitish uchun ishlatiladi. Odatda, tashkilotlar xodimlarning rivojlanishlari, malaka oshirishlarini ko'zatib borish va kurslarni o'zlashtirishlarini ko'rsatkichlarini tahlil qilib borish dasturlardan foydalanadilar.

Dasturiy ta'minotning yana bir turi-ta'lim muassasalari o'qituvchilari uchun dasturiy platformalar bo'lgan institutsional ta'limni boshqarish tizimlari. Bunday mahsulotlar onlayn ta'lim kurslarini boshqarish va tashkil qilish va talabalarga o'quv dasturining materiallarini tashkil qilish uchun yagona platforma sifatida foydalaniladi. Bunga qo'shimcha ravishda, MO'T sinovdan o'tkazish, testlash, o'quvchilarga baho berish, natijalarni tahlil qilish va boshqalar uchun ishlatilishi mumkin.

LMS ta'limni boshqarish tizimi talabalar va o'qituvchilar uchun qulay bo'ladi ular asosan quyidagi afzalliklarga ega bo'ladi:

- kadrlar tayyorlash va malaqasini oshirish uchun xarajatlarini kamaytirish;
- ta'lim vaqtini qisqartirish;
- o'qitish va malaka oshirish bo'limlari ishini soddalashtirish;
- talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini ko'zatib boorish.
- Ta'lim oluvchilar uchun afzalliklar:
- ta'limning ta'lim olish shakli;
- kurs doirasidagi barcha vazifalar va resurslarda foydalana olish imkoni;
- ta'lim olish jarayonini ko'zatib borish qulayligi.

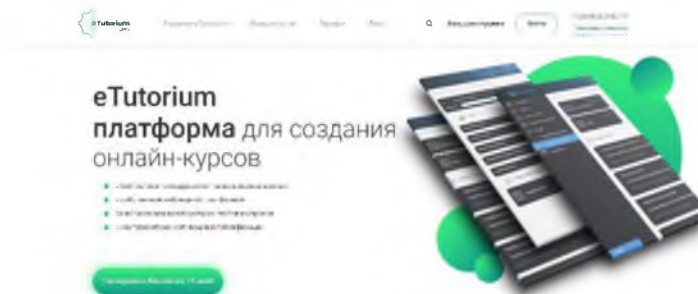
LMS tizimini tanlashda quyidagi omillarga e'tibor berishni

tavsiya etiladi:

- **Texnik yordam.** Bunday platformalarda ishlab chiquvchilarning fikr-mulohazalari qiyinchiliklar yoʻzaga kelganda sizga foydali boʻlishi mumkin boʻlgan juda muhim parametrdir hisoblanadi.
- **Boshqaruv (Adimistirovaniya).** LMS tizimida oʻquv jarayonini boshqarish oson va qulay interfesga egaligi.
- **Moslashtirish (Kastomizatsiya).** Ba'zi platformalar onlayn kurslarning koʻrinishini oʻzgartirish imkoniyatini beradi.
- **Namoyish versiyasi (Demo-versiya).** Platformani sotib olishdan oldin uni sinab koʻrish imkoniyatini mavjudligi. Siz tanlagan tizim sizni talablaringizga javob beradimi tekshirib olin mumkun boʻladi.
- **Oʻzgarishlar qilish.** Darslarni (oʻquv kurslari) tahrir qilish mumkinmi-bu juda foydali va qulay xususiyatlardan biri hisoblanadi.
- **Sinovlar-testlar savolarini yaratish imkoni.** Dasturda turli xil testlarni ishlab chiqish imkoniyati mavjudligi.
- **Chat va forumlar.** Platformadagi foydalanuvchilar oʻrtasida muloqotni oʻrnatish uchun.
- **Krosflatformalilik.** Ushbu platforma barcha qurilmalarda ishlay olish imkoniyatiga egami.
- **Geimifikatsiya.** Talabalarni jalb qilish, masalan, ajoyib usulilardan biri talabalarni yutuqlar yordamida ragʻbatlantirish tizimi.
- **Profilni oʻzgartirish.** O'quvchilarning profil parametrlarini toʻldirish yoki oʻzgartirish imkoniyati mavjudligini.

Tabiiyki, bu e'tiborberish kerak boʻlgan barcha parametrlar emas, lekin ularning asosida ushbu ta'limni boshqarish tizimi sizga mos keladimi yoki yoʻqligini tushunish mumkin. Yuqorida biz LMS tizimining asosiy tamoyillarini koʻrib chiqdik va bularning barchasi nima uchun kerakligi haqida suhbatlashdik. Quyida eng keng tarqalgan LMS tizimlarini koʻrib chiqamiz.

eTutorium LMS



eTutorium LMS masofaviy ta'limni tashkil qilish uchun mo'ljallangan bulutli xizmatdir. U test va so'rovlar dizaynerlari, veb-seminarlar platformasi va o'quvchilarni rag'batlantiradigan vositalarni o'z ichiga oladi (*rasmiy veb sahifasi: <https://etutorium.ru/>*).

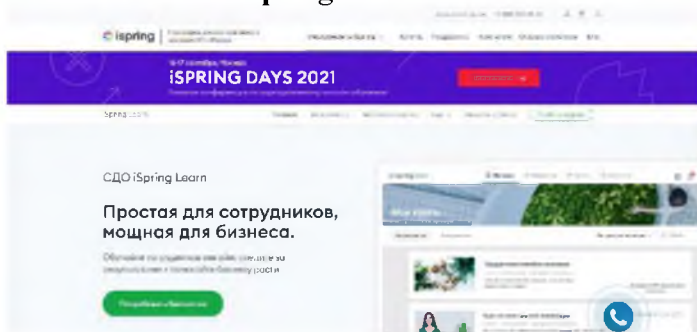
Afzalliklari:

- bepul 14 kunlik davr mavjud;
- foydalanuvchi uchun qulay interfeys;
- gamifikatsiya vositalari;
- batafsil tahlil.

Kamchiliklari:

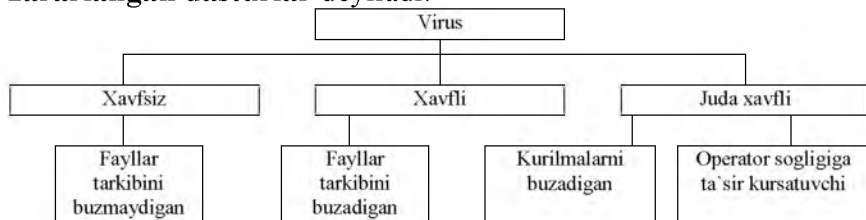
- hech qanday integratsiya to'plami yo'q.

iSpring Learn



iSpring o'rganish yoqimli ko'rinish va juda aniq interfeysga ega bo'lgan bulutli platformadir. Uning yordami bilan bir vaqtning

zararlangan dasturlar deyiladi.



Zararlangan disk – bu ishga tushirish sektorida virus dastur joylashib olgan diskdir.

Hozirgi paytda kompyuterlar uchun ko'pgina nokulayliklar tugdirayotgan har xil turlardagi kompyuter viruslari keng tarqalgan. Shuning uchun ham ulardan saklanish usullarini ishlab chiqish muhim masalalardan biri hisoblanadi. Hozirgi vaqtda 65000 dan ko'p bo'lgan virus dasturlari borligi aniqlangan. Bu viruslarning katta guruhini komp'yuterning ish bajarish tartibini bo'zmaydigan, ya'ni «ta'sirchan bo'lmagan» viruslar guruhi tashkil etadidi.

Viruslarning boshqa guruhiga kompyuterning ish tartibini bo'zuvchi viruslar kiradi. Bu viruslarni quyidagi turlarga bo'lish mumkin: **xavfsiz viruslar** (fayllar tarkibini bo'zmaydigan), **xavfli viruslar** (fayllar tarkibini bo'zuvchi) hamda **juda xavfli viruslar** (kompyuter qurilmalarini bo'zuvchi va operator sogligiga ta'sir etuvchi). Bu kabi viruslar odatda professional dasturchilar tomonidan to'ziladi.

Kompyuter virusi – bu maxsus yozilgan dastur bo'lib, boshqa dasturlar tarkibiga yoziladi, ya'niz aralaydi va kompyuterlarda o'zining garazli maqsadlarini amalga oshiradi.

Kompyuter virusi orqali zararlanish oqibatida kompyuterlarda quyidagi o'zgarishlar paydo bo'ladi:

- ayrim dasturlar ishlamaydi yoki xato ishlay boshlaydi;
- bajariluvchi faylning hajmi va uning yaratilgan vaqti o'zgaradi;
- ekranda anglab bo'lmaydigan belgilar, turli xil tasvir va tovushlar paydo bo'ladi;



Litmos-CallidusCloud2018 yilda SAP sotib olgan CallidusCloud tomonidan ishlab chiqilgan platforma. Bugungi kunda tizim ish beruvchilarga xodimlar va mijozlarni tayyorlashga yordam beradi. Bundan tashqari, Litmos turli sohalarda rivojlanish uchun o'z kurslarini taklif etadi (*rasmiy veb sahifasi: <https://www.litmos.com/>*).

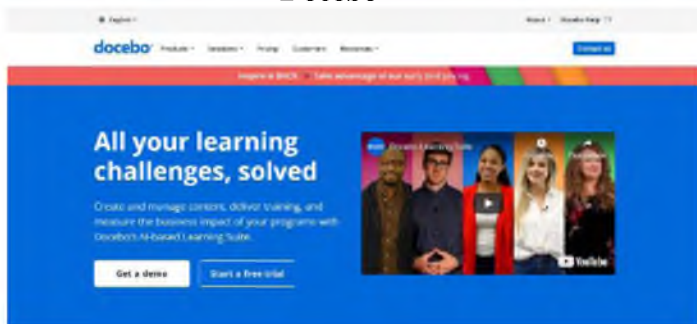
Afzalliklari:

- qo'llab-quvvatlash xizmati mavjud;
- sinov versiyasi mavjud;
- o'rnatish juda oson;
- kurslarning keng kutubxonasi;
- uchinchi tomon xizmatlari bilan mos keladi.

Kamchiliklari:

- ruscha versiya yo'q.

Docebo



Docebo kichik va o'rta biznes uchun ajoyib yechimdir. Platforma xodimlari muntazam ravishda sertifikatlangan kompa-

niyalarga qaratilgan. Ular texnologik va moliyaviy tarmoqlar, sogʻliqni saqlash va chakana savdo korxonalari, Shuningdek, ommaviy axborot vositalari va telekommunikatsiyalar sohasidagi sanoat korxonalari va kompaniyalardir (*rasmiy veb sahifasi: <https://www.docebo.com/>*).

Afzalliklari:

- modullarni ulash va oʻchirish qobiliyati;
- 40 tillarda mahalliyashtirish;
- cheksiz saqlash hajmi;
- geimifikatsiya: reytinglar, nishonlar, sovgʻalar;
- faqat faol foydalanuvchilar uchun toʻlov;
- mobil ilovalar mavjud.

Kamchiliklari:

- koʻpgina funksiyalarni taʼminlash uchun hujjatlarni oʻrganishingiz kerak boʻladi;
- foydalanuvchilar uchun qoʻllanma faqat ingliz tilida;
- asosiy tarifni sotib olishda cheklangan funksionallik.

Canvas



Ushbu onlayn platforma talabalarga kurslarni oʻtkazish, seminarlar, maʼroʼzalar koʻrish va onlayn uy vazifalarini bajarishga imkon beradi. Oʻqituvchilar va talabalar videokonferensiya va mashhur messenjerlar orqali muloqot qilishlari mumkin (*rasmiy veb sahifasi: <https://www.instructure.com/canvas>*).

Afzalliklari:

- foydalanish oson;
- tizimni API bilan birlashtira olasiz;

— **tutib olish** — jarayoni oqibatida gʻarazli shaxslar dasturiy vositalar va axborotlarning turli magnitli taShuvchilariga kirishni qulga kiritadi. Dastur va MA'LUMOTLARdan noqonuniy nusxa olish, kompyuter tarmoqlari aloqa kanallaridan nomualliflik oʻqishlar va hokazo harakatlar tutib olish jarayonlariga misol boʻla oladi.

— **oʻzgartirish** — ushbu jarayon yovoʻz niyatli shaxs nafaqat kompyuter tizimi komponentlariga (ma'lumotlartoʻplamlari, dasturlar, texnik elementlari) kirishni qulga kiritadi, balki ular bilan manipulyatsiya (oʻzgartirish, koʻrinishini oʻzgartirish) ham qiladi. Masalan, oʻzgartirish sifatida gʻarazli shaxsning ma'lumotlar toʻplamidagi ma'lumotoʻzgartirishi, yoki umuman kopyuter tizimi fayllarini oʻzgartirishi, yoki qandaydir qoʻshimcha noqonuniy qayta ishlashni amalga oshirish maqsadida foydalanilayotgan dasturning kodini oʻzgartirishi tuShunilali;

— **soxtalashtirish** — ham jarayon sanalib, uning yordamida gʻarazli shaxslar tizimda hisobga olinmagan vaziyatlarni oʻrganib, undagi kamchiliklarni aniqlab, keyinchalik oʻziga kerakli harakatlarni bajarish maqsadida tizimga qandaydir soxta jarayonni yoki tizim va boshqa foydalanuvchilarga soxta yozuvlarni yuboradi.

Virus va antiviruslar tasnifi

13.4-§. Kompyuter viruslari.

Virus va uning turlari

Hozirgi kunda kompyuter viruslari gʻarazli maqsadlarda ishlatiluvchi turli xil dasturlarni olib kelib tatbiq etishda eng samarali vositalardan biri hisoblanadi. Kompyuter viruslarini **dasturli viruslar** deb atash toʻgʻriroq boʻladi.

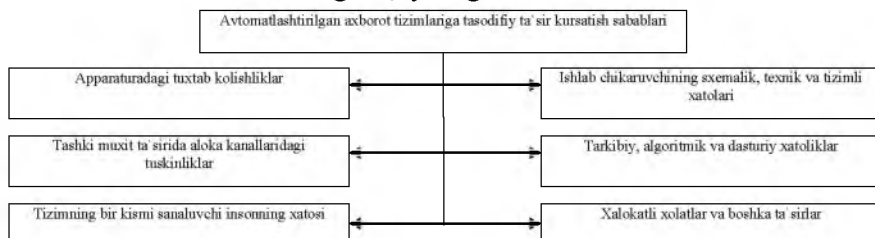
Dasturli virus deb avtonom ravishda ishlash, boshqa dastur tarkibiga oʻz – oʻzidan qushiluvchi, ishga kodir va kompyuter tarmoqlari va alohida kompyuterlarda oʻz – oʻzidan taqalish xususiyatiga ega boʻlgan dasturga aytiladi.

Viruslar bilan zararlangan dasturlar **virus taShuvchi** yoki

Axborot tizimlarida MA'LUMOTLARga nasbatan xavf-xatarlar

Kompyuter tizimi (tarmogi)ga ziyon yetkazishi mumkin bo'lgan sharoit, harakat va jarayonlar **kompyuter tizimi (tarmogi)** uchun xavf - xatarlar, deb hisoblanadi.

Avtomatlashtirilgan axborot tizimlariga tasodifiy ta'sir ko'rsatish sabablari tarkibiga Quyidagilar kiradi.



Ma'lumki, kompyuter tizim (tarmog'ining asosiy komponentlari — texnik vositalari, dasturiy - matematik ta'minot va MA'LUMOTLARdir.

Nazariy tomondan bu komponentlarga nisbatan to'rt turdagi xavflar mavjud, ya'ni **o'zilik, tutib qolish, o'zgartirish va soxtalashtirish:**

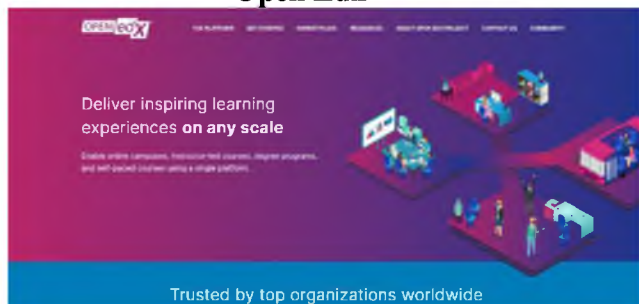
— **uzilik** — qandaydir tashqi harakatlar (ishlar, jarayonlar)ni bajarish uchun hozirgi ishlarni vaqtincha markaziy protsessor qurilmasi yordamida tuxtatishdir, ularni bajargandan so'ng protsessor oldingi holatga qaytadi va to'xtatib quyilgan ishni davom ettiradi. Har bir o'zilik tartib raqamiga ega, unga asosan markaziy protsessor qurilmasi qayta ishlash uchun qism – dasturni qidirib topadi. Protessorlar ikki turdagi o'ziliklar bilan ishlashni vujudga keltirishi mumkin: dasturiy va texnik. Biror qurilma favqulodda xizmat ko'rsatilishiga muhtoj bo'lsa, unda texnik o'ziliklar paydo bo'ladi. Odatda bunday o'zilik markaziy protsessor uchun kutilmagan hodisadir. Dasturiy o'ziliklar asosiy dasturlar ichida protsessorning maxsus buyruqlari yordamida bajariladi. Dasturiy o'zilikda dastur o'z – o'zini vaqtincha to'xtatib, o'zilikga taalluqli jarayonni bajaradi.

- sinov versiyasi mavjud;
- qulay boshqaruv tizimi.

Kamchiliklari:

- har bir talaba uchun hisobot yo‘q;
- ruscha versiya yo‘q.

Open Edx



Open Edx-ochiq manba kodli onlayn platforma. Platformada 20 mingdan ortiq onlayn kurslar va mutaxassisliklar mavjud. Hozirgi vaqtda 40 milliondan ortiq foydalanuvchi xizmatda ro‘yxatdan o‘tgan (*rasmiy veb sahifasi: <https://openedx.org/>*).

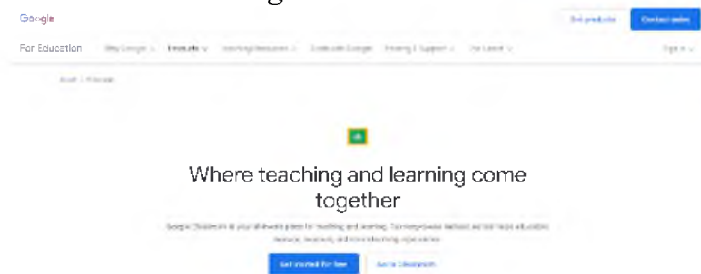
Afzalliklari:

- kurs oxirida testlarni yaratish imkoniyati mavjud;
- 32 tillarda qo‘llab-quvvatlanadi;
- interaktiv forumlar va muhokama kengashlari mavjud;
- mobil ilovalar mavjud.

Kamchiliklari:

- ko‘p hollarda xizmatdan taklif etilgan kurslar to‘lanadi.

Google Classroom



Google Classroom Google tomonidan bepul platforma Googlehisoblanadi. Uning yordami bilan siz o'z malakangizni oshirasiz, virtual auditoriyalarda hamkasblar, talabalar va o'qituvchilar bilan muloqot qilishingiz mumkin. Google'da hisob yaratish kifoya Googleva tizimga kirish ochiq bo'ladi (*rasmiy veb sahifasi: <https://edu.google.com/intl/ru/products/classroom/>*).

Afzalliklari:

- tizimning ishini tushunish juda oson;
- Google xizmatlari bilan integratsiyaGoogle;
- aloqa qulayligi: Real vaqtda sharh berish;
- mobil ilova orqali foydalanish imkoniyati.

Kamchiliklari:

- bir kurs ishtirokchilari soni 250 kishidan oshmasligi kerak;
- bir kunda faqat 100 kishi ishtirok etishi mumkin.

Nazorat savollari.

1. Masofaviy ta'lim nima?
2. Masofaviy ta'lim modellarini tushuntirib bering?
3. Masofaviy ta'lim yutuq va kamchiliklari?
4. Masofaviy ta'lim texnologiyalarini nima?
5. Internetdan ta'lim jarayonida foydalanishda qanday muammolar uchraydi?
6. Videokonferensiya nima?
7. Videokonferensiyani tashkil etish uchun qanday qurilmalar kerak?
8. Masofaviy ta'lim tizimlari deganda nimani tushinasiz?
9. Ta'limni boshqarish tizimlariga misollar keltiring
10. Elektron adabiyot va uni turlari?

Axborotni huquqiy himoyalash elementi himoyalash choralarining haqli ekanligi maʼnosida tashkilot va davlatlarning oʻzaro munosabatlarini yuridik mustahkamlash xamla personalning tashkilot qimmatli axborotini himoyalash tartibiga rioya qilishi va ushbu tartibni boʻzilishida javobgarligi tasavvur qilinadi.

Axborotlarni tashkiliy himoyalash elementlari

Himoyalash texnologiyasi personalni tashkilotning qimmatli axborotlarini himoyalash qoidalariga rioya qilishga undovchi boshqarish va cheklash harakteriga ega boʻlgan chora-tadbirlarni oʻz ichiga oladi.

Tashkiliy himoyalash elementi boshka barcha elementlarni yagona tizimga bogʻlovchi omil boʻlib hisoblanadi. Koʻpchilik mutaxassislarning fikricha, axborotlarni himoyalash tizimlari tarkibida tashkiliy himoyalash 50—60 % ni tashkil qiladi. Bu hol koʻp omillarga bogʻliq, jumladan, axborotlarni tashkiliy himoyalashning asosiy tomoni amalda himoyalashning printsiipi va usullarini bajaruvchi personalni tanlash, joylashtirish va urgatish hisoblanadi.

Axborotlarni himoyalashning tashkiliy chora – tadbirlari tashkilot xavfsizligi xizmatning meʼyoriy uslubiy hujjatlarida oʻz aksini topadi. Shu munosabat bilan koʻp hollarda yuqorida koʻrilgan tizim element-larining yagona nomi — axborotni tashkiliy - huquqiy himoyalash elementini ishlatadilar.

