

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT SHARQSHUNOSLIK INSTITUTI**

OLIIY MATEMATIKA VA INFORMATIKA KAFEDRASI

«Tasdiqlayman»

O'quv ishlari bo'yicha prorektor

I.Bultakov

Ma'ruzalar matni institut UUK

majlisining 2010 y

_ _ sonli qarori bilan tasdiqlangan

«Informatika»

fanidan

MA'RUZALAR MATNI

Ta'lim sohasi : 220000 – gumanitar fanlar,
340000 – biznes va boshqaruv,
310000 – ijtimoiy fanlar

Bakalavr yo'nalishi: 5220100 – filologiya va tillarni o'qitish,
5220200 – tarix ,
5220300 – falsafa.

Kurs	1
Semestr	1,2
Ma'ruza	30 soat
Amaliy mashg'ulotlar	92 soat
Mustaqil ta'lim	40 soat
Reyting 0,5 soat har bir talaba uchun	

Ma'ruzalar matni Ishchi dastur asosida tuzilgan.

Tuzuvchi: O'qituvchi Djuraeva M.T.

Taqrizchilar: - ToshDTU., fizika-matematika fanlar doktori Nishanov A.X.
- ToshDSHI pedagogika kafedrasi o'qituvchisi Bekbaeva SH.K.

Ma'ruzalar matni kafedra majlisining «__» _____ 2010 yilidagi __ - sonli majlisida tasdiqlangan

Kafedra muduri _____

Ma'ruzalar matni ToshDSHI XMI va mintaqashunoslik fakultettining UUK tomonidan
«__» _____ 2010 y. __ - sonli qarori bilan tasdiqlangan

Fakultet UUK raisi _____

Mungarija

<u>1 ma'ruza</u>	Axborot va informatika	4
<u>2 ma'ruza</u>	Personal kompyuter qurilmasi.	13
<u>3 ma'ruza</u>	Programmalar va operatsion sistema.....	21
<u>4 ma'ruza</u>	Kompyuter tarmoqlari, internetda adreslash.....	27
<u>5 ma'ruza</u>	WWW xizmati. HTML tili, Elektron pochta.....	35
<u>6 ma'ruza</u>	Hujjatni formatlash teglari.....	44
<u>7 ma'ruza</u>	Jadvallar . Grafik ob'yektlar	53
<u>8 ma'ruza</u>	MBBT (ma'lumotlar bazasining boshqarub tizimi)	63
<u>9 ma'ruza</u>	Accessning imkoniyatlari.Jadvallar yaratish	68
<u>10 ma'ruza</u>	Ma'lumotlarni izlash,Zaprosalar turlari.....	75
<u>11 ma'ruza</u>	Forma va hisobot yaratish.	81
<u>12 ma'ruza</u>	Ms Excel electron jadvali.....	87
<u>13 ma'ruza</u>	Formula va funktsiyalar.	92
<u>14 ma'ruza</u>	Excelda MB funktsiyalari va diagrammalar.....	101
<u>15 ma'ruza</u>	Makrosalar yaratish.	107

1 ma'ruza

Axborot va informatika

Maqsad: Axborot va uning hossalari haqida tushuncha hosil qilish. Turli ko'rinishdagi axborotlarni tartiblashni va saqlash usullari bilan tanishish. Informatikada ko'riladigan masalalarni mazmuni bilan tanishtirish.

Kalit so'zlar: ma'lumot, axborot, axborotni kodlash, ma'lumotlarni tartiblash strukturalari (chiziqli, jadval, iyerarxik), ma'lumotlarni saqlas(fayl, faylning formati), fayl strukturalari.