Axborotlarni muhandis – texnik himoyalash elementi — texnik vositalar kompleksi yordamida hudud, bino va qurilmalarni quriqlashni tashkil qilish hamda texnik tekshirish vositalariga qarshi sust va faol kurash uchun muljallangan. Texnik himoyalash vositalarining narxi baland boʻlsada, axborot tizimini himoyalashda bu element muhim ahamiyatga ega.

Axborotni himoyalashning dasturiy – matematik elementi kompyuter, lokal tarmoq va turli axborot tizimlarida qayta ishlanadigan va saqlanadigan qimmatli axborotlarni himoyalash uchun moʻljallangan.

bilan bevosita bog'lik.

Himoyalash tizimi o'zluksiz, rejali, markazlashtirilgan, maqsadli, aniq, ishonchli, kompleksli, oson mukammallashtiriladigan va ko'rinishi tez o'zgartiriladigan bo'lishi kerak. U odatda barcha ekstremal sharoitlarda samarali bo'lishi zarur.

Tashkilotlardagi axborotlarni himoyalash

Axborot xajmi kichik bo'lgan tashkilotlarda axborotlarni himoyalashda oddiy usullarni qo'llash maqsadga muvofik va samaralidir. Masalan, uqiladigan kimmatboxo kogozlarni va elektron xujjatlarni alohida guruhlariga ajratish va nikoblash, ushbu xujjatlar bilan ishlaydigan xodimni tayinlash va urgatish, binoni kuriklashni tashkil etish, xizmatchilarga kimmatli axborotlarni tarkatmaslik majburiyatini yuklash, tashqaridan keluvchilar ustidan nazorat qilish, kompyuterni himoyalashning eng oddiy usullarini qo'llash va hokazo. Odatda, himoyalashning eng oddiy usullarini qo'llash sezilarli samara beradi.

Murakkab tarkibli, kup sonli avtomatlashtirilgan axborot tizimi va axborot xajmi katga bo'lgan tashkilotlarda axborotni himoyalash uchun himoyalashning majmual tizimi tashkil qilinadi. Lekin ushbu usul xamda himoyalashning oddiy usullari xizmatchilarning ishiga xaddan tashqari xalakit bermasligi kerak.

Himoyalash tizimining kompleksliligi

Himoya tizimining kompleksliligiga unda xuquqiy, tashkiliy, muhandis – texnik va dasturiy – matematik elementlarning mavjudligi bilan erishiladi. Elementlar nisbati va ularning mazmuni tashkilotlarning axborotni himoyalash tizimining o'ziga xosligini va uning takrorlanmasligini hamda bo'zish qiyinligini ta'minlaydi.

Aniq tizimni ko'p turli elementlardan iborat, deb tasavvur qilish mumkin. Tizim elementlarining mazmuni nafaqat uning o'ziga xosligini, balki axborotning qimmatliligini va tizimning qiyamatni hisobga olgan holda belgilangan himoya darajasini aniqlaydi.

XIII BOB. TIBBIYOT TIZIMLARINING AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA‘MINLASH ASOSLARI.

13.1-§. Axborot xavfsizligi

Tez rivojlanib borayotgan kompyuter axborot texnologiyalari bizning kundalik hayotimizning barcha jabxalarida sezilarli o‘zgarishlarni olib kirmoqda. Hozirda “axborot tushunchasi” sotib olish, sotish, biror boshka tovarga almashtirish mumkin bo‘lgan maxsus tovar belgisi sifatida tez-tez ishlatilmoqda. Shu bilan birga axborotning baxosi kup xollarda uning o‘zi joylashgan kompyuter tizimining baxosida bir necha yo‘z va ming barobarga oshib ketmoqda. Shuning uchun tamomila tabiiy holda axborotni unga ruxsat etilmagan holda kirishdan, kasddan o‘zgartirishdan, uni ugirlashdan, yo‘qotishdan va boshka jinoiy harakterlardan himoya qilishga kuchli zarurat tugiladi.

Kompyuter tizimlari va tarmoqlarida axborotni himoya ostiga olish deganda, berilayotgan, saklanayotgan va qayta ishlanilayotgan axborotni ishonchliligini tizimli tarzda ta‘minlash maqsadida turli vosita va usullarni qo‘llash, choralarni kurish va tadbirlarni amalga oshirishni tuShunish kabul qilingan.

Axborotni himoya qilish deganda:

- Axborotning jismoniy butunligini ta‘minlash, Shu bilan birga axborot elementlarining bo‘zilishi, yoki yuk qilinishiga yul quymaslik;
- Axborotning butunligini saklab kolgan holda, uni elementlarini kalbaqilashtirishga (o‘zgartirishga) yul kuymaslik;
- Axborotni tegishli xukukularga ega bo‘lmagan shaxslar yoki jarayonlar orqali tarmoqdan ruxsat etilmagan holda olishga yul kuymaslik;
- Egasi tomonidan berilayotgan (sotilayotgan) axborot va resurslar faqat tomonlar urtasida kelishilgan shartnomalar asosida qo‘llanilishiga ishonish kabilar tuShuniladi.

Hozirgi kunda axborot resurslari har bir davlatning iqtisodiy

va harbiy salohiyatini tashkil qiluvchi omillaridan biri bo'lib xizmat qilmoqda. Ushbu resursdan samarali foydalanish mamlakat xavfsizligini va demokratik axborotlashgan jamiyatni muvaffaqiyatli shakllantirishni ta'minlaydi. Bunday jamiyatda axborot almaShuvi tezligi yuksaladi, axborotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish bo'yicha ilg'or axborot – kommunikatsiyalar texnologiyalarini qo'llash kengayadi. Turli xildagi axborotlar hududiy joylashishidan qat'iy nazar bizning kundalik hayotimizga Internet halqaro kompyuter tarmog'i orqali kirib keldi. Axborotlashgan jamiyat Shu kompyuter tarmog'i orqali tezlik bilan shakllanib bormoqda. Axborotlar dunyosiga sayohat qilishda davlat chegaralari degan tushuncha yo'qolib bormoqda. Jahon kompyuter tarmog'i davlat boshqaruvini tubdan o'zgartirmoqda, ya'ni davlat axborotlarning tarqalishi mexanizmini boshqara olmay qolmoqda. Shuning uchun xam mavjud axborotlarga noqonuniy kirish, ulardan foydalanish va yo'qotish kabi muammolar dolzarb bo'lib qoldi. Bularning bari shaxs, jamiyat va davlatning axborot xavfsizligi darajasining pasayishiga olib kelmoqda. Davlatning axborot xavfsizligini ta'minlash muammosi milliy xavfsizlikni ta'minlashning asosiy va ajralmas qismi bo'lib, axborot himoyasi esa davlatning birlamchi masalalariga aylanmoqda.

13.2-§. Axborot xavfsizligi asosiy tushunchalari va maqsadi.

Axborotning muhimlik darajasi qadim zamonlardan ma'lum. Shuning uchun xam qadimda axborotni himoyalash uchun turli xil usullar qo'llanilgan. Ulardan biri – sirli yozuvdir. Undagi xabarni xabar yuborilgan manzil egasidan boshqa shaxs o'qiy olmagan. Asrlar davomida bu san'at – sirli yozuv jamiyatning yuqori tabaqalari, davlatning elchixonalar rezidentsiyalari va razvedka missiyalaridan tashqariga chiqmagan. Faqat bir necha o'n yil oldin hamma narsa tubdan o'zgardi, ya'ni axborot o'z qiymatiga ega bo'ldi va keng tarqaladigan mahsulotga aylandi. Uni endilikda

Tarmoq xavfsizligini nazorat qilish vositalari

Zamonaviy axborot - kommunikatsiyalar texnologiyalarining yutuklari himoya uslublarining bir qator zaruriy instrumental vositalarini yaratish imkonini berdi.

Axborotlarni himoyalovchi instrumental vositalar deganda dasturlash, dasturiy - apparatli va apparatli vositalar tuShuniladi. Ularning funksional tuldirilishi xavfsizlik xizmatlari oldiga qo'yilgan axborotlarni himoyalash masalalarini yechishda samaralidir. Hozirgi kunda tarmoq xavfsizligini nazorat qilish texnik vositalarining juda keng spektri ishlab chiqarilgan.

Avtomatlashtirilgan axborot tizimlarida MA'LUMOTLARga nisbatan xavflar.

Axborot - kommunikatsiyalar texnologiyalarining ommaviy ravishda kogosiz avtomatlashtirilgan asosda boshkarilishi sababli axborot xavfsizligini ta'minlash murakkablashib va muhimlashib bormoqda. Shuning uchun xam avtomatlashtirilgan axborot tizimlarida axborotni himoyalashning yangi zamonaviy texnologiyasi paydo bulmoqda. DataQuest kompaniyasining ma'lumotiga kura, 1996—2000 yillarda axborot himoyasi vositalarining sotuvdagi xajmi 13 mlrd. AQSH dollariga teng bo'lgan.

13.3-§. Axborotni himoyalash tizimi.

Axborotning zaif tomonlarini kamaytiruvchi axborotga ruxsat etilmagan kirishga, uning chikib ketishiga va yukatilishiga tuskinlik kiluvchi tashkiliy, texnik, dasturiy, texnologik va boshka vosita, usul va choralarning kompleksi — **axborotni himoyalash tizimi** deyiladi.

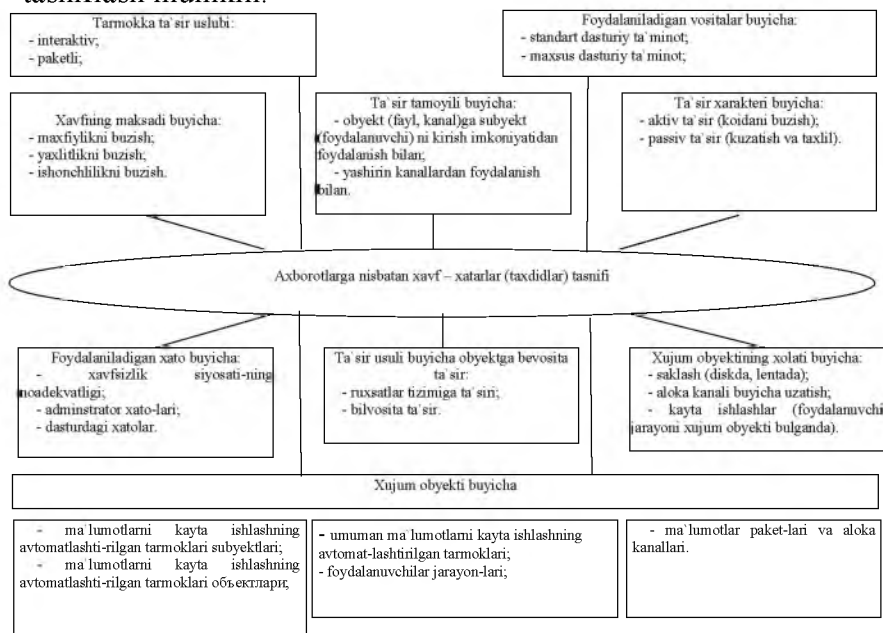
Axborot egalari xamda vakolatli davlat organlari shaxsan axborotning kimmatliligi, uning yo'qotilishidan keladigan zarar va himoyalash mexanizmining narxidan kelib chikkan holda axborotni himoyalashning zaruriy darajasi xamda tizimning to'rini, himoyalash usullar va vositalarini aniqlashlari zarur. Axborotning kimmatliligi va talab qilinadigan himoyaning ishonchliligi bir-biri

axborotning konfidentsialligini saqlash;

- axborot tizimlari, texnologiyalari va ularni ta'minlov-chivositalarni yaratish, ishlab chiqish va qo'llashda sub'ektlarning xukuklarini ta'minlash.

Axborotlarga nisbatan xavf-xatarlar tasnifi

Ilmiy va Amaliy tekshirishlar natijalarini umumlashtirish natijasida axborotlarga nisbatan xavf xatarlarni Quyidagicha tasniflash mumkin.



Xavfsizlik siyosatining eng asosiy vazifalaridan biri himoya tizimida potentsial xavfli joylarni kidirib topish va ularni bartaraf etish hisoblanadi.

Tekshirishlar Shuni ko'rsatadiki, tarmoqdagi eng katta xavflar — bu ruxsatsiz kirishga muljallangan maxsus dasturlar, kompyuter viruslari va dasturning ichiga joylashtirilgan maxsus kodlar bo'lib, ular kompyuter tarmoqlarining barcha ob'yektlari uchun katta xavf tugdiradi.

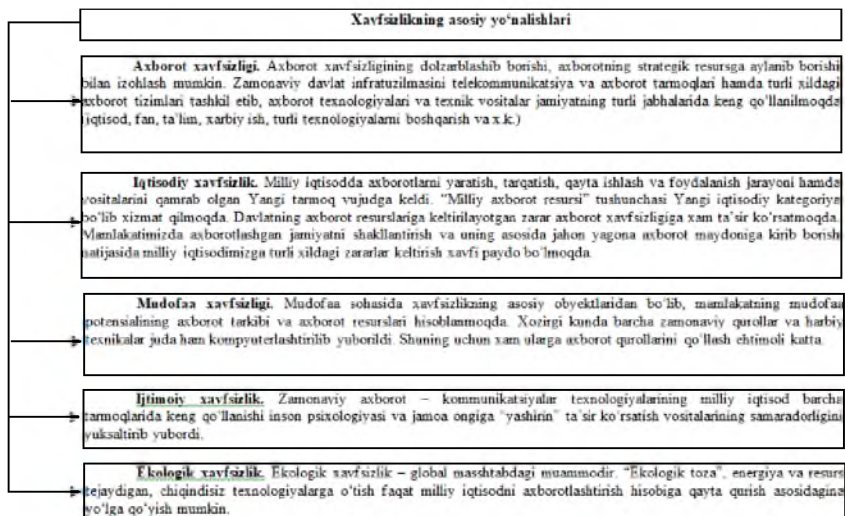
ishlab chiqaradilar, saqlaydilar, o‘zlashadi, sotadilar va sotib oladilar. Bulardan tashqari uni o‘g‘irlaydilar, bo‘zib talqin etadilar va soxtalashtiradilar. Shunday qilib, axborotni himoyalash zaruriyati tug‘iladi. Axborotni qayta ishlash sanoatining paydo bo‘lishi axborotni himoyalash sanoatining paydo bo‘lishiga olib keladi.

Avtomatlashtirilgan axborot tizimlarida axborotlar o‘zining hayotiy davriga ega bo‘ladi. Bu davr uni yaratish, undan foydalanish va kerak bo‘lmaganda yo‘qotishdan iboratdir (2-rasm).

Axborotlar xayotiy davrining har bir bosqichida ularning himoyalanganlik darajasi turlicha baholanadi.

Maxfiy va qimmatbaho axborotlarga ruxsatsiz kirishdan himoyalash eng muhim vazifalardan biri sanaladi. Kompyuter egalari va foydalanuvchilarning mulki huquqlarini himoyalash - bu ishlab chiqarilayotgan axborotlarni jiddiy iqtisodiy va boshqa moddiy hamda nomoddiy zararlar keltirishi mumkin bo‘lgan turli kirishlar va o‘g‘irlashlardan himoyalashdir.

Axborot xavfsizligi deb, ma‘lumot yo‘qotish va o‘zgartirishga yo‘naltirilgan tabiiy yoki sun‘iy xossalari tasodifiy va qasddan ta‘sirlardan har qanday tashuvchilarda axborotning himoyalanganligiga aytiladi.



Ilgarigi xavf faqatgina konfidentsial (maxfiy) xabarlar va xujjatlarni o'g'irlash yoki nusxa olishdan iborat bo'lsa, hozirgi paytdagi xavf esa kompyuter MA'LUMOTLARI to'plami, elektron MA'LUMOTLAR, elektron massivlardan ularning egasidan ruxsat so'ramasdan foydalanishdir. Bulardan tashqari, bu harakatlardan moddiy foyda olishga intilish ham rivojlandi.

Axborotning himoyasi deb, boshqarish va ishlab chiqarish faoliyatining axborot xavfsizligini ta'minlovchiva tashkilot axborot zaxiralarining yaxlitligi, ishonchliligi, foydalanish osonligi va maxfiyligini ta'minlovchiqatsiy reglamentlangan dinamik texnologik jarayonga aytiladi.

Axborotning egasiga, foydalanuvchisiga va boshka shaxsga zarar yetkazmokchi bo'lgan nohuquqiy muomaladan har qanday **xujjatlashtirilgan**, ya'niidentifikatsiya qilish imkonini beruvchi rekvizitlari qo'yilgan holda moddiy jismda qayd etilgan **axborot** himoyalaniishi kerak.

Axborot xavfsizligi nuqtai nazaridan axborotni quyidagicha turkumlash mumkin:

- **maxfiylik** — aniq bir axborotga faqat tegishli shaxslar doirasigina kirishi mumkinligi, ya'nifoydalanilishi qonuniy xujjatlarga muvofik cheklab qo'yilib, xujjatlashtirilganligi kafolati. Bu bandning bo'zilishi **o'g'irlik** yoki **axborotni oshkor qilish**, deyiladi;

- **konfidentsiallik** — inshonchliligi, tarqatilishi mumkin emasligi, maxfiyligi kafolati;

- **yaxlitlik** — axborot boshlang'ich ko'rinishda ekanligi, ya'niuni saqlash va o'zatishta ruxsat etilmagan o'zgarishlar qilinmaganligi kafolati; bu bandning bo'zilishi **axborotni soxtalashtirish** deyiladi;

- **autentifikatsiya** — axborot zaxirasi egasi deb e'lon qilingan shaxs xaqiqatan xam axborotning egasi ekanligiga beriladigan kafolat; bu bandning bo'zilishi **xabar muallifini soxtalashtirish** deyiladi;

- **apellyatsiya qilishlik** — yetarlicha murakkab kategoriya,

lekin elektron biznesda keng qo'llaniladi. Kerak bo'lganda xabarning muallifi kimligini isbotlash mumkinligi kafolati.

Yukoridagidek, axborot tizimiga nisbatan quyidagicha tasnifni keltirish mumkin:

- **ishonchlilik** — tizim meʼyoriy va gʻayri tabiiy xollarda rejalashtirilganidek oʻzini tutishlik kafolati;

- **aniqlilik** — hamma buyruqlarni aniq va toʻliq bajarish kafolati;

- **tizimga kirishni nazorat qilish** — turli shaxs guruhlari axborot manbalariga har xil kirishga egaligi va bunday kirishga cheklashlar doim bajarilishlik kafolati;

- **nazorat qilinishi** — istalgan paytda dastur majmuasining Xohlagan qismini toʻliq tekshirish mumkinligi kafolati;

- **identifikatsiyalashni nazorat qilish** — hozir tizimga ulangan mijoz aniq oʻzini kim deb atagan boʻlsa, aniq oʻsha ekanligining kafolati;

- **qasddan boʻzilishlarga toʻsqinlik** — oldindan kelishilgan meʼyorlar chegarasida qasddan xato kiritilgan MA'LUMOT-LARga nisbatan tizimning oldindan kelishilgan holda oʻzini tutishi.

Axborotni himoyalashning maqsadlari Quyidagilardan iborat:

- axborotning keliShuvsiz chikib ketishi, ugirlanishi, yoʻqotilishi, oʻzgartirilishi, soxtalashtirilishlarning oldini olish;

- shaxs, jamiyat, davlat xavfsizligiga boʻlgan xavf – xatarning oldini olish;

- axborotni yuk qilish, oʻzgartirish, soxtalashtirish, nusxa kuchirish, tusiklash boʻyicha ruxsat etilmagan harakatlarning oldini olish;

- xujjatlashtirilgan axborotning miqdor i sifatida xuquqiy tartibini taʼminlovchi, axborot zaxirasi va axborot tizimiga har kanday nokonuniy aralaShuvlarning koʻrinishlarining oldini olish;

- axborot tizimida mavjud boʻlgan shaxsiy MA'LUMOT-LARning shaxsiy maxfiyligini va konfidentsialligini saklovchi fukarolarning konstitutsion xukuklarini himoyalash;

- davlat sirini, konunchilikka mos xujjatlashtirilgan

kodlashtiruvchi kitob yoki jadvalni almashtirishdan yengildir. Shuning uchun ham kodlashtirish emas, balki shifrlash axborot-kommunikatsiyalar texnologiyalarida keng ko‘lamda qullanilmoqda.

Sirli (maxfiy) aloqalar sohasi **kriptologiya** deb aytiladi. Ushbu so‘z yunoncha «**kripto**» — sirli va «**logus**» — xabar ma‘nosini bildiruvchi so‘zlardan iborat. Kriptologiya ikki yo‘nalish, ya‘ni **kriptografiya** va **kriptotahlil**dan iborat.

Kriptografiyaning vazifasi xabarlarning maxfiyligini va haqiqiyiligini ta‘minlashdan iborat.

Kriptotahlilning vazifasi esa kriptograflar tomonidan ishlab chiqilgan himoya tizimini ochishdan iborat.

Hozirgi kunda **kriptotizimni** ikki sinfga ajratish mumkin:

- simmetriyali bir kalitlilik (maxfiy kalitli);
- asimmetriyali ikki kalitlilik (ochiq kalitli).

Simmetriyali tizimlarda Quyidagi ikkita muammo mavjud:

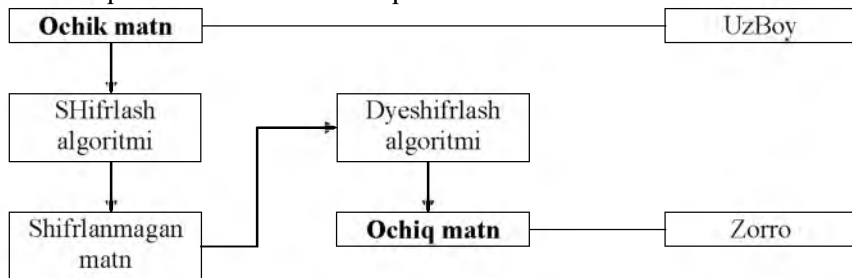
1) Axborot almaShuvda ishtirok etuvchilar kanday yo‘l bilan maxfiy kalitni bir-birlariga o‘zatisHLari mumkin?

2) Jo‘natilgan xabarning haqiqiyiligini qanday aniqlasa bo‘ladi?

Ushbu muammolarning yechimi ochiq kalitli tizimlarda o‘z aksini topdi.

Ochiq kalitli asimmetriyali tizimda ikkita kalit ko‘llaniladi. Biridan ikkinchisini hisoblash usullari bilan aniqlab bo‘lmaydi.

Birinci kalit axborot jo‘natuvchi tomonidan shifrlashda ishlatilsa, ikkinchisi axborotni qabul kiluvchi tomonidan axborotni tiklashda qo‘llaniladi va u sir saqlanishi lozim.



- kompyuterning ishlashi sekinlashadi va tezkor xotiradagi bush joy hajmi kamayadi;

- disk yoki diskdagi bir necha fayllar zararlanadi (baʼzi hollarda disk va fayllarni tiklab boʻlmaydi);

- vinchester orqali kompyuterning ishga tushishi yukoladi.

Viruslar asosan disklarning yuklanuvchi sektorlarini va exe, som, sys va bat kengaytmali fayllarni zararlaydi. Hozirgi kunda bular qatoriga ofis dasturlari yaratadigan fayllarni ham kiritish mumkin. Oddiy matnli fayllarni zararlaydigan viruslar kamdan – kam uchraydi.

Fayllar tarkibini boʻzmaydigan viruslar

**Tezkor xotira
qurilmasida
koʻpayuvchi**

**Operatorni
taʼsirlantiruvchi**

Tarmoq viruslari

Operatorni taʼsirlantiruvchi			
Qurilmalarni ishdan chiqaruvchi	Terminalda xabar chiqaruvchi	Tovushli effektlarni hosil kiluvchi	Ish tartibini oʻzgartiruvchi
- protsessor			-klaviatura
- xotira	- matnli	- oxang	
- MD, vinchester			- displey
- printer	- grafikli	- nutq sintezi	
- port PS-232			printer
Displey		-maxsus effektlar	
- klaviatura			-port PS-232

Kompyuterning viruslar bilan zararlanish yullari quyida-gilardir:

1. Disketlar orqali .
2. Kompyuter tarmoqlari orqali .
3. Boshqa yullar yuk.

Fayl tarkibini bo‘zuvchi viruslar

Foydalanuvchining MA'LUMOTLARI va dasturlarni bo'zuvchi		Tizim MA'LUMOTLARINI bo'zuvchi		
Dasturlarni buzuvchi	Ma'lumot buzuvchi	Disk sohasini buzuvchi	Formatla sh	Tezkor tizim fayllarini buzuvchi
Dasturning boshlangich yozuvlarini buzuvchi	Ma'lumotlar bazala rini buzuvchi	Diskning mantiqiy tarkibini buzish		
Bajariluvchi dasturlarni buzuvchi	Matnli hujjatlarni buzuvchi	Ma'lumot tashuvchilarnin g tarkibini buzuvchi		
Kompilyatorlarnin g qism dasturlar to'plamini buzuvchi	Grafik tasvirlarni buzuvchi			
	Elektron jadvalni buzuvchi			

Operator va qurilmalarga ta'sir etuvchi viruslar

Qurilmalarni bo'zuvchi			Operatorga ta'sir etuvchi	
Displayning Lyuminafor qatlamini kuydiruvchi	Kompyuterlarning mikroshemasini ishdan chiqaruvchi	Printerni ishdan chiqaruvchi	MDni bo'zuvchi	Operator texnikasiga ta'sir etuvchi

Hozirgi paytda hazil shaklidagi viruslardan tortib to kompyuter qurilmalarini ishdan chiqaruvchi viruslarning turlari mavjud.

Masalan. Win 95.CIH virusi doimiy saqlash qurilmasi (Flash BIOS) mikroshemasini bo'zadi. Afsuski, bu kabi viruslarni yuk qilish uchun, faqat ular o'z garazli ishini bajarib bo'lgandan sunggina, qarshi choralar ishlab chiqiladi. Win 95.CIH virusiga qarshi choralarini kurish imkoniyati Dr.Web dasturida mavjud.

lekin kriptografiya bundan kuchliroq parolni o'zluksiz o'zgartirish imkonini beradigan protseduralarni ham ta'minlaydi.

Kriptografiya sohasidagi oxirgi yutuqlardan biri — raqamli signatura — maxsus xossa bilan axborotni to'ldirish yordamida yaxlitlikni ta'minlovchiusul, bunda axborot uning muallifi bergan ochiq kalit ma'lum bo'lgandagina tekshirilishi mumkin. Ushbu usul maxfiy kalit yordamida yaxlitlik tekshiriladigan ma'lum usullaran ko'proq afzalliklarga ega.

Kriptografiya usullarini qo'llashning ba'zi birlarini ko'rib chikamiz. O'zataladigan axborotning ma'nosini yashirish uchun ikki xil o'zgartirishlar qo'llaniladi: **kodlashtirish** va **shifrlash**.

Kodlashtirish uchun tez-tez ishlatiladigan iboralar to'plamini o'z ichiga oluvchi kitob yoki jadvallardan foydalaniladi. Bu iboralardan har biriga, ko'p hallarda, raqamlar to'plami bilan beriladigan ixtiyoriy tanlangan kodli so'z to'g'ri keladi. Axborotni kodlash uchun xuddi Shunday kitob yoki jadval talab qilinadi. Kodlashtiruvchi kitob yoki jadval ixtiyoriy kriptografik o'zgartirishga misol bo'ladi. Kodlashtirishning axborot texnologiyasiga mos talablar — qatorli ma'lumotsonli MA'LUMOTLARga aylantirish va aksincha o'zgartirishlarni bajara bilish. Kodlashtirish kitobini tezkor hamda tashqi xotira qurilmalarida amalga oshirish mumkin, lekin bunday tez va ishonchli kriptografik tizimni muvaffaqiyatli deb bo'lmaydi. Agar bu kitobdan biror marta ruxsatsiz foydalanilsa, kodlarning yangi kitobini yaratish va uni hamma foydalanuvchilarga tarkatish zaruriyati paydo bo'ladi.

Kriptografik o'zgartirishning ikkinchi turi **shifrlash** o'z ichiga — boshlang'ich matn belgilarini anglab olish mumkin bo'lmagan shaklga o'zgartirish algoritmlarini qamrab oladi. O'zgartirishlarning bu turi axborot-kommunikatsiyalar texnologiyalariga mos keladi. Bu yerda algoritmni himoyalash muhim ahamiyat kasb etadi. Kriptografik kalitni qo'llab, shifrlash algoritmining o'zida himoyalashga bo'lgan talablarni kamaytarish mumkin. Endi himoyalash ob'yekti sifatada faqat kalit xizmat qiladi. Agar kalitdan nusxa olingan bo'lsa, uni almashtirish mumkin va bu

13.7-§. Axborotlarni kriptografik himoyalash usullari.

«Kriptografiya» atamasi dastlab «yashirish, yozuvni berkitib quymoq» ma'nosini bildirgan. Birinchi marta u yozuv paydo bo'lgan davrlardayok aytib o'tilgan. Hozirgi vaqtda kriptografiya deganda har qanday shakldagi, ya'nidiskda saqlanadigan sonlar ko'rinishida yoki hisoblash tarmoqlarida o'zatiladigan xabarlar ko'rinishidagi axborotni yashirish tushuniladi. Kriptografiyani raqamlar bilan kodlanishi mumkin bo'lgan har qanday axborotga nisbatan qo'llash mumkin. Maxfiylikni ta'minlashga qaratilgan kriptografiya kengroq qo'llanilish doirasiga ega. Aniqroq aytganda, kriptografiyada qo'llaniladigan usullarning o'zi axborotni himoyalash bilan bog'liq bo'lgan ko'p jarayonlarda ishlatilishi mumkin.

Kriptografiya axborotni ruxsatsiz kirishdan himoyalab, uning maxfiyligini ta'minlaydi. Masalan, to'lov varaqlarini elektron pochta orqali o'zlashda uning o'zgartirilishi yoki soxta yozuvlarining qushilishi mumkin. Bunday hollarda axborotning yaxlitligini ta'minlash zaruriyati paydo bo'ladi. Umuman olganda kompyuter tarmogiga ruxsatsiz kirishning mutlaqo oldini olish mumkin emas, lekin ularni aniqlash mumkin. Axborotning yaxlitligini tekshirishning bunday jarayoni, ko'p hollarda, axborotning haqiqiylikni ta'minlash deyiladi. Kriptografiyada qo'llaniladigan usullar ko'p bo'lmagan o'zgartirishlar bilan axborotlarning haqiqiylikni ta'minlashi mumkin.

Nafaqat axborotning kompyuter tarmogidan ma'nosi bo'zilmadan kelganligini bilish, balki uning muallifdan kelganligiga ishonch hosil qilish juda muhim. Axborotni o'zlatuvchi shaxslarning haqiqiylikni tasdiqlovchi turli usullar ma'lum. Eng universal protsedura parollar bilan amalshuvdir, lekin bu juda samarali bo'lmagan protsedura. Chunki parolni quliga kiritgan har qanday shaxs axborotdan foydalanishi mumkin bo'ladi. Agar ehtiyotkorlik choralariga rioya qilinsa, u holda parollarning samaradorligini oshirish va ularni kriptografik usullar bilan himoyalash mumkin,

Kompyuter viruslaridan axborotlarga ruxsatsiz kirish va ularidan foydalanishni tashkil etish

Shuni aytib utish lozimki, hozirgi paytda har-xil turdagi axborot va dasturlarni o'g'irlab olish niyatida kompyuter viruslaridan foydalanish eng samarali usullardan biri hisoblanadi.

Dasturli viruslar kompyuter tizimlarining xavfsizligiga taxdid solishning eng samarali vositalaridan biridir. Shuning uchun xam dasturli viruslarning imkoniyatlarini tahlil qilish masalasi xamda bu viruslarga qarshi kurashish hozirgi paytning dolzarb masalalaridan biri bo'lib qoldi.

Viruslardan tashqari fayllar tarkibini bo'zuvchi **troyan dasturlari** mavjud. Virus kupincha kompyuterga sezdirmasdan kiradi. Foydalanuvchinint o'zi troyan dasturini foydali dastur sifatida diskka yozadi. Ma'lum bir vaqt o'tgandan keyin bo'zgunchi dastur o'z ta'sirini ko'rsatadi.

O'z-o'zidan paydo bo'ladigan viruslar mavjud emas. Virus dasturlari inson tomonidan kompyuterning dasturiy ta'minotini, uning qurilmalarini zararlash va boshka maqsadlar uchun yoziladi. Viruslarning xajmi bir necha baytdan to unlab kilobaytgacha bo'lishi mumkin.

Troyan dasturlari foydalanuvchiga zarar keltiruvchi bo'lib, ular buyruklar (modullar) ketma – ketligidan tashkil topgan, omma orasida juda keng tarkalgan dasturlar (tahrirlovchilar, o'yinlar, translyatorlar) ichiga o'rnatilgan bo'lib, bir qancha hodisalar bajarilishi bilan ishga tushadigan «mantiqiy bomba» deb ataladigan dasturdir. O'z navbatida, «mantikiy bomba»ning turli ko'rinishlaridan biri «soat mexanizimli bomba» hisoblanadi.

Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, troyan dasturlari o'z-o'zidan ko'paymasdan, kompyuter tizimi bo'yicha dasturlovchilar tomonidan tarqatiladi.

Troyan dasturlardan viruslarning farqi Shundaki, viruslar kompyuter tizimlari buylab tarkatilganda, ular mustaqil ravishda hosil bo'lib, o'z ish faoliyatida dasturlarga o'z matnlarini yozgan holda ularga zarar ko'rsatadi.

Zararlangan dasturda dastur bajarilmasdan oldin virus o'zining buyruqlari bajarilishiga imkoniyat yaratib beradi. Buning uchun xam virus dasturning bosh qismida joylashadi yoki dasturning birinchi buyrug'i unga yozilgan virus dasturiga shartsiz o'tish bo'lib xizmat qiladi. Boshqarilgan virus boshqa dasturlarni zararladi va Shundan so'ng virus taShuvchi dasturga ishni topshiradi.

Virus hayoti odatda quyidagi davrlarni o'z ichiga oladi: **qullanilish, inkubatsiya, replikatsiya** (o'z-o'zidan ko'payish) va **hosil bo'lish**. Inkubatsiya davrida virus passiv bo'lib, uni izlab topish va yo'qotish qiyin. Hosil bo'lish davrida u o'z funksiyasini bajaradi va qo'yilgan maqsadiga erishadi.

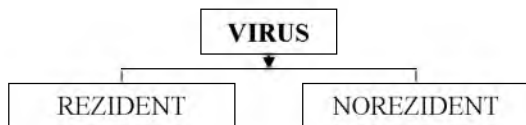
Tarkibi jihatidan virus juda oddiy bo'lib, bosh qism va ba'zi hollarda dumdan iborat. Virusning bosh qismi deb boshkarilishini birinchi bo'lib ta'minlovchiimkoniyatga ega bo'lgan dasturga aytiladi. Virusning dum qismi zararlangan dasturda bo'lib, u bosh qismidan alohida joyda joylashadi.

Kompyuter viruslari harakterlariga nisbatan **norezident, rezident, butli, gibridli va paketli viruslarga** ajratiladi.

Faylli **norezident viruslar** to'liqligicha bajarilayotgan faylda joylashadi, Shuning uchun ham u faqat virus taShuvchi dastur faollashgandan so'ng ishga tushadi va bajarilgandan so'ng tezkor xotirada saqlanmaydi.

Rezident virus norezident virusdan farqliroq tezkor xotirada saqlanadi.

Rezident viruslarning yana bir ko'rinishi **but viruslar** bo'lib, bu virusning vazifasi vinchester va egiluvchan magnitli disklarning yuklovchi sektorini ishdan chiqarishdan iborat. But viruslarning boshi diskning yuklovchi but sektorida va dumi disklarning ixtiyoriy boshka sektorlarida joylashgan bo'ladi.



muljallangan. Bundan tashqari uning intellektual egaligini himoyalashni ta'minlash vazifasi ham mavjud.

Hozirgi vaqtda kompyuter stenografiyasi usullari ikki asosiy yo'nalish bo'yicha rivojlanmoqda:

- kompyuter formatlarining maxsus xossalarini ishlatishga asoslangan usullar;
- audio va vizual axborotlarning serobliligiga asoslangan usullar.

Stenografik dasturlar to'grisida kisqacha ma'lumot

Windows operatsion muhitida ishlovchi dasturlar:

- Steganos for Win95 dasturi ishlatishda juda yengil bo'lib, ayni paytda fayllarni shifrlash va ularni VMR, DIV, VOS, WAV, ASCII, NTML ken-gaytmali fayllar ichiga joylashtirib yashirishda juda kudratli hisoblanadi;

- Sontraband dasturi 24-bitli VMR formatdagi grafik fayllar ichida har qanday faylni yashira olish imkoniyatiga ega.

DOS muhitida ishlovchi dasturlar:

- Jsteg dasturi ma'lumotni JRG formatli fayllar ichiga yashirish uchun mo'ljallangan;

- FFEncode dasturi ma'lumotmatnli fayllar ichida yashirish imkoniyatiga ega;

- StegoDOS dasturlar paketining axborotni tasvirda yashirish imkoniyati mavjud;

- Winstorm dasturlar paketi RSX formatli fayllar ichiga xabarni shifrlab yashiradi.

OS/2 operatsion muhitida ishlovchi dasturlar:

- Texto dasturi ma'lumotingliz tilidagi matnga aylantiradi;
- Hide4PGP v1.1 dasturi VMR, WAV, VOS formatli fayllar ichiga ma'lumotlarni yashirish imkoniyatiga ega.

Macintosh kompyuterlari uchun mo'ljallangan dasturlar:

- Raranoid dasturi ma'lumotshifrlab, tovushli formatli fayl ichiga yashiradi:

- Stego dasturining RIST kengaytmali fayl ichiga ma'lumotyashirish imkoniyati mavjud.

- monitoring va tarmoq zaxiralarini boshqarish tizimlarini yengish;
- dasturiy taʼminotni niqoblash;
- intellektual egalikning baʼzi bir turlarida mualliflik huquqlarini himoyalash.

Konfidentsial axborotlarni ruxsatsiz kirishdan hamoyalash

Bu kompyuter steganografiyasini ishlatish sohasi konfidentsial axborotlarni himoyalash muammosini yechishda eng samarali hisoblanadi. Masalan, tovushning eng kam ahamiyatli kichik razryadlari yashiriladigan xabarga almashtiriladi. Bunday oʻzgarish kupchilik tomonidan tovushli xabarni eshitish paytida sezilmaydi.

Monitoring va tarmoq zaxiralarini boshqarish tizimlarini yengish

Sanoat shpionlik tizimlarining monitoring va tarmoq zaxiralarini boshqarish harakatlariga qarshi yoʻnaltirilgan stenografik usullar lokal va global kompyuter tarmoqlari serverlaridan axborotning oʻtishida nazorat oʻrnatish harakatlariga qarshi turishga imkon beradi.

Dasturiy taʼminotni nikoblash

Kompyuter steganografiyasining hozirgi vaqtda ishlatiladigan boshqa bir sohasi dasturiy taʼminotni niqoblashdir. Qachonki, dasturiy taʼminotni kayd qilinmagan foydalanuvchilar tomonidan ishlatilishi oʻrinsiz boʻlsa, u standart universal dastur mahsulotlari (masalan, matnli muharrirlar) ostida niqoblanishi yoki Multimedia fayllari (masalan, kompyuter oʻyinlarining musiqiy ilovasi)ga yashirilishi mumkin.

Mualliflik huquqlarini himoyalash

Stenografiyadan foydalaniladigan yana bir sohalardan biri — bu mualliflik huquqlarini himoyalash hisoblanadi. Kompyuterli grafik tasvirlarga maxsus belgi quyiladi va u koʻzga koʻrinmay qatadi. Lekin, maxsus dasturiy taʼminot bilan aniqlanadi. Bunday dastur mahsuloti allaqachon baʼzi jurnallarning kompyuter versiyalarida ishlatilayapti. Stenografiyaning ushbu yoʻnalishi nafaqat tasvirlarni, balki audio va videoaxborotni ham qayta ishlashga

Paketli virusning bosh qismi paketli faylda joylashgan bo'lib, u operatsion tizim topshiriqlaridan iborat.

Gibridli viruslarning boshi paketli faylda joylashadi. Bu virus xam faylli, ham but sektorli bo'ladi.

Tarmoqli viruslar kompyuter tarmoqlarida tarqalishga moslashtirilgan, ya'nitarmoqli viruslar deb axborot almashishda tarqaladigan viruslarga aytiladi.

Viruslarning turlari:

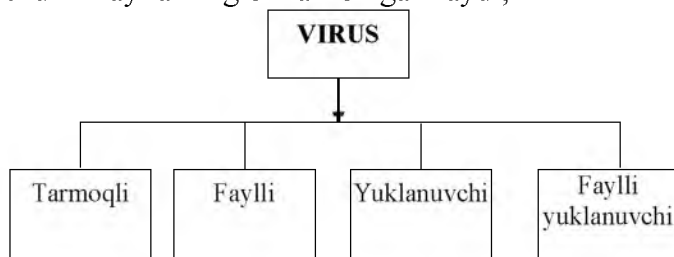
1) **fayl viruslari.** Bu viruslar *som*, *exe* kabi turli fayllarni zararlaydi;

2) **yuklovchi viruslar.** Kompyuterni yuklovchi dasturlarni zararlaydi;

3) **drayverlarni zararlovchi viruslar.** Operatsion tizimdagi *sonfig.sys* faylni zararlaydi. Bu kompyuterning ishlamasligiga sabab bo'ladi;

4) **DIR viruslari.** FAT tarkibini zararlaydi;

5) **stels-viruslari.** Bu viruslar o'zining tarkibini o'zgartirib, tasodifiy kod o'zgarishi bo'yicha tarqaladi. Uni aniqlash juda qiyin, chunki fayllarning o'zlari o'zgarmaydi;



6) **Windows viruslari.** Windows operatsion tizimidagi dasturlarni zararlaydi.

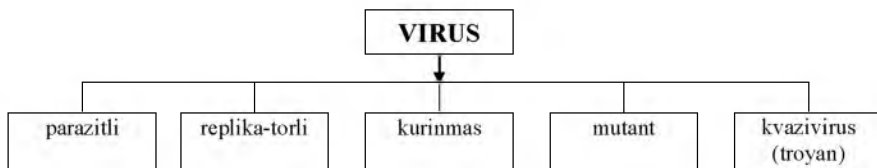
Misol sifatida quyidagilarni keltirish mumkin:

1) Eng xavfli viruslardan biri Internet orqali tarqatilgan «Chernobil» virusi bo'lib, u 26 aprelda tarkatilgan va har oyning 26-kunida komp'yuterlarni zararlashi mumkin.

2) I LOVE YOU virusi Filippindan 2000 yil 4 mayda Ye-mail orqali tarqatilgan. U bugun jahon bo'yicha 45 mln.

kompyuterni zararlagan va ishdan chiqargan. Moddiy zarar 10 mlrd. AQSH dollarini tashkil kilgan.

3) 2003 yil mart oyida Shvetsiyadan elektron pochta orqali GANDA virusi tarqatilgan va u butun dunyoda minglab kompyuterlarni zararlagan. Bu virusni tarqatgan shaxs hozir qulga olingan va u 4 yil kamoq jazosiga hukm etilishi mumkin.



Asoslangan algoritmlar bo'yicha dasturli viruslarni Quyidagicha tasniflash mumkin.

Parazitli virus — fayllarning tarkibini va diskning sektorini o'zgartiruvchi virus. Bu virus oddiy viruslar turkumidan bo'lib, osonlik bilan aniqlanadi va o'chirib tashlanadi.