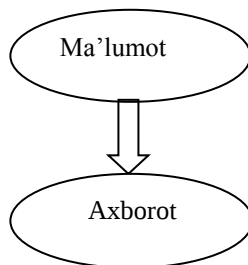
Acociy savollar:

1. Kirish
2. Ma'lumotlar
3. Butun va haqiqiy sonlarni kodlash
4. Tekstli ma'lumotlarni kodlash
5. Grafik ma'lumotlarni kodlash.
6. Ovozli axborotni kodlash
7. Ma'lumotlarni tartiblashning asosiy strukturalari
8. Fayl va fayl strukturalari
9. Informatikani predmeti va unda ko'riladigan masalalar

Kirish

Biz moddiy dunyoda yashaymiz. Bizni o'rab turgan va biz har kuni duch keladigan narsalar yoki fizik jism yoki fizik maydonga tegishli. Fizika kursidan ma'lumki, fizik ob'ektlar uzluksiz harakatda va o'zgaruvchan holatda bo'ladi. Bu jarayon energiya almashinuvi va energiyani bir holatdan ikkinchi holatga o'tishi bilan kechadi. Energiya almashinuvini hamma turlari signal yuzaga kelishi bilan kechadi. Bu signal fizik jismlarga ta'sir etganda, fizik jismni xususiyati o'zgaradi. Bu hodisa signalni registratsiyalash deyiladi. Bunday o'zgarishlarni kuzatish, o'lchash yoki biror usulda belgilash mumkin. Natijada ma'lumotlar yuzaga keladi. Ma'lumotlar - bu registratsiyalashtirilgan signallardir.

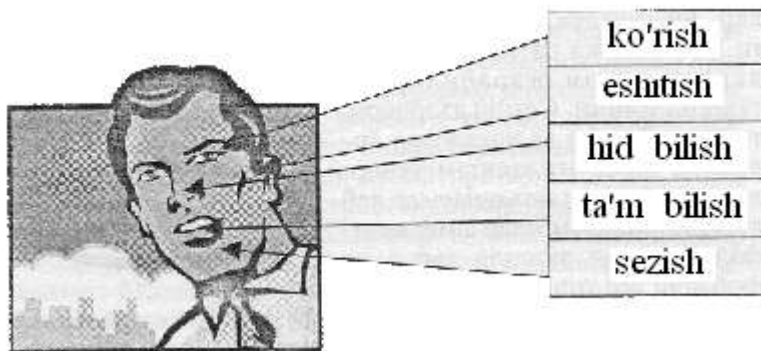
Axborot lotincha information so'zidan olingan bo'lib, tushuntirish, biror narsani bayon qilish yoki biror narsa, yoki hodisa haqida ma'lumot ma'nosini anglatadi. Inson yashaydigan dunyo turli moddiy va nomoddiy ob'ektlar, shuningdek, ular o'rtasidagi o'zaro aloqa va o'zaro ta'sirlardan, ya'ni jarayonlardan tashkil topgan.



Sezish a'zolari, turli asboblari va hokazolar yordamida qayd etiladigan tashqi dunyo dalillari ma'lumotlar deb ataladi. Ma'lumotlar aniq vazifalarni hal etishda zarur va foydali deb topilsa - axborotga aylanadi. Demak, ma'lumotlarga u yoki bu sabablarga ko'ra foydalanilmayotgan yoki texnik vositalarda qayta ishlanilayotgan, saqlanayotgan, uzatilayotgan belgilar yoki yozib olingan kuzatuvlar sifatida qarash mumkin. Agar bu ma'lumotlardan biror narsa to'g'risidagi mavhumlikni kamaytirish uchun foydalanish imkoniyati tug'ilsa, ma'lumotlar axborotga aylanadi. Demak, amaliyotda foydali deb

topilgan, ya'ni foydalanuvchining bilimlarini oshirgan ma'lumotlarnigina axborot deb atasa bo'ladi.

Masalan, qog'ozga telefon raqamlarini ma'lum tartibda yozib, birovga ko'rsatsangiz, u buni ma'lumot sifatida qabul qiladi. Biroq ana shu har bir telefon raqami qarshisiga muayyan korxona yoki tashkilot nomi, uning faoliyat turi yozib qo'yilsa, avvalgi ma'lumot axborotga aylanadi. Ma'lum vazifalarni hal etish natijasida yangi ma'lumotlar - bilimlar, ya'ni tartibga solingan haqqoniy yoki sinovdan o'tgan xabarlar paydo bo'ladi. Ular qonunlar, nazariyalar hamda tasavvur va qarashlarning boshqacha jamlanmasi sifatida umumlashgan bo'ladi. Keyinchalik bu bilimlar o'zga vazifalarni hal etish yoki oldingisini aniqlashtirish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar tarkibiga kiradi. Inson o'z hayotida doimo ma'lumotlar bilan ish ko'radi. Ularni o'zining sezgi a'zolari orqali qabul qiladi.