Repliqatorli virus — «chuvalchang» deb nomlanadi, kompyuter tarmoqlari bo'yicha tarqalib, kompyuterlarning tarmoqdagi manzilini aniqlaydi va u yerda o'zining nusxasini qoldiradi.

Ko'rinmas virus — stels-virus deb nom olib, zararlangan fayllarga va sektorlarga operatsion tizim tomonidan murojaat qilinsa, avtomatik ravishda zararlangan qismlar o'rniga diskning toza qismini taqdim etadi. Natijada ushbu viruslarni aniqlash va tozalash juda katta qiyinchiliklarga olib keladi.

Mutant virus — shifrlash va deshifrlash algoritmlaridan iborat bo'lib, natijada virus nusxalari umuman bir-biriga o'xshamaydi. Ushbu viruslarni aniqlash juda qiyin muammo.

Kvazivirus virus — «Trojan» dasturlari, deb nom olgan bo'lib, ushbu viruslar ko'payish xususiyatiga ega bo'lmasa-da, «foydali» qism-dastur hisobida bo'lib, antivirus dasturlar tomonidan aniqlanmaydi. Shu bois ham ular o'zlarida mukammallashtirilgan algoritmlarni to'siqsiz bajarib, qo'yilgan maqsadlariga erishishlari mumkin.

Hozirgi vaqtda axborotni himoyalash eng ko‘p qullani-
layotgan soxa bu — kriptografik usullardir. Lekin, bu yo‘lda
kompyuter viruslari, «mantiqiy bomba»lar kabi axborotiy qurol-
larning kriptovositalarni bo‘zadigan ta‘siriga bog‘liq ko‘p yechil-
magan muammolar mavjud. Boshqa tomondan, kriptografik
usullarni ishlatishda kalitlarni taqsimlash muammosi ham bugungi
kunda oxirigacha yechilmay turibdi. Kompyuter steganografiyasi
va kriptografiyalarining birlashtirilishi paydo bo‘lgan sharoitdan
qutulishning yaxshi bir yo‘li bular edi, chunki, bu holda axborotni
himoyalash usullarining zaif tomonlarini yo‘qotish mumkin.

Shunday qilib, kompyuter stenografiyasi hozirgi kunda
axborot xavfsizligi bo‘yicha asosiy texnologiyalardan biri bo‘lib
hisoblanadi.

Kompyuter stenografiyasining asosiy vazifalari

Zamonaviy kompyuter stenografiyasining asosiy holatlari
quyidagilardan iborat:

- yashirish usullari faylning autentifikatsiyalanishligini va
yaxlitligini ta‘minlashi kerak;
- yovo‘z niyatli shaxslarga qo‘llaniluvchi steganografiya
usullari to‘liq ma‘lum deb faraz qilinadi;
- usullarning axborotga nisbatan xavfsizlikni ta‘minlashi
ochiq o‘zataladigan faylning asosiy xossalarini stenografik
almashtirishlar bilan saqlashga va boshqa shaxslarga noma‘lum
bo‘lgan qandaydir axborot — kalitga asoslanadi;
- agar yovo‘z niyatli shaxslarga xabarni ochish vaqti ma‘lum
bo‘lib qolgan bo‘lsa, maxfiy xabarning o‘zini chiqarib olish
jarayoni murakkab hisoblash masalasi sifatida tasavvur qilinishi
lozim.

Internet kompyuter tarmog‘ining axborot manbalarini tahlili
quyidagi xulosaga kelishga imkon berdi, ya’ni hozirgi vaqtda steno-
grafik tizimlar quyidagi asosiy masalalarni yechishda faol ishla-
tilayapti:

- konfidentsial axborotni ruxsat etilmagan kirishdan hi-
moyalash;

mukammallaShuviga yangi turtki berdi. Natijada axborotni himoyalash sohasida yangi yo‘nalish — **kompyuter stenografiyasi** paydo bo‘ldi.

Global kompyuter tarmoqlari va Multimedia soxasidagi zamonaviy progress telekommunikatsiya kanallarida ma‘lumot o‘zlash xavfsizligini ta‘minlash uchun mo‘ljallangan yangi usullarni yaratishga olib keldi. Bu usullar shifrlash qurilmalarining tabiiy noaniqligidan va analogli video yoki audiosignallarning serobligidan foydalanib xabarlarini kompyuter fayllari (konteynerlar)da yashirish imkonini beradi. Shu bilan birga kriptografiyadan farqli ravishda bu usullar axborotni o‘zlash faktining o‘zini ham yashiradi.

K.SHennon sirli yozuvning umumiy nazariyasini yaratdiki, u fan sifatida stenografiyaning bazasi hisoblanadi. Zamonaviy kompyuter steganografiyasida ikkita asosiy fayl turlari mavjud: yashirish uchun mo‘ljallangan **xabar-fayl**, va **konteyner-fayl**, u xabarni yashirish uchun ishlatilishi mumkin. Bunda konteynerlar ikki turda bo‘ladi: **konteyner-original** (yoki «bo‘sh» konteyner) - bu konteyner yashirin axborotni saqlamaydi; **konteyner-natija** (yoki «tuldirilgan» konteyner) — bu konteyner yashirin axborotni saqlaydi. **Kalit** sifatida xabarni konteynerga kiritib kuyish tartibini aniqlaydigan maxfiy element tuShuniladi.

Kompyuter stenografiyasi istikbollari

Kompyuter stenografiyasi rivojlanishi tendentsiyasining tahlili Shuni ko‘rsatadiki, keyingi yillarda kompyuter stenografiyasi usullarini rivojlantirishga qiziqish kuchayib bormoqda. Jumladan, ma‘lumki, axborot xavfsizligi muammosining dolzarbligi doim kuchayib bormoqda va axborotni himoyalashning yangi usullarini qidirishga rag‘batlantirilayapti. Boshka tomondan, axborot-kommunikatsiyalar texnologiyalarining jadal rivojlanishi ushbu axborotni himoyalashning yangi usullarini joriy qilish imkoniyatlari bilan ta‘minlayapti va albatta, bu jarayonning kuchli katalizatori bo‘lib umumfoydalaniladigan Internet kompyuter tarmog‘ining juda kuchli rivojlanishi hisoblanadi.

13.5-§. Antivirus dasturlari.

Hozirgi vaqtda viruslarni yo'qotish uchun ko'pgina usullar ishlab chiqilgan va bu usullar bilan ishlaydigan dasturlarni **antiviruslar** deb atashadi. Antiviruslarni, qo'llanish usuliga ko'ra, quyidagilarga ajratishimiz mumkin: **detektorlar, faglar, vaqtsinalar, privivkalar, revizorlar, monitorlar.**

Detektorlar — virusning signaturasi (virusga taalluqli baytlar ketma-ketligi) bo'yicha tezkor xotira va fayllarni ko'rish natijasida ma'lum viruslarni topadi va xabar beradi. Yangi viruslarni aniqlab olmasligi detektorlarning kamchiligi hisoblanadi.

Faglar — yoki doktorlar, detektorlarga xos bo'lgan ishni bajargan holda zararlangan fayldan viruslarni chiqarib tashlaydi va faylni oldingi holatiga qaytaradi.

Vaktsinalar — yuqoridagilardan farqli ravishda himoyalalanayotgan dasturga urnatiladi. Natijada dastur zararlangan deb hisoblanib, virus tomonidan o'zgartirilmaydi. Faqatgina ma'lum viruslarga nisbatan vaqtsina qilinishi uning kamchiligi hisoblanadi. Shu bois xam, ushbu antivirus dasturlari keng tarqalmagan.

Privivka — fayllarda xuddi virus zararlagandek iz qoldiradi. Buning natijasida viruslar «privivka qilingan» faylga yopishmaydi.

Filtrlar — quriqlovchi dasturlar ko'rinishida bo'lib, rezident holatda ishlab turadi va viruslarga xos jarayonlar bajarilganda, bu haqda foydalanuvchiga xabar beradi.

Revizorlar — eng ishonchli himoyalovchi vosita bo'lib, diskning birinchi holatini xotirasida saqlab, undagi keyingi o'zgarishlarni doimiy ravishda nazorat qilib boradi.

Detektor dasturlar kompyuter xotirasidan, fayllardan viruslarni qidiradi va aniqlangan viruslar haqida xabar beradi.

Doktor dasturlari nafaqat virus bilan kasallangan fayllarni topadi, balki ularni davolab, dastlabki holatiga qaytaradi. Bunday dasturlarga Aidstest, Doctor Web dasturlarini misol qilib keltirish mumkin. Yangi viruslarning to'xtovsiz paydo bo'lib turishini

hisobga olib, doktor dasturlarini ham yangi versiyalari bilan almashtirib turish lozim.

Filtr dasturlar kompyuter ishlash jarayonida viruslarga xos bo'lgan Shubhali harakatlarni topish uchun ishlatiladi.

Bu harakatlar Quyidagicha bo'lishi mumkin:

- fayllar atributlarining o'zgarishi;
- disklarga doimiy manzillarda ma'lumot yozish;
- diskning ishga yuklovchi sektorlariga ma'lumot yozib yuborish.

Tekshiruvchi (revizor) dasturlari virusdan himoyalashning eng ishonchli vositasi bo'lib, kompyuter zararlanmagan holatidagi dasturlar, kataloglar va diskning tizim maydoni holatini xotirada saqlab, doimiy ravishda yoki foydalanuvchi ixtiyori bilan kompyuterning joriy va boshlangach holatlarini bir-biri bilan solishtiradi. Bunga ADINF dasturini misol qilib keltirish mumkin.

Viruslarga qarshi chora-tadbirlar

Kompyuterni viruslar bilan zararlanishidan saqlash va axborotlarni ishonchli saqlash uchun quyidagi qoidalarga amal qilish lozim:

- kompyuterni zamonaviy antivirus dasturlar bilan ta'minlash;
- disketalarni ishlatishdan oldin har doim virusga qarshi tekshirish;
- qimmatli axborotlarning nusxasini har doim arxiv fayl ko'rinishida saqlash.

Kompyuter viruslariga qarshi kurashning quyidagi turlari mavjud:

- viruslar kompyuterga kirib bo'zgan fayllarni o'z holiga qaytaruvchi dasturlarning mavjudligi;
- kompyuterga parol bilan kirish, disk yurituvchilarning yopiq turishi;
- disklarni yozishdan himoyalash;
- litsenzion dasturiy ta'minotlardan foydalanish va o'g'irlangan dasturlarni qo'llamaslik;

- kompyuterga kiritalayotgan dasturlarning viruslarning mavjudligini tekshirish;
- antivirus dasturlaridan keng foydalanish;
- davriy ravishda kompyuterlarni antivirus dasturlari yordamida viruslarga qarshi tekshirish.

Antivirus dasturlaridan DrWeb, Adinf, AVP, VootCHK va Norton Antivirus, Kaspersky Security kabilar keng foylaniladi.

13.6-§. Axborotlarni stenografik himoyalash usullari.

Ruxsat etilmagan kirishdan axborotni ishonchli himoyalash muammosi eng ilgaritdan mavjud va hozirgi vaqtgacha hal qilinmagan. Maxfiy xabarlarni yashirish usullari qadimdan ma'lum, inson faoliyatining bu sohasi **stenografiya** degan nom olgan. Bu so'z grekcha **Steganos** (maxfiy, sir) va **Graphy** (yozuv) so'zlaridan kelib chiqqan va «sirli yozuv» degan ma'noni bildiradi. Stenografiya usullari, ehtimol, yozuv paydo bo'lishidan oldin paydo bo'lgan (dastlab shartli belgi va belgilashlar qullanilgan) bo'lishi mumkin. Axborotni himoyalash uchun **kodlashtirish** va **kriptografiya** usullari qo'llaniladi.

Kodlashtirish deb axborotni bir tizimdan boshka tizimga ma'lum bir belgilar yordamida belgilangan tartib bo'yicha o'tkazish jarayoniga aytiladi.

Kriptografiya deb maxfiy xabar mazmunini shifrlash, ya'nimaaslumotlarni maxsus algoritm bo'yicha o'zgartirib, shifrlangan matnni yaratish yo'li bilan axborotga ruxsat etilmagan kirishga tusiqlik quyish usuliga aytiladi.

Stenografiyaning krintografiyadan boshqa o'zgacha farqi ham bor. Ya'niuning maqsadi — maxfiy xabarning mavjudligini yashirishdir. Bu ikkala usul birlashtirilishi mumkin va natijada axborotni himoyalash samaradorligini oshirish uchun ishlatilishi imkoni paydo bo'ladi (masalan, kriptografik kalitlarni o'zatiqlik uchun).

Kompyuter texnologiyalari stenografiyaning rivojlanishi va

larining funksional to'liq bo'lishi muhim hisoblanadi. Bunda tizim administratorining ishi va olib borayotgan nazorat katta ahamiyatga egadir. Masalan, foydalanuvchilarning tez-tez parollarni almash-tirib turishlari va parollarning juda o'zunligi ularni aniqlashni qiyinlashtiradi. Shuning uchun xam yangi foydalanuvchini kayd etishni cheklash (masalan, faqat ish vaqtida yoki faqat ishlayotgan korxonasida) muhimdir. Foydalanuvchining xakikiyligini tek-shirish uchun teskari aloqa qilib turish lozim (masalan, modem yordamida). Axborot zaxiralariga kirish huquqini chegaralash mexanizmini ishlatish va uning ta'sirini LAN ob'yektlariga tulaligicha o'tkazish mumkin.

Tarmoq, elementlari urtasida o'tkazilayotgan ma'lumot muhofaza etish uchun quyidagi choralarni ko'rish kerak:

- ma'lumotaniqlab olishga yo'l qo'ymaslik;
- axborot almashishni tahlil qilishga yo'l qo'ymaslik;
- xabarlarini o'zgartirishga yo'l qo'ymaslik;
- yashirincha ulanishga yo'l qo'ymaslik va bu hollarni tezda aniqlash.

Ma'lumottarmoqda o'zlash paytida kriptografik himoyalash usullaridan foydalaniladi, Kayd etish jurnaliga ruxsat etilmagan kirishlar amalga oshirilganligi xakida ma'lumotlaryozilib turilishi kerak. Bu jurnalga kirishni chegaralash xam himoya vositalari yordamida amalga oshirilishi lozim.

Kompyuter tarmogida nazoratni olib borish murakkabligining asosiy sababi — dasturiy ta'minot ustidan nazorat olib borishning murakkabligidir. Bundan tashqari kompyuter viruslarining kupligi xam tarmoqda nazoratni olib borishni qiyinlashtiradi.

Hozirgi vaqtgacha muxofazalash dasturiy ta'minoti xilma-xil bo'lsa xam, operatsion tizimlar zaruriy muxofazaning kerakli darajasini ta'minlamas edi. Netware 4.1, Windows NT operatsion tizimlari yetarli darajada muxofazani ta'minlay olishi mumkin.

Kompyuter telefoniyasidagi himoyalash usullari.

Elektron kommunikatsiyalarning zamonaviy texnologiyalari keyingi paytlarda ishbilarmonlarga aloqa kanallari bo'yicha

Ushbu usul bilan axborotning maxfiylikni ta'minlash mumkin. Agar birinchi kalit sirli bo'lsa, u holda uni elektron imzo sifatida qullash mumkin va bu usul bilan axborotni autentifikatsiyalash, ya'ni axborotning yaxlitligini ta'minlash imkoni paydo bo'ladi.

Axborotni autentifikatsiyalashdan tashqari quyidagi masalalarni yechish mumkin:

- foydalanuvchini autentifikatsiyalash, ya'ni kompyuter tizimi xaziralariga kirmoqchi bo'lgan foydalanuvchini aniqlash;
- tarmoq abonentlari aloqasini urnatish jarayonida ularni o'zaro autentifikatsiyalash.

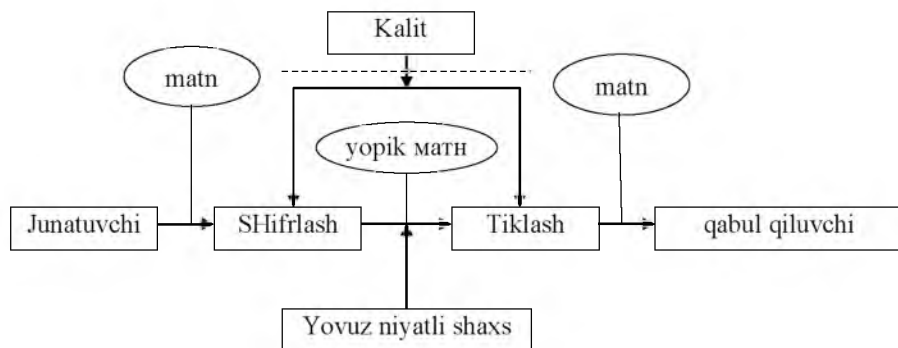
Hozirgi kunda himoyalani zarur bo'lgan yo'nalishlardan biri bu elektron to'lov tizimlari va Internet yordamida amalga oshiriladigan elektron savdolardir.

Axborotlarni kriptografiya himoyalash tamoyillari

Kriptografiya — ma'lumot o'zgartirish usullarining to'plami bo'lib, ma'lumot himoyalash bo'yicha quyidagi ikkita asosiy muammolarni hal qilishga yunaltirilgan: **maxfiylik; yaxlitlik.**

Maxfiylik orqali yovo'z niyatli shaxslardan axborotni yashirish tushunilsa, yaxlitlik esa yovo'z niyatli shaxslar tomonidan axborotni o'zgartirish haqida dalolat beradi.

Kriptografiya tizimini sxematik ravishda quyidagicha tasvirlash mumkin:



Bu yerla kalit kandaydir himoyalangan kanal orqali jo‘natiladi (chizmada punktir chiziqlar bilan tasvirlangan). Umuman olganda, ushbu mexanizm simmetriyali bir kalitlik tizimiga taalluklidir.

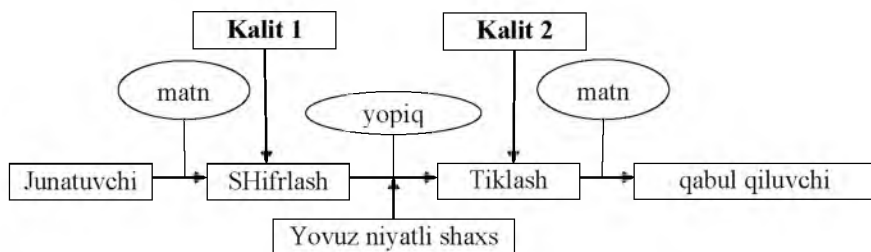
Assimmetriyali ikki kalitlik kriptografiya tizimini sxematik ravishda Quyidagicha tasvirlash mumkin:

Bu holda himoyalangan kanal bo‘yicha ochiq kalit jo‘natilib, maxfiy kalit jo‘natilmaydi.

Yovo‘z niyatli shaxslar o‘z maqsadlariga erisha olmasa va kriptotahlilchilar kalitni bilmasdan turib, shifrlangan axborotni tiklay olmasa, u holda kriptotizim **kriptomustahkam tizim deb** aytiladi.

Kriptotizimning mustahkamligini uning kaliti bilan aniqlanadi va bu kriptotahlilning asosiy qoidalaridan biri bo‘lib hisoblanadi.

Ushbu ta‘rifning asosiy ma‘nosi Shundan iboratki, kriptotizim barchalarga ma‘lum tizim hisoblanib, uning o‘zgartirilishi ko‘p vaqt va mablag‘ talab qiladi, Shu bois ham faqatgina kalitni o‘zgartirib turish bilan axborotni himoyalash talab qilinadi.



terlarning ishlatilishi;

- tarmoq tizimida turli dasturlarning ishlatish imkoniyati;
- tarmoq elementlari turli mamlakatlarda joylashganligi sababli, bu davlatlarga tortilgan aloqa kabellarining oʻzunligi va ularni toʻliq, nazorat qilishning qariyb mumkin emasligi;
- axborot zaxiralaridan bir vaqtning oʻzida bir qancha foydalanuvchilarning foydalanishi;
- tarmoqqa bir qancha tizimlarning qoʻshilishi;
- tarmoqning yengilgina kengayishi, yaʼnitizim chegarasining noaniqligi va unda ishlovchilarning kim ekanligining nomaʼlumligi;
- hujum nuqtalarining koʻpligi;
- tizimga kirishni nazorat qilishning qiyinligi.

Tarmoqni himoyalash zarurligi quyidagi hollardan kelib chiqadi:

- boshqa foydalanuvchilar massivlarini oʻqish;
- kompyuter xotirasida qolib ketgan maʼlumotoʻqish;
- himoya choralarini aylanib utib, maʼlumottaShuvchilarni nusxalash;
- foydalanuvchi sifatida yashirincha ishlash;
- dasturiy tutgichlarni ishlatish;
- dasturlash tillarining kamchiliklaridan foydalanish;
- himoya vositalarini bilib turib ishdan chiqarish;
- kompyuter viruslarini kiritish va ishlatish.

Tarmoq, muxofazasini tashkil etishda quyidagilarni eʼtiborga olish lozim:

- muxofaza tizimining nazorati;
- fayllarga kirishning nazorati;
- tarmoqda maʼlumotoʻzatishning nazorati;
- axborot zaxiralariga kirishning nazorati;
- tarmoq bilan ulangan boshka tapmoklapga maʼlumot taqalishining nazorati.

Maxfiy axborotni qayta ishlash uchun kerakli tekshiruvdan oʻtgan kompyuterlarni ishlatish lozim boʻladi. Muxofaza vosita-

- virus ko‘rinishidagi dasturiy kamchiliklar (defektlar)ni kiritish.

Kupincha kompyuter tizimida mavjud zaif qismlarni «teshik»lar, «lyuk»lar deb atashadi. Baʼzan dasturchilarning o‘zi dastur to‘zish paytida bu «tushik»larni koldirishadi, masalan:

- natijaviy dasturiy maxsulotni yengil yigish maqsadida;
- dastur tayyor bo‘lgandan keyin yashirincha dasturga kirish vositasiga ega bo‘lish maqsadida.

Mavjud «teshik»ka zaruriy buyruqlap kuyiladi va bu buruklar kerakli paytda o‘z ishini bajarib boradi. Virus ko‘rinishidagi dasturlar esa ma‘lumotyo‘qotish yoki qisman o‘zgartirish, ish seanslarini bo‘zish uchun ishlatiladi.

Yuqorida keltirilganlardan xulosa qilib, MA’LUMOTLARga ruxsatsiz egalik qilish uchun dasturiy moslamalar eng kuchli va samarali instrument bo‘lib, kompyuter axborot zaxiralari katta xavf tugdirishi va bularga qarshi kurash eng dolzarb muammolardan biri ekanligini ta‘kidlash mumkin.

Kompyuter tarmoqlarida MA’LUMOTLARning taqalish kanallari.

Hozirgi vaqtda lokal hisoblash tarmoqari (LAN) va global hisoblash tarmoqlari (WAN) orasidagi farqlar yuqolib bormoqda. Masalan, Netware 4x yoki Vines 4.11. operatsion tizimlari LANning faoliyatini hududiy darajasiga chiqarmoqda. Bu esa, ya’ni LAN imkoniyatlarining ortishi, ma’lumothimoyalash usullarini yanada takomillashtirishni talab qilmoqda.

Himoyalash vositalarini tashkil etishda Quyidagilarni e’tiborga olish lozim:

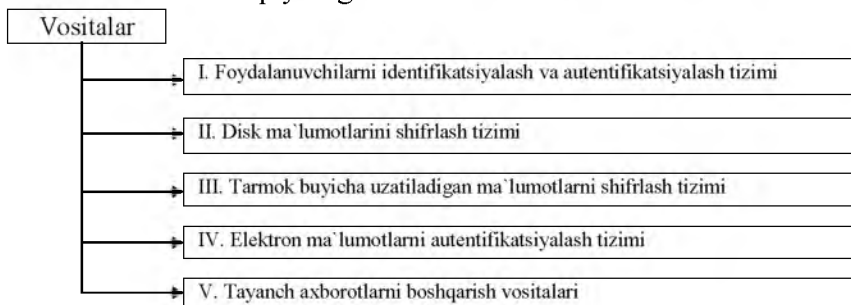
- tizim bilan aloqada bo‘lgan sub’ektlar sonining kupligi, ko‘pgina xollarda esa ba’zi bir foydalanuvchilarning nazoratda bo‘lmasligi;

- foydalanuvchiga zarur bo‘lgan MA’LUMOTLARning tarmoqda mavjudligi;

- tarmoqlarda turli firmalar ishlab chiqargan shaxsiy kompyu-

Kompyuter MA'LUMOTLARINi himoyalashning texnik-dasturiy vositalari

Ushbu vositalarni quyidagicha tasniflash mumkin:



1. ***Foydalanuvchilarni identifikatsiyalash va autentifikatsiyalash tizimi.*** Ushbu tizim foydalanuvchidan olingan ma'lumot bo'yicha uning shaxsini tekshirish, haqiqiyligini aniqlash va Shundan cyng unga tizim bilan ishlashga ruxsat berish lozimligini belgilab beradi.

Bu holda asosan foydalanuvchidan olinadigan ma'lumotni tanlash muammosi mavjud bo'lib, uning quyidagi turlari mavjud:

- foydalanuvchiga ma'lum bo'lgan maxfiy axborot, masalan, parol, maxfiy kalit va boshqalar;
- shaxsning fiziologik parametrlari, masalan, barmoq izlari, ko'zning tasviri va boshqalar.

Birinchisi an'anaviy, ikkinchisi esa biometrik identifikatsiyalash tizimi, deyiladi.

II. ***Disk MA'LUMOTLARINi shifrlash tizimi.*** Ushbu tizimning asosiy maqsadi diskdagi ma'lumot himoyalashdir. Bu holda mantiqiy va jismoniy boskichlar ajratiladi. Mantiqiy bosqichda fayl asosiy ob'yekt sifatida bo'lib, faqatgina ba'zi bir fayllar himoyalanaadi. Bunga misol qilib, arxivator dasturlarini keltirish mumkin. Jismoniy bosqichda disk to'aligicha himoyalanaadi. Bunga misol sifatida Norton Utilities tarkibidagi Diskreet shifrllovchi dasturni keltirish mumkin.

III. ***Tarmoq bo'yicha o'zatiladigan ma'lumotshifrlash***

tizimi. Ushbu tizimda ikki yunalishni ajratish mumkin:

- kanal bo'yicha, ya'nialoqa kanallari bo'yicha jo'natiladigan barcha ma'lumotshifrlash;

- abonentlar bo'yicha, ya'nialoqa kanallari bo'yicha junatiladigan MA'LUMOTLARning faqatgina mazmuniy qismi shifrlanib, kolgan xizmatchi ma'lumotochiq koldirish.

IV. **Elektron ma'lumotautentifikatsiyalash tizimi.** Ushbu tizimda tarmoq bo'yicha bajariladigan elektron ma'lumotlar almashuvida hujjatni va uning muallifini autentifikatsiyalash muammosi paydo bo'ladi.

V. **Tayanch axborotlarni boshqarish vositalari.** Ushbu tizimda tayanch axborotlar sifatida kompyuter tizimi va tarmogida qo'llaniladigan barcha kriptografik kalitlar tushuniladi. Bu holda kalitlarni generatsiyalash, saqlash va taqsimlash kabi boshqaruv funksiyalarini ajratishadi.

Simmetriyalı kriptotizim asoslari

Kriptografiya nuqtai – nazaridan shifr — bu kalit demakdir va ochiq ma'lumotlarto'plamini yopiq (shifrlangan) MA'LUMOTLARGA o'zgartirish kriptografiya o'zgartirishlar algoritmlari majmuasi hisoblanadi.

Kalit — kriptografiya o'zgartirishlar algoritmining ba'zi-bir parametrlarining maxfiy holati bo'lib, barcha algoritmlardan yagona variantini tanlaydi. Kalitlarga nisbatan ishlatiladigan asosiy ko'rsatkich bo'lib **kriptomustaxkamlik** hisoblanadi.

Kriptografiya himoyasida shifrlarga nisbatan quyidagi talablar qo'yiladi:

- yetarli darajada kriptomustaxkamlik;
- shifrlash va qaytarish jarayonining oddiyligi;
- axborotlarni shifrlash oqibatida ular hajmining ortib ketmasligi;

- shifrlashdagi kichik xatolarga ta'sirchan bo'lmasligi.

Ushbu talablarga quyidagi tizimlar javob beradi:

- o'rinlarini almashtirish;
- almashtirish;

nurlanishi orqali bajariladi, bu esa, o'z navbatida, ma'lumot tarqatish uchun zarur bo'lgan signallarning zaxirasidir. Bunday qismlarga kompyuterlarning platalari, elektron ta'minot manbalari, printerlar, plotterlar, aloqa apparatlari va x.k. kiradi. Lekin, statistik MA'LUMOTLARdan asosiy yuqori chastotali elektromagnit nurlanish manbai sifatida displeyning rol o'ynashi ma'lum bo'ldi. Bu displeylarda elektron nurli trubkalar o'rnatilgan bo'ladi. Displey ekranida tasvir xuddi televizordagidek tashkil etiladi. Bu esa videosignallarga egalik qilish va o'z navbatida, axborotlarga egalik qilish imkoniyatini yaratadi. Displey ekranidagi ko'rsatuv nusxasi televizorda hosil bo'ladi.

Yuqorida keltirilgan kompyuter qismlaridan boshqa axborotlarga egalik qilish maqsadida tarmoq kabellari hamda serverlardan ham foydalanilmoqda.

Kompyuter tizimlari zaxiralariga ruxsatsiz kirish sifatida mazkur tizim MA'LUMOTLARidan foydalanish, ularni o'zgartirish va uchirib tashlash harakatlari tuShuniladi.

Agar kompyuter tizimlari ruxsatsiz kirishdan himoyalaniish mexanizmlariga ega bo'lsa, u holda ruxsatsiz kirish harakatlari quyidagicha tashkil etiladi:

- himoyalash mexanizmini olib tashlash yoki ko'rinishini o'zgartirish:
- tizimga biror-bir foydalanuvchining nomi va paroli bilan kirish.

Agar birinchi holda dasturning o'zgartirilishi yoki tizim surovlarining o'zgartirilishi talab etilsa, ikkinchi holda esa mavjud foydalanuvchining parolini klaviatura orqali kiritayotgan paytda kurib olish va undan foydalanish orqali ruxsatsiz kirish amalga oshiriladi.

MA'LUMOTLARga ruxsatsiz egalik qilish uchun zarur bo'lgan dasturlarni tatbik etish usullari Quyidagilardir:

- kompyuter tizimlari zaxiralariga ruxsatsiz egalik qilish;
- kompyuter tarmogi aloqa kanallaridagi xabar almaShuvi jarayoniga ruxsatsiz aralaShuv;

AQSH sanoat shpionajiga qarshi kurash assotsiatsiyasining tekshirishlariga asosan kompyuter tarmoqlari va axborot tizimlariga hujumlar Quyidagicha tasniflanadi: 20% — aralash hujumlar; 40% — ichki hujumlar va 40% — tashki hujumlar.

Juda kup xollarda bunaka hujumlar muvaffakiyatli tashkil etiladi. Masalan, Buyuk Britaniya sanoati, kompyuter jinoyatlari sababli, har yili 1 mlrd funt sterling zarar kuradi.

Demak, yuqorida olib borilgan tahlildan Shu narsa ko'rinadiki, hozirgi paytda kompyuter tarmoqlari juda ko'p ta'sirchan qismlarga ega bo'lib, ular orqali axborotlarga ruxsatsiz kirishlar amalga oshirilmoqda yoki ma'lumotlarbazalari yuk qilib yuborilmoqda va buning natijasida insoniyat mlrd-mlrd AQSH dollari miqdorida iqtisodiy zarar ko'rmoqda.

Elektron pochtaga ruxsatsiz kirish

Internet tizimidagi elektron pochta juda ko'p ishlatilayotgan axborot almashish kanallaridan biri hisoblanadi. Elektron pochta yordamida axborot almaShuvi tarmoqdagi axborot almaShuvining 30%ini tashkil etadi. Bunda axborot almaShuvi bor-yugi ikkita protokol: SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) va ROR-3 (Post Office Rgolosol)larni ishlatish yordamida amalga oshiriladi. ROR-3 Multimedia texnologiyalarining rivojini aks ettiradi, SMTP eca Appranet proekti darajasida tashkil etilgan edi. Shuning uchun xam bu protokollarning hammaga ochiqligi sababli, elektron pochta resurslariga ruxsatsiz kirishga imkoniyatlar yaratilib berilmoqda:

- SMTP server — dasturlarining nokorrekt urnatilishi tufayli bu serverlardan ruxsatsiz foydalanilmoqda va bu texnologiya «spama» texnologiyasi nomi bilan ma'lum;

- elektron pochta xabarlariga ruxsatsiz egalik qilish uchun oddiygina va samarali usullardan foydalanilmoqda, ya'ni quyidagi qatlamlarda vinchesterdagi ma'lumoto'qish, pochta resurslariga kirish parolini o'qib olish va hokazolar.

MA'LUMOTLARGA ruxsatsiz kirishning dasturiy va texnik vositalari

Ma'lumki, hisoblash texnikasi vositalari ishi elektromagnit

- gammalashtirish;
- analitik o'zgartirish.

O'rinlarini almashtirish shifrlash usuli bo'yicha boshlangich matn belgilarining matnning ma'lum bir qismi doirasida maxsus qoidalar yordamida o'rinlari almashtiriladi.

Almashtirish shifrlash usuli bo'yicha boshlangich matn belgilari foydalanilayotgan yoki boshka bir alifbo belgilariga almashtirilali.

Gammalashtirish usuli bo'yicha boshlangich matn belgilari shifrlash gammasi belgilari, ya'nitasodifiy belgilar ketma-ketligi bilan birlashtiriladi.

Tahliliy o'zgartirish usuli bo'yicha boshlangich matn belgilari analitik formulalar yordamida o'zgartiriladi, masalan, vektorni matritsaga ko'paytirish yordamida. Bu yerda vektor matndagi belgilar ketma-ketligi bo'lsa, matritsa esa kalit sifatida xizmat qiladi.

O'rinlarni almashtirish usullari

Ushbu usul eng oddii va eng qadimiy usuldir. O'rinlarni almashtirish usullariga misol sifatida quyidagilarni keltirish mumkin:

- shifrllovchi jadval;
- sexrli kvadrat.

SHifrllovchi jadval usulida kalit sifatida quyidagilar qo'llaniladi:

- jadval ulchovlari;
- so'z yoki so'zlar ketma-ketligi;
- jadval tarkibi xususiyatlari.

Misol.

Quyidagi matn berilgan bulsin:

KADRLAR TAYYORLASH MILLIY DASTURI

Ushbu axborot ustun bo'yicha ketma – ket jadvalga kiritiladi:

K	L	A	L	I	Y	T
A	A	Y	A	L	D	U
D	R	Yo	SH	L	A	R
R	T	R	M	I	S	I

Natijada, 4x7 ulchovli jadval tashkil qilinadi.

Endi shifrlangan matn qatorlar bo'yicha aniqlanadi, ya'ni o'zimiz uchun 4 tadan belgilarni ajratib yozamiz.

KLAL IYTA AYAL DUDR YOSHLA RRTR MISI

Bu yerda kalit sifatida jadval ulchovlari xizmat qiladi.

Sehrli kvadrat deb, katakchalariga 1 dan boshlab sonlar yozilgan, undagi har bir ustun, satr va diagonal bo'yicha sonlar yigindisi bitga songa teng bo'lgan kvadrat shaklidagi jadvalga aytiladi.

Sehrli kvadratga sonlar tartibi bo'yicha belgilar kiritiladi va bu belgilar satrlar bo'yicha o'qilganda matn hosil bo'ladi.

Misol.

4x4 ulchovli sexrli kvadratni olamiz, bu yerda sonlarning 880 ta har xil kombinatsiyasi mavjud. Quyidagicha ish yuritamiz:

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Boshlangich matn sifatida Quyidagi matnni olamiz:

DASTURLASH TILLARI

va jadvalga joylashtiramiz:

I	S	A	L
U	T	I	A
SH	R	L	L
T	R	A	D

foydalanuvchilarning ishini yengillashtirish maqsadida yangiliklarni tarkatish xizmati USENET-NNTP, Multimedia MA'LUMOTLARINI INTERNET-HTTP tarmogi orkati o'zatishtirish kabi protokollar keng tarqaldi.

Bu protokollar bir qancha ijobiy imkoniyatlari bilan birga anchagina kamchiliklarga ham ega va bu kamchiliklar tizimning zaxiralariga ruxsatsiz kirishga Yo'l qo'yib bermoqda.

Axborot tizimlarining asosiy ta'sirchan qismlari quyidagilar:

- INTERNET tarmogidagi serverlar. Bu serverlar: dasturlar yoki ma'lumotlar fayllarini yo'q qilish orqali, serverlarni haddan tashqari ko'p tugallanmagan jarayonlar bilan yuklash orqali: tizim jurnalining keskin to'ldirib yuborilishi orqali; broo'zer — dasturlarini ishlamay qolishiga olib keluvchi fayllarni nusxalash orqali ishdan chiqariladi;

- ma'lumoto'zatishtirish kanallari — biror-bir port orqali axborot olish maqsadida yashirin kanalni tashkil etuvchi dasturlar yuboriladi;

- ma'lumottezkor o'zatishtirish kanallari — bu kanallar juda ko'p miqdorda hech kimga kerak bo'lmagan fayllar bilan yuklanadi va ularning ma'lumoto'zatishtirish tezligi susayib ketadi;

- yangiliklarni o'zatishtirish kanallari — bu kanallar eskirgan axborot bilan to'ldirib tashlanadi yoki bu kanallar umuman yo'q qilib tashlanadi;

- axborotlarni o'zatishtirish yuli — USENET tarmogida yangiliklar paketining marshruti bo'ziladi;

- JAVA broo'zerlari — SUN firmasi yaratgan JAVA tili imkoniyatlaridan foydalanib, appletlar (applets) tashkil etish orqali MA'LUMOTLARga ruxsatsiz kirish mumkin bo'ladi. JAVA — appletlari tarmoqda avtomatik ravishda ishga tushib ketadi va buning natijasida foydalanuvchi biror-bir xujjatni ishlatayotgai paytda xakikatda nima sodir etilishini xech kachonko'rabilmaydi, masalan, tarmoq viruslarini tashkil etish na JAVA-appletlari orqali viruslarni junatish mumkin bo'ladi yoki foydalanuvchining kredit kartalari rakamlariga egalik qilish imkoniyati vujudga keladi.

Kundalik jarayonda foydalanuvchilar ofis dasturlari va arxivatorlarni qo'llab kelishadi. Arxivatorlar, masalan Zip dasturida ma'lumotparol yordamida shifrlash mumkin. Ushbu fayllarni ochganda ikkita, ya'nilugatti va tugridan-tugri usuldan foydalanishadi. Lug'atli usulda bevosita maxsus fayldan so'zlar parol urniga quyib tekshiriladi, tugridan-tugri usulda esa bevosita belgilar kombinatsiyasi to'zilib, parol o'rniga quyib tekshiriladi.

Ofis dasturlari (Word, Excel, Access) orqali himoyalash umuman taklif etilmaydi. Bu borada mavjud dasturlap Internet da to'siqsiz tarqatiladi.

MA'LUMOTLARning tarkalib ketishi va MA'LUMOTLARga ruxsatsiz kirish

Hozirgi vaqtlarda mavjud axborot tizimlarida juda katta xajmda maxfiy axborotlar saqlanadi va ularni himoyalash eng dolzarb muammolardan hisoblanadi.

Masalan, birgina AQSH mudofza vazirligida ayni chogda 10000 kompyuter tarmoqlari va 1,5 mln kompyuterlarga qarashli axborotlarning aksariyat qismi maxfiy ekanligi hammaga ayon. Bu kompyuterlarga 1999 yili 22144 marta turlicha hujumlar uyushtirilgan, ularning 600 tasida Pentagon tizimlarining vaqtinchalik ishdan chiqishiga olib kelgan, 200 tasida esa maxfiy bo'lmagan ma'lumotlarbazalariga ruxsatsiz kirilgan va natijada Pentagon 25 milliard AQSH dollari miqdorida iqtisodiy zarar ko'rgan. Bunaqa hujumlar 2000 yili 25000 marta amalga oshirilgan. Ularga qarshi kurashish uchun Pentagon tomonidan yangi texnologiyalar yaratishga 2002 yili Carnegie Mellon universitetiga 35,5 mln. AQSH dollari miqdorida grant ajratilgan.

MA'LUMOTLARga qaraganda, har yili AQSH hukumati kompyuterlariga o'rtacha hisobda 250—300 ming hujum uyushtiriladi va ulardan **65 %** i muvaffaqiyatli amalga oshiriladi.

Zamonaviy avtomatlashtirilgan axborot tizimlari — bu taraqqiyot dasturiy-texnik majmuasidir va ular axborot almaShuvini talab etadigan masalalarni yechishni ta'minlaydi. Keyingi yillarda

Shifrlangan matn jadval elementlarini satrlar bo'yicha o'qish natijasida tashkil topadi:

ISAL UTIA SHRLL TRAD

Almashtirish usullari

Almashtirish usullari sifatida quyidagi usullarni keltirish mumkin:

- TSezar usuli;
- Affin tizimidagi TSezar usuli;
- Tayanch so'zli TSezar usuli va boshqalar.

TSezar usulida almashtiruvchi harflar k va siljish bilan aniqlanadi. Yuliy TSezar bevosita $k = 3$ bo'lganda ushbu usuldan foydalangan.

$k = 3$ bo'lganda va alifbodagi harflar $m = 26$ ta bo'lganda quyidagi jadval hosil qilinadi:

A → D	J → M	S → V
B → E	K → N	T → W
C → F	L → O	U → X
D → G	M → P	V → Y
E → H	N → Q	W → Z
F → I	O → R	X → A
G → J	P → S	Y → B
H → K	Q → T	Z → C
I → L	R → U	

Misol.

Matn sifatida KOMPUTER so'zini oladigan bo'lsak, TSezar usuli natijasida Quyidagi shifrlangan yozuv hosil bo'ladi: NRPSBXWHU.

TSezar usulining kamchiligi bu bir xil harflarning o'z navbatida, bir xil harflarga almashishidir.

Affin tizimidagi TSezar usulida har bir harfga almashtiriluvchi harflar maxsus formula bo'yicha aniqlanadi: $at+b \pmod{m}$, bu yerda a, b - butun sonlar, $0 \leq a, b < m$, EKUB $(a, m) = 1$.

$m=26, a=3, b=5$ bo'lganda quyidagi jadval hosil qilinadi:

T	0	1	2	3	4	5
$3t+5$	5	8	11	14	17	20

6	7	8	9	10	11	12
23	0	3	6	9	12	15

13	14	15	16	17	18	19
18	21	24	1	4	7	10

20	21	22	23	24	25
13	16	19	22	25	2

Shunga mos ravishda harflar quyidagicha almashadi:

A	B	C	D	E	F	G	H
F	I	L	O	R	U	X	A

I	J	K	L	M	N	O	P
D	G	J	M	P	S	V	Y

Q	R	S	T	U	V	W	X
B	E	H	K	N	Q	T	W

Y	Z
Z	C

Natijada yuqorida keltirilgan matn Quyidagicha shifrlanadi:
ЖВІІЙЗНКРЕ.

Hozirgi vaqtda kompyuter tarmoqlarida tijorat axborotlari bilan almashishda uchta asosiy algoritmlar, ya'ni DES, CLIPPER va PGP algoritmlari qo'llanilmoqda. DES va CLIPPER algoritmlari integral sxemalarda amalga oshiriladi. DES algoritmining kriptomustahkamligini Quyidagi mmsol orqali xam baxolash mumkin: 10 mln. AQSH dollari harajat qilinganda DES shifrlash

ochish uchun 21 minut, 100 mln, AQSH dollari harajat qilinganda esa 2 minut sarflanadi. CLIPPER tizimi SKIPJACK shifrlash algoritmini o'z ichiga oladi va bu algoritm DES algoritmidan 16 mln, marta kuchlirokdir.