Kundalik turmushimizda biz axborot deganda atrof - muhitdan (tabiatdan yoki jamiyatdan), sezgi a'zolarimiz orqali qabul qilib, anglab oladigan har qanday ma'lumotni tushunamiz. Tabiatni kuzata turib, insonlar bilan muloqotda bo'lib, kitob va gazetalar o'qib, televizion ko'rsatuvlar ko'rib, biz axborot olamiz. Matematik olim axborotni yanada kengrok tushunadi. U axborot qatoriga fikr yuritish orqali xulosa chiqarish natijasida hosil bo'lgan bilimlarni ham kiritadi. Boshqa soxa xodimlari ham axborotni o'zlaricha talqin etadilar. Shunday qilib, turli sohalarda axborot turlicha tushunilar ekan. Lekin axborotlarning umumiy tomonlari ham borki, u ham bo'lsa beshta muhim xossaga ega bo'lishligidir. Bular axborotni **yaratish, qabul qilish, saqlash, ishlov berish va uzatish** xossalaridir.

1. Axborotni dinamik xarakteri. Axborot static ob'yekt hisoblanmaydi. U ma'lumotlar va ularni o'rganish metodlarini o'zaro ta'siri natijasida yuzaga keladi va doimo o'zgarib turadi. Boshqa hamma vaqt u ma'lumot holida bo'ladi. Shunday qilib, axborot faqatgina axboriy jarayonning kechishi momentidagina mavjud.

2. Metodlarni adekvatligiga qo'yilgan talablar. Bitta ma'lumotni o'zi, uni o'rganish metodlarini adekvatligi darajasiga qarab turli axborotni berishi mumkin. Masalan xitoy tilini bilmaydigan kishi uchun, Pekindan kelgan xat faqatgina qog'ozning sifati, rangi, varaqlar soni haqida axborot beradi. Lekin bu xatni mazmunini beruvchi to'liq axborot emas. Adekvat metoddan foydalanish (xitoy tilini bilish) natijasida boshqa axborot olinadi.

3. Ma'lumotlar va ularni o'rganish metodlarining o'zaro ta'sirini dialektik xarakteri. Ma'lumotlar tashqi dunyo dalillarini registratsiyalash natijasida yuzaga kelgani uchun ular ob'yektivdir. Ayni vaqtda metodlar subyektiv hisoblanadi. Sun'iy metodlarni asosida turli soha kishilari (subyektlar) tomonidan tayyorlangan va tuzilgan algoritmlar yotadi. Tabiiy metodlarni asosida esa subyektlarni biologik hususiyatlari yotadi. Shunday qilib **axborot ob'yektiv ma'lumot va sub'yektiv metodlarni o'zaro dialektik ta'siri momentida yuzaga keladi va mavjud bo'ladi.**

Axborotning xususiyatlari

Axborotdan foydalanish imkoniyati va samaradorligi uning representativligi, mazmundorligi, yetarliligi, aktualligi, o'z vaqtidaligi, aniqligi, ishonarliligi, barqarorligi kabi asosiy iste'mol sifat ko'rsatkichlari bilan bog'liqdir:

- 1) **axborotning representativligi** - ob'ekt xususiyatini adekvat ifoda etish maqsadlarida uni to'g'ri tanlash va shakllantirish bilan bog'liqdir.
- 2) **axborotning mazmundorligi** - semantik (mazmuniy) hajmini ifoda etadi.
- 3) **axborotning yetarliligi (to'laligi)** - qaror qabul qilish uchun minimal, lekin yetarli tarkibga (ko'rsatkichlar jamlamasiga) ega ekanligini bildiradi. To'g'ri qaror qabul qilish uchun to'liq bo'lmagan, ya'ni yetarli bo'lmagan, xuddi shuningdek, ortiqcha bo'lgan axborot ham foydalanuvchining qabul qilgan qarorlari samaradorligini kamaytiradi.
- 4) **axborotning aktualligi (dolzarbligi)** - axborotdan foydalanish vaqtida uning boshqarish uchun qimmatligini saqlanib qolishi bilan belgilanadi va uning xususiyatlari, o'zgarishi dinamikasi hamda ushbu axborot paydo bo'lgan vaqtdan buyon o'tgan vaqt oralig'iga bog'liq bo'ladi.
- 5) **axborotning o'z vaqtidaligi** - uning avvaldan belgilab qo'yilgan vazifani hal etish vaqti bilan kelishilgan vaqtdan kechikmasdan olinganligini bildiradi.
- 6) **axborotning aniqligi** - olinayotgan axborotning ob'ekt, jarayon, hodisa va hokazolarning real holatiga yaqinligi darajasi bilan belgilanadi.
- 7) **axborotning ishonarliligi** - axborotning real mavjud ob'ektlarni zarur aniqlik bilan ifoda etish xususiyati bilan belgilanadi.
- 8) **axborotning barqarorligi** - axborotning asos qilib olingan ma'lumotlar aniqligini buzmasdan o'zgarishlarga ta'sir qilishga qodirligini bildiradi.