PGP algoritmi esa 1991 yilda Filipp TSimmerman (AQSH) tomonidan yozilgan va elektron pochta orqali ko'zatiladigan xabarlarni shifrlash uchun ishlatiladigan PGP dasturlar paketi yordamida amalga oshiriladi, FGP dasturiy vositalari Internet tarmogida elektron pochta orqali axborot junatuvchi foydalanuvchilar tomonidan shifrlash maqsadida keng foydalanilmoqda.

PGP (Pretty Good Privacy) kriptografiya dasturiningalgoritmi kalitli, ochiq va yopiq bo'ladi.

Ochiq kalit quyidagicha ko'rinishni olishi mumkin:

```
EDF2lpI4-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
Version: 2.6.3i  
mQCNazF1IgwAAAEANovroJEWEq6npGLZTqssS5EScVUPV  
aRu4ePLiDjUz6U7aQr  
Wk45dIhg0797PFNvPcMRzQZcTxY10ftyMHL/6ZF9wcx64jy  
LH40tE2DOG9yqwKAn  
yUDFpgRmoL3pbxXZx9IO0uuZlkAz+xU6OwGx/EBKYOKPTTt  
DzSL0AQxLTyGZAAUR  
tClCb2IgU3dhbnNvbIA8cmpzd2FuQHNIYXR0bGUtd2Vid29ya  
3MuY29tPokAIQMF  
h53aEsqJyQEB6JcD/RPxxg6g7tHFf0Qiaf5yaH0YGEVoxcd-  
FyZXr/ITz  
rgztNXRUi0qU2MDEmh2RoEcDsIfGVZHSRpkCg8iS+35sAz  
9c2S+q5vQxOxZJz72B  
LZUFJ72fbC3fZZD9X9IMsJH+xxX9CDx92xm1IglMT25S0X  
2o/uBAAd33KpEI6g6xv  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

Ushbu ochiq kalit bevosita Web saxifalarda yoki elektron pochta orqali ochiqchasiga yuborilishi mumkin. Ochiq kalitdan foydalangan junatilgan shifrlan axborotni axborot yuborilgan manzil egasidan boshqa shaxs o'qiy olmaydi. PGP orqali shifrlangan axborotlarni ochish uchun, superkompyuterlar ishlatilganda bir asr xam kamlik qilishi mumkin.

Bulardan tashqari, axborotlarni tasvirlarda va tovushlarda yashirish dasturlari ham mavjud. Masalan, S-toots dasturi axborotlarni BMP, GIF, WAV kengaytmali fayllarda saqlash uchun qo'llaniladi.

va xususiy amaliyot shifokorlari dasturlarini taqdim etdi, uning mashhurligi Shunchalik katta edi, chunki 1997 tomonidan 24000 klinikasi va 110000 amaliyot shifokorlari undan foydalanganlar. Biroq, faqat bir tomchi bor edi. Buning Evaziga Tibbiyot Menejeri Inc. Open Public Public License (GPL) o'z foydalanuvchilariga dasturiy ta'minot manba kodini taqdim etib, ularga kerakli xususiylashtirishni amalga oshirish imkoniyatini berdi.

2005 yil hisobotida Qo'shma Shtatlardagi tibbiy amaliyot EKT tizimini qabul qilish, masalan, ta'lim, xarajat va murakkablik kabi to'siqlarga duch kelayotganligini, ammo qabul qilish darajasi o'sishda davom etayotganini ta'kidladi. 2002 yildan buyon Birlashgan Qirollik milliy sog'liqni saqlash xizmati sog'liqni saqlashga kompyuterlarni joriy etishga alohida e'tibor qaratmoqda. 2005 yildan boshlab, milliy EKT uchun eng yirik loyihalardan biri Buyuk Britaniyada milliy sog'liqni saqlash xizmati (National Health Service-NHS) tomonidan amalga oshiriladi. NHS maqsadi 2010 markazlashgan elektron tibbiy karta bilan 60 000 000 bemor bor. Reja, 2006-yil may oyidan boshlab, Angliyada NHS komponenti "Sog'liqni saqlash dasturiga ulanish"deb nomlanadigan Milliy it dasturiga kirish uchun umumiy amaliyotlarni taqdim etishni bosqichma-bosqich amalga oshirishni nazarda tutadi. Biroq, yaqinda o'tkazilgan so'rovlar bemorni tuShunishda shifokorlarning kamchiliklarini ko'rsatdipfit tomonidan tasdiqlangan dasturiy ta'minotning xavfsizlik xususiyatlari.

NHS qabul qilishda asosiy muammo asosan EKT jarayonida shifokorlar, muhim manfaatdor tomonlar tomonidan ko'rib chiqiladi. Maqola Thorn va boshq. tezyordam shifokorlari tibbiy axborot almashinuvi ish oqimini bo'zayotganini va ehrning asosiy maqsadi tibbiy yordamni muvofiqlashtirishni yaxshilashdir. Muammo Shundaki, almashinuvlar oxirgi foydalanuvchilarning ehtiyojlariga, masalan, soddalikka, qulay interfeysga va tizim tezligiga javob bermadi.

Ehrsning imkoniyatlaridan biri izlash uchun tabiiy tilni qayta ishlashdan foydalanishdir. Bir muntazam adabiyotlarni o'rganish

axborotning turlicha ko'rinishlari (masalan: faks, video, kompyuterli, nutqli axborotlar)ni o'zlashda ko'pgina imkoniyatlar yaratib bermoqda.

Zamonaviy ofis bugungi kunda aloqa vositalari va tashkiliy texnika bilan xaddan tashqari tuldirib yuborilgan va ularga telefon, faks, avtojavob apparati, modem, skaner, shaxsiy kompyuter va x.k. kiradi. Zamonaviy texnika uchun axborot-kommunikatsiyalar texnologiyasi — **kompyuterlar telefoniya**si rivojlanishi bilan katta turtki berildi.

Bor-yugi un yil ilgari sotuvga CANON firmasining narxi 6000 AQSH dollari bo'lgan «Navigator» nomli maxsuloti chiqarilgan edi va u birinchi tizimlardan hisoblanadi.

Kompyuter telefoniya si un yil ichida juda tez sur'atlar bilan rivojlandi. Hozirgi paytda sotuvda mavjud bo'lgan «PC Phone» (Export Industries Ltd, Israel) maxsulotining narxi bor-yugi 1000 Germaniya markasi turadi. «Powertine-II» (Talking Technology, USA)ning narxi esa 800 AQSH dollari turadi. Keyingi paytlarda kompyuter telefoniya si yunalishida 70% apparat vositalarini Dialogue (USA) firmasi ishlab chiqarmoqda.

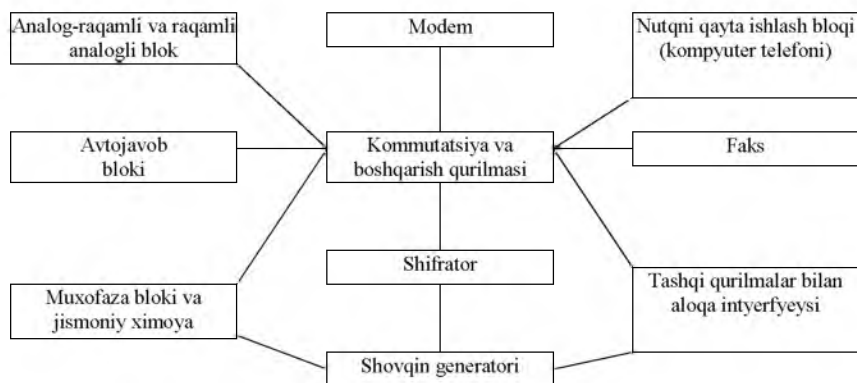
Kompyuter telefoniya sid a xborotlarning xavfsizligini ta'minlash katta ahamiyatga ega. Masalan, telefon xakerlarining Skotland-Yard ATSiga kirib 1,5 mln, AQSH dollari miqdor ida zarar keltirishganligi xavfsizlikning zarurligini isbotlaydi.

Kompyuter telefoniya sid a qo'llanilayotgan nutqini aniqlovchi texnologiya telefon qiluvchining ovozi dan tanib olish uchun ahamiyatga egadir. Kompyuter telefoniya sining himoyasini yetarli darajada ta'minlash uchun Pretty Good Privacy Inc. firmasining PC Phone 1.0 dasturiy paket ishlab chiqarilgan. U kompyuter telefoniya si orqali o'zatilayotgan a xborotlarni himoyalash uchun a xborotlarni raqamli ko'rinishga o'tkazadi va qabul paytida esa dasturiy-texnik vositalar yordamida qayta ishlaydi. Zamonaviy kompyuter telefoniya si vositalarining shifrlash tezliga ham juda yuqoridir, xato qilish ehtimoli esa juda kichikdir (taxminan 10^{-8} — 10^{-12}).

Zamonaviy kompyuter telefoniyasi qurilmasi chizmasi quyidagicha:

Kompyuter telefoniyasi qurilmalari quyidagi imkoniyatlarga ega:

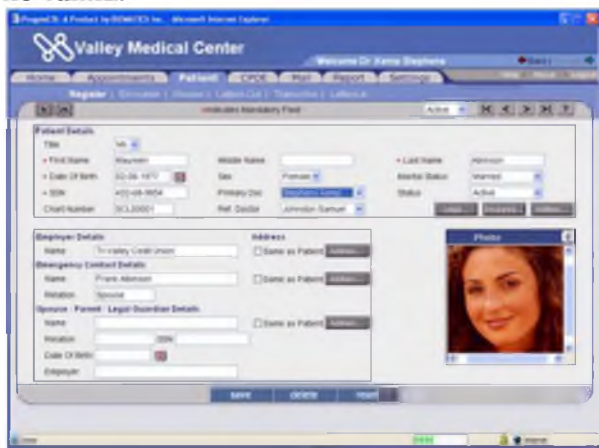
Qurilmalar	Imkoniyatlar
Kompyuter telefoni	Nutqli xabarni yozib olish va saqlash, xabarlarni qayd qilish, kodni aniqlab olish, qayta ulanish, xabarlarni oʻzatish
SHifrator	Maʼlumothimoyalash, maʼlumotaniqligini saqlash, MAʼLUMOTLARga kirishni chegaralash
Modem	Abonentni qayta tekshirish, xatoni toʻzatish
Faks	Kripto himoya, uzatilayotgan axborotni qisish, avtoqayd etish va uzatish
Avtojavob qurilmasi	Qayd etish jurnaliga avtomatik ravishda kayd qilish, abonentni teskari aloqa bilan tekshirish, tayyor qilib kuyilgan nutqli xabarlarni oʻzatish, kiritilayotgan xabarlarni yozib olish
Himoya qurilmasi	Tashki datchiklardan signallar olish, xotiradagi rakamlarni avtomatik terish, ruxsatsiz aloqalar xakida nutqli xabar berish, tashki qurilmalarni ulab beri shva x.k.



Nazorat savollari:

1. Axborotni hafsizligining asosiy tushunchalari?
2. Axborotni himoya qilish deganda nimani tushunasiz?

tarqalganini ko'ramiz.



1960 - yillarning oxirida Massachusets shtatidagi Massachusets umumiy klinik shifoxonasi-Massachusets General Hospital Utility Multi — Programming System(MUMPS) deb nomlangan dasturlash tili ishlab chiqildi. U ko'plab klinik dasturlarni yaratish uchun ishlatilganda 1970-larga qadar keng tarqalmagan. Va bugungi kunga qadar ko'plab eski tizimlar MUMPS-ga asoslangan dasturiy ta'minot bilan ishlaydi. Dastlab tibbiy yo'nalishiga qaramasdan, MUMPS ma'lumotlar bazasiga (banklar, fond birjalari, sayyohlik agentliklari) bir vaqtning o'zida ko'plab ulanishlarni talab qiladigan boshqa sohalarda keng qo'llaniladiarehCTBA.

1978da Jozef (Ted) O'Neal va Marti Jonson o'z jamoasi bilan birgalikda Fileman MUMPS tilidan foydalangan holda Filemanni ishlab chiqdilar. 1970-dan 80-ga qadar Fileman asosida ko'plab yordamchi dasturlar ishlab chiqilgan. Keyinchalik AQShda Fileman-dan rasmiy tibbiy dastur sifatida foydalanishni boshladi.

1981 yilda Florida Mickey Singer shaxsiy dasturlash INC deb nomlangan dasturiy ta'minot kompaniyasi tashkil Personalized Programming Incetilgan., kelajakda Medical Manager Inc. ni tashkil etgan ko'plab kompaniyalardan biriga aylandi. U klinikalar

14.3-§. Elektron kasallik tarixi

Ilgari elektron kasallik tarixi (EKT) deb nomlanuvchi elektron tibbiy karta ko'pigina adabiyotda keltirilgan bo'lsada, uning ta'rif haqida hech qanday bir keliShuv yo'q, biroq EKT ning tibbiy davolash va tashxislash tayintovlari (назначение) bo'yicha dori-darmonlar, profilaktik yordam, Shuningdek, tekshiruv va protseduralar bilan bog'liq bo'lgan bir nechta xatolarni axborot kiritilishi va ularni takror kiritishni kamaytirishi mumkinligi haqida tibbiy yordam ko'rsatish vaqtlari haqida eslatib turadi va tekshiruv yo'nalishlari va natijalarini ko'zatish iomkonini beradi. Klinik kasalliklarni boshqarish bo'yicha tavsiyalar bemorni davolash jarayonida elektron yozuvda mavjud bo'lganda foyda keltiradi, shifokorni bemorni tibbiy axborotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish, sog'liqni saqlash sohasidagi axborot texnologiyalari yutuqlari va elektron sog'liqni saqlash dasturlarining keng tarqalishi har qanday tibbiy muassasada bemorning yozuvlariga kirishni va ularni boshqarish va tahlillar qilish imkoniyatini beradi.

1960 yilda New York Times gazetasida Tulen universiteti shifokorilaridan biri tibbiy yozuvlarni kompyuter yoko boshqa yozuvlarni saqlash qurilmalarida saqlash, bemorlarning tibbiy yozuvlarini qog'z variantlarini butunlay siqib chiqaradi deb aytgan qiziqarli fikrni keltirgan edi. 1967 da, yana bir maqolada, kelajak haqidagi quyidagi fikr — "har bir erkak, ayol yoki bola Vashingtondagi ulkan xotira tizimida elektron tarzda qayd etilgan barcha tibbiy ma'lumotlariga ega bo'lishi mumkin". Shu kabi fikirlardan so'ng, bunday tizim afzalliklari muhokama qilina boshladi. Misol uchun, agar biror kishi yurak xurujiga uchragan bo'lsa va u boshqa shaharda bo'lsa, maqolada aytilishicha "shifokor Vashingtonga qo'ng'iroq qilish etarli bo'ladi va bir necha soniya bemorning barcha tibbiy ma'lumotlariga ega bo'ldi". Yarim asrdan ko'proq vaqt o'tgach, biz bunday tizimlar haqiqatga aylanganini va butun dunyodagi turli tibbiyot muassasalarida keng

3. Axborotni himoyalash usullari?
4. Axborotni kodlashtirish nima?
5. Kriptografiya nima.
6. Axborotni himoyalash tizimlari.
7. Kompyuter viruslari nima?
8. Viriularni turlari?
9. Antivirus dasturlari va ularni ishlash prinsiplari?
10. Axborotlarni kriptografik himoyalash usullari.
11. Elektorn imzo ochiq va yopiq kalitlar?

XIV BOB. TELETIBBIYOT. TIBBIYOT AXBOROT TIZIMLARI. TELETIBBIYOTGA YO‘NALTIRILGAN DASTURIY TA‘MINOTLAR.

14.1-§. Tibbiyotda aborot texnologiyalari

Axborot texnologiyalari xozirgi kunda barcha soxalarda keng qo‘llanilmoqda va jadal rivojlanmoqda. Tibbiyot soxasi xam bundan mustasno emas. Sog‘liqni saqlash tizimini barcha yo‘nalishlarida axborot texnologiyalari katta ro‘l o‘ynamoqda. Axborot texnologiyalarini tibbiyotda qo‘llanilishi, soxani aniqi shlashi va effektiv boshqarishga olib kelmoqda. Tibbiyotdagi axborot oqimini tashkillash, o‘rganish va boshqarishni tibbiyot axborot texnologiyalari sifatida o‘rganilmoqda. Xozirda, xorijsda tibbiyot axborot texnologiyalari alohida fan sifatida o‘rganilmoqda. Tibbiyot aborot texnologiyalari bu ikki soxa, tibbiyot va axborot texnologiyalarni birgalikdagi natijalari maxsuli xisiblanadi, bunda tibbiyot o‘zining bir qator masalalar-metodini qo‘ysa axborot texnologiyalari buni yechish usullari va yo‘nalishlarini butun bir metodik taminlash bilan Shug‘ullanadi. Tibbiyot axborot texnologiyalar o‘rganish pridmeti bu tibbiy –biologik, klinik va profilaktik axborot jarayonlar xisoblanadi. Tibbiyot axborot texnologiyalar o‘rganish obykti esa sog‘liqni saqlashdi qo‘llaniladigan axborot texnologiyalari xisoblanadi. Tibbiyot axborot texnologiyalarni asosiy maqsadi, axoli salomatligini saqlash sifatini oshirishni ta‘minlovchi, tibbiyotda axborot jarayonlarini, kompyuter texnologiyalarini qo‘llagan xolda optimallashtirishdir.

Tibbiyot axborot tizimlarni turlari

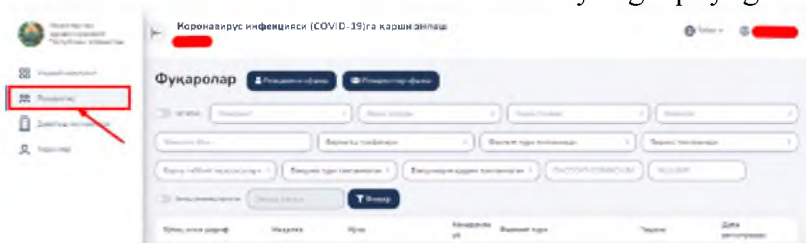
Sog‘liqni saqlashni axborotlashtirishni eng asosiy yo‘nalishi bu axborot tizimi xisoblanadi. Tibbiyot axborot tizimlarini klassifikatsiyasi sog‘liqni saqlash tizimini birnecha pog‘onali to‘zilishiga asoslangan.

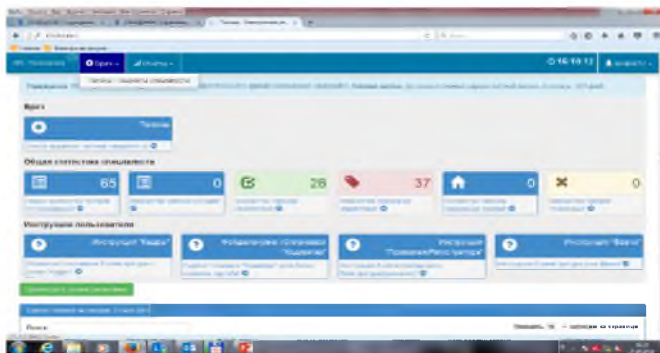
1. Tibbiyot axborot tizimini bunda asosiy maqsad turli

“Kadr” (<https://hrm.ssv.o‘z>) tibbiyot xodimlarini boshqarish tizimlari yo‘lga qo‘yilgan. <http://xatlov.o‘z> manzilida joylangan tizim “Birlamchi tibbiy-sanitariya yordami muassasalari faoliyatiga mutlakko yangi mexanizmlarni joriy qilish va soglikni sakdash tizimida olib borilayotgan isloxotlar samaradorligini yanada oshirish chora-tadbirlari tugrisida” gi PF-6110-sonli Farmonida quyilgan vazifalar ijrosini to‘liq amalga oshirish, xonadonlarni xatlovdan o‘tkazish, xonadonlarda antropometriyani amalga oshirish, profilaktik ko‘riklar urniga xududning o‘ziga xos xususiyatlari va aholining guruxga mansubligidan kelib chiqib, muayyan kasalliklar bo‘yicha davriy skrining tekshiruvlari, takomillashtirilgan tibbiy profilaktika va patronaj xizmati, mavjud patronaj ko‘riklarini maqbullashtirib, yangilangan maqsadli patronaj tizimini joriy qilish maqsadida joriy qilingan.



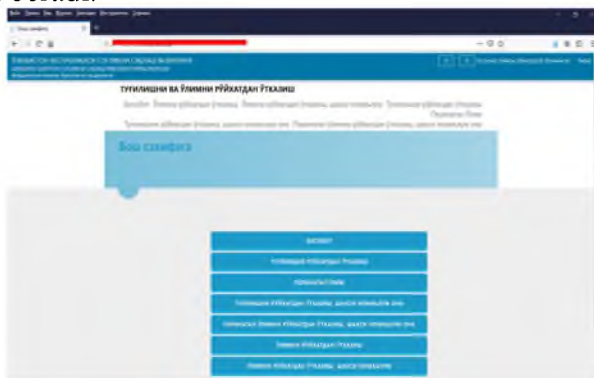
Yuqumli kasalliklarga qarshi kurashish va uni tarqalishini oldini olish maqsadida emlash tadbirlarini aholi o‘rtasida keng keng tarqalib ketishini oldini olish va elarni elektron ro‘yxarini shakillantirish va nazorat qilish maqsadida Sog‘liqni Saqlash Vazirligi tomonida “Emlash” tizimi joriy qilingan. Unda aholini emash malumotlarini elektorn tarzda olib borish yo‘lga qo‘yilgan.





Bundan tashqari yana **“xatlov.o‘z” axborot tizimi yaratilgan unda tizimdan ro‘yxatdan o‘tgan foydalanuvchi o‘z login va parol orqali hududiy viloyat Sog‘liqni saqlashboshqarmalariga.**

Tug‘ilish va o‘lim to‘g‘risidagi guvohnomalarni FXDYO bo‘limlaridan olishda fuqarolarga qog‘oz shaklda taqdim etiladigan tug‘ilish va o‘lim (Shu jumladan perinatal o‘lim) to‘g‘risidagi ma’lumotnomani to‘xtatib, ma’lumotnomalarni elektron shaklda kiritilishini ta’minlash. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi tasarrufidagi barcha davolovchi muassasalaridagi tug‘ilish va o‘lim bo‘yicha real vaqtda istalgan davr oralig‘idagi elektron hisobotini ta’minlash. Boshqa vazirlik va idoralar bilan shaxsni tasdiqlashda ta’luqli bo‘lgan ma’lumotlarni almashinish va kerakli xujjatlarni berishda xamkorlik qilish. Tug‘ilganlikni qayd etish bilan bog‘liq kompleks davlat xizmatlarini amalga oshirish imkonini beradi.



1.

yoʻnalishdagi shifokorlarni kompyuter koʻmagi orqali qoʻllab-quvvatlash; bular profilaktika va laboratoriya tashxislarni qoʻyish ishlarini sifatini oshiriradi, ayniqsa shoshilinch xolatlar va vaqt yetishmovchiligi paytida malakali mutaxassislar vaqtini tejash uchun. Ularni yechadigan masalalariga qarab quyidagi turlarga ajratish mumkin:

- axborot –soʻrovnoma tizimlari (foydalanuvchi soʻroviga koʻra tibbiy axborotlarni qidirish va berishga moʻljallangan)

- tashxis qoʻyishga koʻmaklashuvchi tizimlar (turli yoʻnalishdagi kasalliklarda, patologik xolatlarda tashxis qoʻyishga, pronoz qilish va davolash yoʻllarini taklif qilish uchun)

- uskunali kompyuter tizimlari (axborot koʻmagi yoki bemorni organizimi bilan toʻgʻridan-toʻgʻri bogʻlangan xolda tashxis koʻyish va davolash jarayonlarini avtomatlashtirish uchun)

- mutaxassislarni avtomatlashtirilgan ishchi oʻrinlari (mutaxassislar orqali bajariladigan barcha texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va vrachlarga tashxis qoʻyish va taktik yechimlar qabul qilishda axborot koʻmagini berish uchun)

2. Davolash va sogʻliqni saqlash muassasalari uchun. Ular quyidagi turlarga ajratiladi:

- Konsultatsiyalar berish markazlari axborot tizimlari (mos boʻlimlar faoliyatini taʼminlash va vrachlarga konsultatsiyalar berishda axborot koʻmagini tashkillash)

- tibbiy xizmat koʻrsatish muassasasi banki (muassasa xodimlar xaqidagi sonli va sifat koʻrsatikichli maʼlumotlar, axoliga bogʻlangan statistik malumotlar, xizmat koʻrsatish xarakteristiklari va boshqalar uchun)

- aniq shaxslarga bogʻlangan roʻyxatga olish tizimlari (aniq bir tekshiruvdagi kontinent uchun bogʻlangan formalizatsiyalangan kasallik tarixlari yoki tibbiy kartalarni shakllantirishga moʻljallangan tizimlar)

- skrining tizimlar (axolini ommoviy tekshiruvlardan oʻtkazish xamda mutaxassis yordamiga muxtoj xafli kssalar guruxini topish uchun)

- Davolash va tashxis qo'yish muassasasi aborot tizimi (muassasadagi barcha ma'lumotlarni va axborot oqimlarni avtomatlashtirish yordamida bitta tizimga birlashtirish orqali muassasa faoliyatini boshqarish maqsadida)

- Tibbiyot vo'zlari va ITI axborot tizimlari (asosan 3 masalani yechish uchun mo'ljallangan: ta'lim berish jarayonini axborotlashtirish, ilmiy tekshirish ishlarini va muassasani boshqarish)

3. Viloyat sog'liqni saqlash tizimi axborot tizimlari

- Xududiy sog'liqni saqlashni boshqarish tashkiloti axborot tizimi

- tibbiy-texnologik maslalani yechishga, maxsus tibbiy xizmat ko'rsatuvchi tashkilotlar tibbiyot xodimlarga axborot ko'magini besh.

- yagona xududiy axborot maydonini tashkil etuvchi kompyuterlashgan tibbiyot telekommunikatsiya tarmoqlari

4. Respublika sog'likni saqlash vazirligi axborot tizimi.

Tibbiy qurilmali kompyuterlashgan tizimlar

Maxsus tibbiyot axborot tizimlarini muxim turlaridan biri bu tibbiy qurilmali kompyuterlashgan tizimlar ximoblanadi. Xazirgi kunda tibbiyotni axborotlashtirishni yo'nalishlaridan biri bu tibbiy qurilmalarni kopyuterlashtiri xisoblanadi. Kompyuterlarni turli o'lov asboblari va boshqarish qurilmalari bilan birgalikda ishlatilishi, tibbiy amaliyotda bemorlar xolati xaqida ma'lumot yig'ish va real vaqt oralig'ida ma'lumotlarni qayta ishlash orqali uni xolatini boshqarishni avtomatlashtirishni yangi effektiv usullarini yaratish imkonini bermoqda. Bu jarayon, tekshirishlarni qurilmali usullari va intensiv terapiyani yanada sifatli darajaga ko'tarish imkonini beruvchi tibbiy qurilmali kompyuterlashgan tizimlar yaratilishiga olib keldi. Bunday tizimlarni o'ziga xos bulgan jixatlaridan biri bu – tekshirish obyektlari bilan bilvosita birgalikda aniq vaqtlar oralig'ida ishlashidir. Ular juda murakkab dasturiy-qurilmali jamlanmalardan iborat. Tibbiy qurilmali kompyuterlashgan tizimlar bilan ishlashda xisoblash qurilmala-

Dasturiy boshqarish tizimlariga davolash tasirlarini ko'rsatuvchi tizimlar kiradi. Misol uchun, xisoblash texnikalari bilan taminlangan turli fizioterapevtik qurilmalar, dori vositalarini quyish qurilmalari, suniy nafas berish qurilmalari va suniy qon aylanish tizimlarini keltirish mumkin.

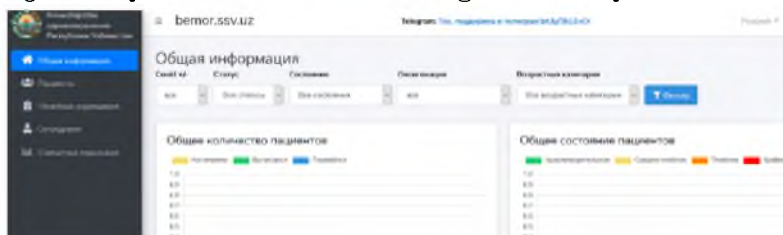
O'zliksiz terapiyani yopiq boshqarish tizimlariga yanada murakkab tizimlar kiradi, chunki ular o'zida monitoring qilish masalalari birlashtiradi, ya'ni bemor xolatini baxolash va davolashni boshqarish tasirlarini ishlab chiqish kabi.

Biologik teskari aloqa tizimlari bemorga aniq bir patologik xolatda bevosita tasiri orqali terpevtik effektlarga erishish uchun uning ichki organlarini ishlash xolati xaqida ma'lumot berish mo'ljallangan.

Laboratoriya axborot tizimlari.



14.2-§. Tibbiyot axborot tizimlarining zamonaviy holati tahlili





Davolash jarayonlarini boshqarish tizimlari

Dvolash va qayta tiklash jarayonlarini boqarish tizimlariga o‘zuluksiz terapiya tizimlarini avtomatlashtirish, biologik teskari aloqa, xamda mikropsessori texnologiyalarga asoslanib yaratilgan pratezlar va suniy organlar kiradi.

Bunday tizimlarda birinchi o‘rinda ishlarni miqdorli dozirovka ko‘rsatkichlari, bemor organizimni fiziologik xarakteristikalarini o‘zgaruvchan sharoitida berilgan kattaliklarni stabil ushlab turish masalalari turadi.

O‘zuluksiz terapiya avtomatlashtirilgan tizimlarini deganda davolash maqsadida organizimni xolatini boshkarish tizimlari xamda uni normallashtirish, bemorni organizimlarini fiziologik funksiyalarini asil xolatiga tiklash, ularni normal xolatda ushlab turish tushiniladi. Ularni tarkibiy konfiguratsiyasiga ko‘ra ikki sinifga ajratiladi – *dasturiy boshqarish tizimlari* va *yopiq boshqarish tizimlari*.



ridan tashqari, maxsus tibbiy qurilmalar, asboblari, texnikalar va mexanizmlar, aloqa vositalari xam kerak bo'radi.

Bunda tizimlarga eng odidiy misol sifatida poyratsiyalar jarayonida bemorlarni xolatini monitoring qilish tizimlari, kompyuter tomografiyasi, O'ZI, turli laboratoriya analizlarini bajaruvchi qurilmalarni keltirish mumkin.

Tibbiy qurilmali kompyuterlashgan tizimlarni uchta asosiy qismlarga ajratish mumkin: tibbiy, qurilmali va dasturiy ta'minot.

Bunda tibbiy ta'minot tanlangan tibbiy doiradagi masalalarni tizim qurilma va dasturiy qismlari bilan birgalikda yechish usullarini o'zichiga oladi. Tibbiy ta'minotga bir qator metodlar yaniy ulchanadigan fizologik parametrlar va ularni o'lchash metodlari, bemorga tasir etuvchi usular va ruxsat etilgan ta'sir chegaralari kiradi.



Qurilmali ta'minot deyilganda tizimni tibbiy-biologik mal'umotlarni olish, davolash tasirini ko'rsatish va xisoblash texnikasi vositalarini texnik qismlari tushiniladi.

Dasturiy ta'minotga butun tizimni ishlashini ta'minlovchi tibbiy-biologik axborotlarni matimatik qayta ishlash metodlari, algoritmlar va dasturlar kiradi.

Tibbiy diagnostika

Tibbiyotda axborot tizimlarini joriy qilish va ishlab chiqish juda aktual masalalardan biri xisoblanadi. Shaxsiy kompyuterlarni

tibbiy massasalarda qo'llanilishini taxlil qilish Shuni ko'rsatadiki asosan kompyuterlar matnli xujjatlarni yuritishda, saqlash va ma'lumotlar bazasini qayta ishlash, statistikada ishlatilmoqda. Bir qisim kompyuterlar tashxis qo'yish va davolash qurilmalari bilan birgalikda ishlatilmoqda. Bu soxalarni kupchiligi kompyuterlarni ishlatishda standart matn redakori dasutlari, malumotlar bazasini boshqarish tizimlari va x.klarni qo'llab kelmoqda. Shuning uchun xozida zamonaviy muqobil aniq tashxis qo'yish va effektiv davolash usullarni beruvchi tashkiliy-texnik axborot tizimlarini yaratish aktual masalalardan biridir.



Tibbiyotdagi tashxis qo'yish masalasini xudi simptomlar (kirish ma'lumotlari) va tashxislar (chiqish ma'lumotlari) orasidagi bog'liqliklar sifatida qarash mumkin. Muqobil aniq tashxis qo'yish imkonini beruvchi tizimlarni yaratishda suniy intellek metodlaridan foydalanishni talab etadi. Tibiy tashxis qo'yishda foydalaniladigan ma'lumotlarni analiz qilishda ular bir qator o'ziga xosliklarni yangiy axborotlarni sifat xarakeri, ma'lumotlarni tashlab ketish, oz miqtordaki ko'zatishtlarni kup xollarda qo'llanilishi bunday usuldan foydalanish maqsadga muvofiqligini ko'rsatadi. Bundan tashqari, ko'zatuv obyetini (kasallik) sezilarli murakkabligi yangiy bazida shifokor verbal shakilda xam tashxis qo'yish jarayonini yoritib bera olmasligi keltirish mumkin. Tashxis qo'yish va davolash jarayonida olingan tibbiy ma'lumotlarni interpretpsiya qilish neyronli tarmoqlarning maxum bir yo'nalishlaridan biriga

alanmoqda. Neron tarmoqlar yordamida yechiladigi ko'pgina masalalar hozirda universal zo'r tarmoq yaratish imkonini bermaganligi sababli, turli algoritimlar yordamida ishlaydigan maxsus neyron tarmoqlarini yaratishga majburlamoqdi. Neron tarmoqlarni tibbiy tashxis qo'yish masalalarini yechishdagi asosiy imkoniyati bu: paydo bo'ladigan masalalarini aniq bir formadagi matematik model va statistik metodlardan foydalanish uchun aniqlikka teshirish imkonini yo'qligi; makon o'lchamidan variantlarsiz sintez qilish metodi, neyron tarmoqlar ulchami va belgilari va boshqalardir.

Lekin tibbiy tashxis qo'yish masalalarini yechishda neyron tarmoqlaridan foydalanish bir qator qiyinchiliklarga xam ega. Bunga, tarmoqni sozlashda tarmoqqa nisbatan juda katta tanlashlar bajarilishi kerakligi, matematik qurilmani sonli o'zgariuvchilarga qaratilganligini keltirish mumkin.

Minitoring qilish tizimlari

Bemorlar xolatini operativ baxolish masalasi tibbiyotdagi muxum amaliy yo'nalishlardan biri bo'lib u birinchi o'rinda bemorni xolatini o'zuliksiz nazorat qilish palatasida, intensiv terapiya, operatsiya va operatsiyadan so'ngi bo'limlarda yo'zaga keladi.

Bunday xolatlarda bemorni tanasini fiziologik xolatini nafaqat davolashdagi asoratlarni operativ diagnostika qilish, balki bemor xolatini prognoz qilish xamda yo'z berishi mumkin bo'lgan bo'zishlarni optimal korretsiya qilishni belgilash uchun o'zoq vaqt oralig'ida katta miqdordagi ma'lumotlarni analiz qilish talab etiladi. Minitoring qilish tizimlari Shunday masalalarni yechish uchun mo'ljallangan. Juda ko'p foydalaniladigan bunda tizimlarga misol sifatida elektrokardiogramma, qon bosimini o'lchash, nafas olish chastotasi, xarorat, qondagi gaz miqdori, vaqt oralig'idagi qon aylanish, naqas olishdagi gaz miqdori v.k.z. keltirish mumkin.

Abdumanonov A.A.

TIBBIYOTDA AXBOROT TEKNOLOGIYALARI

O'quv qo'llanma

Muharrir: S. Abdunabiyeva

Badiiy muharrir: K. Boyxo'jayev

Sahifalovchi: A. Muhammad

Nashr. lits № 0038.

Bosishga ruxsat etildi 20.09.2023.

Bichimi 60x84 1/16. Ofset qog'ozi. "Times New Roman"
garniturasida. Hisob-nashr tabog'i. 32,0.

Adadi 100 dona. Buyurtma № 26.

«DAVR MATBUOT SAVDO» bosmaxonasida chop etildi.
100198, Toshkent, Qo'yliq 4 mavze, 46.

Shuni ko'rsatdiki, dasturiy ta'minot ishlab chiquvchilari va EKT doirasida tabiiy tillarni qayta ishlash vositalarining oxirgi foydalanuvchilari o'rtasidagi hamkorlikni kengaytirish orqali ko'rib chiqish uchun mavjud bo'lmagan yozuvlar va matnlarni qidirish va tahlil qilish mumkin.

Tibbiyot axborot texnologiyalari organizimga tashqi axborot faktorlari orqali tasir qilishni amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini o'rgatish jarayoni, usullari sharxi va qo'llanish metodlarini o'z ichiga oladi. Shunga ko'ra bu texnologiyaning keyingi rivojlanishi quyidagi amaliy savollarni ko'rib chiqish va yechishni talab qiladi. Birinchi o'rinda xafsiz va ishlatish qulayligi, qo'llashdagi yuqori effektivlik talablariga javob beruvchi, tajribada sinalgan axborotlashgan ta'sirini usullar va metodlarini klinik amaliyotga keng tadbiq qilish turadi. Keyingi aktual savollardan biri bu axborotli tibbiyotning mos postulatlar va prinsiplari, yangi vosita va usullar yordamida inson organizimiga tasir ko'rsatish ishlanmalarini yaratish va ularni qo'llab quvvatlashdir.

Hozirgi vaqtda EKT bilan Shug'ullanuvchi kompaniyalar soni 250 dan 500 gacha bo'lib ular muttasil o'zgarib turadi. Ulardan ba'zilari dori vositalarini bemorga tayinlash yoki tibbiy tarix kabi kichik tizimlarga qaratilgan. Boshqalar esa ommaviy echimlarni taklif qiladi.

EMR ning asosiy foydalanuvchilari shifokorlar va boshqa davolash-tashxislash jarayoni qatnashchilaridir. EKT ularga ko'p yillar davomida qog'ozda saqlangan bemorning tibbiy axborotlarini elektron shakilda foydalanish imkonini beradi. Xo'sh, nima uchun o'zoq vaqt saqlangan bemorning tibbiy ma'lumotlar kerak?

- Javob oddiy-shifokorlarning xatosi. Barcha davrlarda tibbiyotning asosiy muammolaridan biri bemorning ahvolini dinamik o'zgarishi, ya'ni davolash tadbirlaridan so'ngi bemorni xolati va unda ko'zatiladigan asoratlar. Misol uchun, noto'g'ri dori vositasini tayinlash yoki uning dozasini juda katta yoki kichik tayinlash. Klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari bilan bog'liq elektron tibbiy yozuvlar

bunday xatolar oldini olish uchun avtomatik tekshiruvlarni amalga oshirishi mumkin.

- Yana bir afzalligi bu dunyoning istalgan nuqtasidan ma'lumotlar bazasiga kirishdir. Bu bemor tibbiy ma'lumotlarini ko'rib chiqish va qaror qabul qilish vaqtini qisqartirish orqali turli mutaxassislarning ishini yaxshiroq muvofiqlashtirish imkonini beradi. Biz bilganimizdek, vaqt ko'pincha bemorning hayoti va sog'lig'i uchun kurashda muhim omil hisoblanadi.
- Shifokorlarning ishini osonlashtirish va bemorning tashrif buyurish vaqtini kamaytirish uchun EKTni laboratoriya kabi boshqa klinik va paraklinik tizimlar bilan muvofiqlashtirish ham zarur. Tashxislash jarayonida tibbiyot xodimlari o'zaro axborot almashinuviga ega bo'lishlari kerak va bu o'zoq jarayon bo'lib, unda xato va tartibsizlik kam uchshi maqsadga muvofiq bo'ldi. Elektron ko'rinishda axborot almashinishda axborot almashinish tezligi va undagi axborotlarni tuShunarli va o'z egasiga etkazish imkononi beradi.



- Bemorlarga dori vositalarini tayinlashda dori-darmonlarni nomlanishi va ularni qo'llanish usulari kabi axborotlarni olish tezligi va tuShunali bo'lishi. Elektron retseptlar tizimi bunday "noto'g'ri tuShunish" imkoniyatini yo'q qiladi.
- Bemorlarning tekshirish qulayligi ham muhimdir, chunki ular xaqidagi zarur tibbiy axborotlarni to'plash uchun tibbi muassasaga tashrif buyurishlarini hojat yo'q. Bularning barchasi bemorning EKT papkasida saqlanadi.

O'QUV ADABIYOTINING NASHR RUXSATNOMASI

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va
innovatsiyalar vazirligining 20 23 yil "25" Avgust
dagi "391"-sonli buyrug'iga asosan

A.A.ABDUMANONOV

(muallifning familiyasi, ismi-sharifi)

60910400 - Ta'lim yo'nalishi: Tibbiy profilaktika ishi, 60910200 - Ta'lim
(ta'lim yo'nalishi (muntazamligi))
yo'nalishi: Davolash ishi, 60910300 - Ta'lim yo'nalishi: Pediatriya ishi

_____ ning
talabalari (o'quvchilari) uchun tavsiya etilgan

Tibbiyotda axborot texnologiyalari

(o'quv adabiyotining nomi va turi: darslik, o'quv qo'llanma)

_____ ga
O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi
tomonidan litsenziya berilgan nashriyotlarda nashr
etishga ruxsat berildi.

Vazir



I.Abduraxmonov

№ 836658

45. Проценко В.Д., Лукьянова Е.А., Кряжева Н.Ю. и др. Изучаем компьютер и программы для медиков: Учебное пособие. Издательство РУДН, 2003.
46. Под ред.: чл-корр. РАМН Вялкова А.И. и проф. Воробьева П.А. Основы стандартизации в здравоохранении. - М.: НЬЮДИАМЕД, 2002. - 216 с.
47. Потанина Ю.А., Дартау Л.А., Белоконь О.В. Компьютерная технология ЭДИФАР как средство сбора данных от населения. - М.: Московский лицей, 1999. - 205 с.
48. Рот Г.З. Медицинские информационные системы : учеб. пособие / Г.З. Рот, М.И. Фихман, Е.И. Шульман. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2005. - 70 с.
49. Симанков В.С., Халафян А.А. Системный анализ и современные информационные технологии в медицинских системах поддержки принятия решений. – М.: ООО «БиномПресс», 2009. – 362 с.
50. Сокольский В.С. Информатика медицины. - М.: Познавательная книга плюс, 2001. - 704 с.
51. Тавровский В.М. Автоматизация лечебно-диагностического процесса. – Тюмень: Вектор Бук, 2009. – 464 с.
52. Тавровский В.М. Лечебно-диагностический процесс: Теория. Алгоритмы. Автоматизация. – Тюмень: СофтДизайн, 1997. – 320 с.
53. Чеченин Г.И. Системный подход и системный анализ в здравоохранении и медицине. Учебное пособие. 2002. Новокузнецк.
54. Эльянов М.М. Медицинские информационные технологии. Каталог. Вып. 20. - М.: CapitalPress, 2020. - 280 с.

- Bemorlarning elektron yozuvlari zaxiralanishi mumkin, va hokazo. Qog'oz yozuvlari bilan bu qiyin va, aslida, hech kim buni qilmagan. Misol uchun, Katrina to'fonidan keyin minglab bemor hikoyalari yo'qoldi va ularni tiklash ko'p oylar davom etdi.
- EKT dunyoda qanchalik keng tarqalgan bo'lsa, tadqiqotchilar uchun osonroq bo'ladi. Bemorlarning katta ma'lumotlar bazasi, ularning belgilari va kasalliklari, davolash usullari va tiklanish jarayoni — bularning barchasi muayyan kasalliklarni o'rganishga, ularga qarshi kurashish usullarini takomillashtirishga yordam beradi.
- O'zoq muddatda EKTdan foydalanish iqtisodiy jihatdan foydalidir.

14.4-§. Teletibbiyot

Ko'pgina ilim va texnikani rivojlanishini prognoz qiluvchi ekspertlarning fikriga ko'ra, 21 asr "aloqa asri" deb etirof etilmoqda, bunda xozirda juda keng foydalanilayotgan glob axborot tizimlaridan foydalanishni nazarda tutadi. Tibbiyotda bunday usullardan foydalanish yangi imkoniyatlar yaratmoqda:

- Turli regional klinikalarni bitta tibbiyot markazlariga bog'langanligi;

- eyeng so'ngi ilmiy yangilik natijalarini operativ olish;

- mutaxassislar tayorlash va qayta tayorlash.

Keltirilgan imkoniyatlarni bitta tushuncha yaniy **TELETIBBIYOT** (Teletibbiyot) orqali izoxlash mumkin. Teletibbiyot – bu davolash-tashxis qo'yishni zamonaviy majmuasi bo'lib, masofadan turib tibbiy aborotlarni boshqarish tushiniladi. Ushbu hodisa davolash samaradorligini, xuddi diagnostika singari, sifat jihatidan yangi darajaga ko'tarishga yordam beradi. Teletibbiyot texnologiyalari tufayli, masalan, o'zoqdagi bemorlarga yuqori malakali va o'z vaqtida tibbiy yordam ko'rsatish mumkin. Bundan tashqari, ushbu usul tufayli shifokorlar tashxisni, masalan, rentgen

tasvirlari yoki bemorning elektron pochta orqali olingan har qanday laboratoriya va instrumental tadqiqotlar asosida aniqlashlari mumkin. Teletibbiyot paydo bo'lishiga sabab bu kosmik uchishlar paytida shifokor nazoratini taminlash edi. Dastlab kosmik apparatlardagi jonvorlarni xayotiy ko'rsatkichlari o'lchash va so'ng kosmonavtlar uchun foydalanilgan. Teletibbiyot nig tarmoq texnologiyalari paydo bo'lishi bilan o'zini rivojlanishida katta impulska ega bo'ldi. Teletibbiyot ni amaliyotda rivojlanishini asosiy sababi bu aloqa tarmoqlarini xamda ikki va birnecha tomonlama video-audio va turli xujjatlar bilan almashi-nish, axborot bilan ishlash usullarini yuqori tempda rivojlanishidir.

Teletibbiyot ni eng sodda xolatlaridan biri bu shifokorlarni kerakli so'rov ma'lumotlariga tez ega bo'lishni keltirish mumkin. Teletibbiyot ning eng asosiy obyetlaridan biri bu o'zoq masofalarda joylashgan, turli davolash muassasalaridagi vrach va tashxis qo'yuvchi vrach orasidagi operativ aloqani taminlash uchun xududlardagi tashxis qo'yish markazlarini bog'lash xisoblanadi.

Yana bir muxum jixatlaridan biri murakkab xolatlarda tezkor yordam berish, markaziy shifoxonalardagi yuqori malakali mutaxassis konsultatsiyasi, kasalni saqlab qolish uchun kerakli davolash ko'rsatmalari kerk bo'lganda, bundan tashqari dunyodagi katta tibbiy markazlardan yordam olishni tashkil qilishdir.

O'tgan asrning ikkinchi yarmida faol kosmik tadqiqotlar boshlangandan so'ng astronautlarning fiziologik holatini masofadan ko'zatib borish zarurati tug'ildi. O'sha paytda birinchi telemetrik tizimlar paydo bo'la boshladi, keyinchalik ular aviatsiya, sport va harbiy tibbiyotda ham qo'llanilishini topdilar. Ya'ni, rus teletibbiyoti qadimdan mavjud bo'lgan.

50-yillar. Birinchi qadamlar. 1950-yillarda Kanadalik shifokor Yutras birinchi bo'lib klinikadan videoni uyidagi qabul qiluvchiga o'zatdi. Keyinchalik u teleradiologiya diagnostikasi uchun Monrealdagi ikkita kasalxonani birlashtirgan Teletibbiyot tizimini ishlab chiqdi. Shu bilan birga, birinchi marta Qo'shma Shtatlardagi Psixiatriya institutida tibbiyot talabalariga nevrologik

35. Карпов О.Э., Клейменова Е.Б., Назаренко Г.И., Силаева Н.А. Автоматизированное проектирование медицинских технологических процессов / Под ред. Г.И. Назаренко. – М.: Деловой экспресс, 2016. – 200 с.
36. Кобринский Б.А., Зарубина Т.В. Медицинская информатика: учебник для студ. ВУЗов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.
37. Кудрина В. Г. Медицинская информатика. СПб.: Российская медицинская академия последипломного образования, 1999. - 180 с.
38. Кудрина В.Г., Андреева Т.В., Дзеранова Н.Г. Эффективность обучения медицинских работников информационным технологиям. Москва: ИД "Менеджер здравоохранения", 2013. - 248 с.
39. Лехович В.Ф., Крамаров С.О. Основы информатики. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. - 704 с.
40. Назаренко Г. И., Гулиев Я. И., Ермаков Д. Е. Медицинские информационные системы: теория и практика. Под редакцией Г. И. Назаренко, Г. С. Осипова. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 320 с.
41. Назаренко Г. И., Михеев А.Е. Больничные информационные системы. Разработка. Внедрение. Эксплуатация / Сер. Информационные системы в медицине. Вып. 4. Под ред. акад. Г.И.Савина. Учеб. пособ. М.: Медицина XXI, 2003. - 320 с.
42. Назаренко Г. И., Осипов Г. С. Медицинские информационные системы и искусственный интеллект. Вып. 3: Науч. пособ. М.: Медицина XXI, 2003. - 320 с.
43. Омельченко В.П., Демидова А.А. Практикум по медицинской информатике. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. - 304 с.
44. Преферанский Н.Г., Качалова Е.В. Персональный компьютер в аптеке: первые шаги. - Москва: ИД "Русский врач", 1998. - 284 с.

- автоматизированных систем для мониторинга и скринирующей диагностики нарушений здоровья. - Санкт-Петербург: 2006.
25. Гасников В.К. Особенности управления здравоохранением региона в условиях социально-экономических преобразований.- Ижевск. 2006. - 360 с.
 26. Гаспарян С.А., Пашкина Е.С. Страницы истории информатизации здравоохранения России - М.: Москва, 2002. - 304 с.
 27. Гельман В.Я. Медицинская информатика: практикум (2-е изд.). - С.-Пб.: Питер, 2002. - 480 с.
 28. Герасевич В. Самоучитель. Компьютер для врача. - С.-Пб.: БХВ-Петербург, 2004. - 512 с.
 29. Гусев А. В., Романов Ф. А., Дуданов И. П., Воронин А. В. Информационные системы в здравоохранении. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2002. - 120 с.
 30. Дартау Л.А., Мизерницкий Ю.Л., Стефанюк А.Р. Здоровье человека и качество жизни: проблемы и особенности управления. М.: СИНТЕГ, 2009. – 400 с.
 31. Дуданов И. П., Романов Ф. А., Гусев А.В. Информационная система в организации работы учреждений здравоохранения: Практическое руководство / И. П. Дуданов, Ф. А. Романов, А. В. Гусев. ПетрГУ - Петрозаводск, Издательство ПетрГУ, 2005 - 238 с.
 32. Дюк В., Эммануэль В. Информационные технологии в медико-биологических исследованиях. СПб.: Питер, 2003. - 528 с.
 33. Зекий О.Е. Автоматизация здравоохранения. - М.: Новости, 2001. - 400 с.
 34. Кобринский Б.А., Автоматизированные регистры медицинского назначения: теория и практика применения. – М.: Менеджер здравоохранения, 2011. - 148 с.

kasalliklarga chalingan bemorlarning masofaviy namoyishi o'tkazildi. Ammo o'sha yillarning eng yorqin yutug'i Amerikadan Kanadaga koaksial kabel orqali o'pka rentgenogrammalarining o'zatilishi edi. Teletibbiyot texnologiyalari allaqachon qo'llanilgan edi.

70-yillarda rivojlanish. O'tgan asrning yetmishinchi yillarida juda ko'p sonli telemetriya tizimlari va tibbiyotning turli sohaları uchun moslamalar ishlab chiqilgan. Ko'pincha bu maxsus holatlarda ishlatilgan ba'zi eksperimental qurilmalar edi.

Va nihoyat, teletibbiyotni rivojlantirishning eng muhim bosqichi mobil stansiyalarning paydo bo'lishi edi, bu esa sun'iy yo'ldosh texnologiyalaridan foydalangan holda chekka hududlarda masofaviy yordam ko'rsatishga imkon berdi. Bunday loyiha tufayli, tegishli texnologiyalar rivojlanmagan taqdirda, ehtimol olmasa bo'lgan to'rt mingga yaqin odamga tibbiy yordam ko'rsatildi.

Zamonaviy dunyoda Teletibbiyot quyidagi qator vazifalarni bajaradi:

- Aholini muntazam ravishda profilaktika qilish.
- Tibbiy xizmatlar narxining mumkin bo'lgan maksimal pasayishi.
- Izolyatsiyani olib tashlash paytida masofaviy shaxslarga xizmat ko'rsatish qobiliyati.
- Tibbiy yordam sifatini yaxshilash.

Teletibbiyotni telekommunikatsiya, axborot texnologiyalari va ta'lim kabi bir qancha sohalarining tutashgan yo'nalishi deb atash mumkin. Rossiya uchun bu yo'nalish juda yangi.

Tibbiyotning axborot standartlariga ehtiyoji. Faoliyati tibbiy ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilishga qaratilgan kompyuter tizimlari bugungi kunda mamlakatimizdagi barcha sog'liqni saqlash tizimlari uchun dolzarbdir. Shu bilan birga, tor, mahalliy muammolarni hal qilishga yo'naltirilganlik kabi omillar, tibbiy ma'lumotni yagona axborot makonida saqlash, o'zlash va o'zgartirishning standart usullarining etishmasligi, sog'liqni

axborotlashtirishning samarali jarayoniga to'sqinlik qilmoqda. Natijada, tobora ortib borayotgan axborotga bo'lgan ehtiyoj va sog'liqni saqlash tashkilotlarining tegishli ta'minoti sifati o'rtasida ziddiyatlar paydo bo'ladi.

Standartlashtirish. Shu o'rinda, standartlashtirish sog'liqni saqlashda Teletibbiyot ni muvaffaqiyatli tatbiq etishda muhim ahamiyatga ega ekanligini tan olish muhimdir. So'nggi o'n yil ichida tibbiy informatika sohasida ishlaydigan mutaxassislarining eng katta sa'y-harakatlari ikkita asosiy mavzularga, ya'ni tibbiyot terminologiyasini standartlashtirish va ma'lumotlar o'zatishtiga qaratildi.

Teletibbiyot standartlari kontseptsiyasi teletibbiyot uchun quyidagi vazifalarni hal qilishni talab qiladi:

- Tibbiy axborot tizimi faqat bitta ishlab chiqaruvchi tomonidan ishlab chiqilgan tarkibiy qismlardan iborat bo'lishi kerak. Ushbu ehtiyoj hozirgi paytda ko'plab tibbiy asbob-uskunalar shaxsiy dasturiy ta'minotga ega kompyuterlar bilan jihozlanganligi bilan izohlanadi. Ammo bunday dasturlar boshqa komponentlar bilan aloqa o'rnatolmaydi yoki u yoki bu ma'lumot almashish standartini qo'llab-quvvatlaydigan o'z formatida dialog o'tkaza olmaydi. Axborot almashish uchun yagona standartning joriy etilishi axborot tizimidagi muammolarni bartaraf etadi.
- Bugungi kunda tibbiyot sohasida avtonom kompyuter tizimlari davri tugaydi, ular ma'lum muammolarni hal qilish maqsadida alohida bo'limlar tomonidan ishlab chiqiladi. Endi tibbiy kompyuter tizimlari bir-biri bilan o'zaro aloqada bo'lishni boshlaydigan yana bir davr keladi. Axborot texnologiyalari standartlari nafaqat ma'lum bir tizim ichida, balki tashqi ma'lumotlar bazalariga nisbatan ham ma'lumot almashish imkonini beradi. Bu mintaqaviy tibbiyot muassasalariga yirik markazlar bilan, Shuningdek Rossiya tashkilotlari bilan xorijiy markazlar bilan o'zaro aloqada bo'lishga yordam beradi.

14. Ибрагимов И. М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения, Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия». 2007 г
15. Катунин, Г. П. Основы мультимедиа. Звук и видео, Монография. Новосибирск. 2006 г.
16. Sattorov A. Ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasi, O'quv qullanma. T.:Fan va texnologiya. 2006 y.
17. Aripov S. A., Yusupov SH. R., Kamolov I. R. Informatika va hisoblash texnikasi asoslarini o'rganish, O'quv qullanma. Toshkent. 1992 y.
18. Xolmatov va boshqalar. Informatika, Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. Toshkent. 2003 y.
19. Балафанов Е. К., Бурибаев Б., Даулеткулов А. Б. 30 уроков по информатике, Учебник. Алматы: Шартапар. 1998 й.
20. Ходиев Б.Ю. Сарсатская Т.И. Технологии Интернет, Учебное пособие. Ташкент. 2003 г.
21. Абдуманонов А.А., Карабаев М.К. Медицинская информационная система «ExterNET» для оптимизации и автоматизации организации лечебно-диагностических процессов (Методическое пособие по эксплуатации для самостоятельной подготовки студентов, магистратуры по направлению «Управления здравоохранения и общественное здравоохранение», курсантов факультетов повышения квалификации и переподготовки врачей), «Poligraf Super Servis», Фергана 2018, -С-165.
22. Самоучитель HTML Generic (CC BY-NC-ND 2.5)) htmlbook.ru
23. Алпатов А.П., Прокопчук Ю.А., Костра В.В. Госпитальные информационные системы: архитектура, модели, решения. - Днепропетровск: УГХТУ, 2005. - 257 с.
24. Воронцов И.М., Шаповалов В.В., Шерстюк Ю.М. ЗДОРОВЬЕ. Создание и применение

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bazarbaev M.I. va boshqalar. Tibbiyotda axborot texnologiyalari, Darslik. Toshkent. 2018 y.
2. Омельченко В. П., Демидова А. А. Медицинская информатика, Учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2019 г.
3. Омельченко В. П., Демидова А. А. Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие. М. : ГЭОТАР-Медиа. 2018 г.
4. Кобринский Б.А., Зарубина Т.В. Медицинская информатика. Учебник. М. Академия. 2016 г.
5. Закирова Ф.М. Информатика и информационные технологии. Учебник. Т.: Алоқачи. 2007
6. Чернов В.И. и др. Медицинская информатика, Учебное пособие. Ростов. 2007 г.
7. Макдона Р. Основы микрокомпьютерных вычислений, Учебник. М.: «Высшая школа». 1989 г.
8. Абдуманонов А.А., Юусупова А.К. Комбинаторика ва графлар назарияси. // Фаргона, 2022, 257 бет. UO‘K: 68ya73 KBK: 85.11я73 Y 91; ISBN: 978-9943-8247-1-3.
9. А.А.Абдуманонов, Ботиров М.Т. Касбий фаолиятда ахборот технологиялари // Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта махсус таълим вазирлиги 2022 й. 19 июль даги 233-сон буюруги Тошкент, 497 б.
10. Yuldashev U., Bokiev R. R., Mamarajabov M.E. EXCEL 97, O‘quv qo‘llanma. Toshkent. 2000 y.
11. Yuldashev U., Mamarajabov M.E., Mirvalieva K. A. ‘OWER ‘OINT 97, O‘quv qo‘llanma. Toshkent. 2001 y.
12. G‘ulomov S. S. va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari: Darslik Toshkent . «SHark» 2000 y.
13. Sanaev B., Ravshanov N., Nishanbaev K.N., Sharipov D.K. Elektron jadvalni tibbiyot soxalarida ishlatilishi. O‘kuv uslubiy qullanma. Toshkent. 2003 y.

- Zamonaviy standartlar tibbiyot sohasida axborot texnologiyalarini osonroq tatbiq etishga olib keladi. Ushbu standartlarni qo'llab-quvvatlaydigan dasturiy ta'minot va teletibbiyot uchun asbob-uskunalar yordamida shifoxonalar har qanday bo'limdan tortib to keng miqyosli to'zilmalarni bosqichma-bosqich yaratishga qadar axborot tizimlarini bosqichma-bosqich amalga oshirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.
- Zamonaviy standartlarni qo'llab-quvvatlaydigan dasturiy ta'minot o'zoqroq xizmat qilishi mumkin va osonlikcha yangilanishi va yangilanishi mumkin. Amaliyot Shuni ko'rsatadiki, ushbu xizmat turi barqarorroq. Bundan tashqari, bu standartlarning joriy etilishi dasturiy ta'minot bozorida raqobatning kuchayishiga olib kelishi mumkinligi sababli ancha arzon.

Teletibbiyot texnologiyalarini joriy qilish turli xil tibbiyot tashkilotlari uchun bemorlarning tashrifi va ularning kasalxonada bo'lish muddatining erta qisqarishini anglatishi mumkin. Bundan tashqari, bu shaxsiylashtirilgan tibbiy yordam ko'rsatish, kasalliklar diagnostikasi, Shuningdek xizmat ko'rsatish sifatini umuman yaxshilash imkoniyatiga olib keladi. Bularning barchasi, albatta, xarajatlarning pasayishiga va Shuning uchun foydaning ko'payishiga olib kelishi mumkin.

O'z navbatida, bemorlar o'z sog'lig'ini uyda ko'zatishi, Shuningdek, o'zoq mintaqalarda joylashgan bo'lsa ham, yuqori malakali tibbiy yordam olishi mumkin. Bundan tashqari, Teletibbiyot dori-darmonlarni qabul qilishni ko'zatish imkonini beradi, bu esa bemorlarning hayot sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi.

Barcha yangi texnologiyalarning doimiy rivojlanishi, masalan, Internet va 5G, xuddi sog'liqni saqlash tizimi uchun mobil echimlar singari, Teletibbiyot tizimini cheksiz takomillashtirishga qo'shimcha hissa qo'shadi. Shu sababli, sog'liqni saqlash sohasida turli xil mobil echimlarni ishlab chiqaradigan kompaniyalar soni allaqachon ko'payib borayotgani bejiz emas. Bularga fitnes uchun mo'ljallangan va sog'lom turmush tarzini

qo'llab-quvvatlovchi turli xil asbob-uskunalar, Shuningdek ambulatoriya tekshiruvlarida ishlatiladigan barcha turdagi asboblari, masalan, qon bosimi monitorlari, elektrokardiograflar, glyukometrlar va tibbiy ma'lumotni masofadan o'zlash uchun echimlar kiradi.

Zamonaviy dunyoda dolzarbligi va qulayligi hamda kompyuter texnologiyalarining nihoyatda ilg'or rivojlanishiga qaramay, Teletibbiyot faoliyatida bir qator muammolar mavjud bo'lib, ularni albatta hal qilish kerak. Shunday qilib, biz quyidagilar haqida gaplashamiz:

- Teletibbiyot sohasida qo'llaniladigan texnologiyalar bilan bir qatorda hisoblash moslamalarini standartlashtirish va muvofiqligini ta'minlash muammolari mavjud.
- Normativ-huquqiy bazaning rivojlanmaganligi, Shuningdek, xalqaro standartlarning etishmasligi, natijada ko'plab sifatli va ishonchsiz echimlarga olib keladi.
- Bemorlarning tibbiy yordamning yangi turini qo'llashga tayyorligining yo'qligi, bu ma'lum darajada oldingi muammo bilan bog'liq.
- Ma'lumotlarni himoya qilish va maxfiylik bilan bog'liq ba'zi muammolar.
- Yana bir muammo Shundaki, Teletibbiyot xizmatlari hozirgi kunda sug'urta bilan to'liq qamrab olinmagan.

Yuqoridagi barcha muammolar teletibbiyot bozorini yanada rivojlantirishga to'sqinlik qiladi, Shuning uchun ular erta echimini talab qiladi. Shunday qilib, bugungi kunda mamlakatimizda teletibbiyot mavzusi tibbiy ma'lumotni shifokorlar, bemorlar yoki boshqa parvarishlovchilar joylashgan bir-biridan o'zoqda joylashgan nuqtalar o'rtasida o'tkazishdir. Teletibbiyot haqida gap ketganda, bu mutaxassislarni kasalxonalar, klinikalar, o'sha paytda ma'lum masofada bo'lgan turli xil bemorlarga birlamchi yordam ko'rsatadigan boshqa shifokorlar bilan bog'lash uchun telekommunikatsiyalardan foydalanish va foydalanishni nazarda tutishini ta'Shunish kerak. Shunga o'xshash aloqa tashxis qo'yish,

konsultatsiya yoki davolanish, Shuningdek sog‘liqni saqlash sohasidagi o‘zluksiz ta’lim uchun amalga oshiriladi.

Nazorat savollari:

1. Tibbiyot axborot tizimlarini turlari?
2. Tibbiy axborotlarni turlari?
3. O‘zbekiston Sog‘liqni Saqlash Vazirligi tomonidan tashli etilga TATni aytib bering?
4. Elektorn kasali tarixi va uni tarixi?
5. Elektorn kasali tarixini afzalikkalari?
6. Teletibbiyot nima?
7. Teletibbiyot turlari va qo‘lanilish sohalari?