Ma'lumotlar

Ma'lumotlar - axborotni dialektik tashkil qiluvchi qismi. Informatsion jarayonni borishi davomida ma'lumotlar bir turdan ikkinchi turga o'tadi. Ma'lumotlarni qayta ishlash turli operatsiyalarni o'z ichiga oladi. Ma'lumotlar ustida o'tkaziladigan asosiy operatsiyalarni quyidagi ro'yxatda keltiramiz:

- **Ma'lumotlarni yig'ish** - qaror qabul qilish uchun yetarli darajada to'liq ma'lumotga ega bo'lish maqsadida
- **Ma'lumotlarni formallashtirish** - turli manba'lardan olingan ma'lumotlarni, o'zaro taqqoslash uchun, bir xil formaga keltirish
- **Ma'lumotlarni fil'trlash** - qaror qabul qilishga zaruriyati bo'lmagan "ortiqcha" ma'lumotlarni tushirib qoldirish
- **Ma'lumotlarni tartiblash** - foydalanish oson bo'lishi maqsadida
- **Ma'lumotlarni arxivlash** - ma'lumotlarni saqlashda iqtisodiy tejamlorlikka erishish.
- **Ma'lumotlarni himoyalash** - ma'lumotlarni yo'qolishi yoki o'zgarib ketishidan saqlash uchun qilinadigan tadbirlar
- **Ma'lumotlarni yuborish** - informatikada ma'lumotni qabul qilib oluvchi - klient, ma'lumot manba'si esa -server deyiladi.
- **Ma'lumotlarni shaklini almashtirish** - ma'lumotni bir formadan boshqasiga yoki bir strukturadan ikkinchi strukturaga o'tkazish

Ma'lumotlar ustida bajariladigan hamma operatsiyalarni ro'yxatini keltirib bo'lmaydi. Va biz shunday xulosaga kelamizki, ma'lumotlar ustida ishlash katta qiyinchilik bilan kechadi, demak bu ishni avtomatlashtirish zarur.

Ma'lumotlar ustida ishlashni avtomatlashtirish uchun, turli ma'lumotlarni bir xil formaga keltirish kerak, shu maqsadda ma'lumotlarni kodlash usulidan foydalanishadi. Kodlash vositalari fan va texnikaning ba'zi sohalarida muvaffaqiyat bilan qo'llanib kelinmoqda. Masalan matematik ifodalarni yozish sistemasi, ko'rlar uchun Brayl sistemasi, telegraf kodi va boshqalar.

Hisoblash texnikasida ham o'z kodlash sistemasi mavjud bo'lib, u ma'lumotlarni 0 va 1 belgilar ketma-ketligi ko'rinishida ifodalashga asoslangan. Bu belgilar ikkilik raqamlari deyilib, ingliz tilidagi ifodasi - binary digit yoki qisqacha bit. Ikki xil tushunchadan birini 0 yoki 1 (rost yoki yolg'on, ha yoki yo'q, oq yoki qora va x.k.) bir bit bilan ifodalanishi

mumkin. Agar bitlar miqdorini ikkitagacha oshirsak, u holda to'rt xil tushunchani ifodalash mumkin

00 01 10 11

Uch bit bilan sakkizta turli tushunchalarni kodlash mumkin:

000 001 010 011 100 101 110 111

Ikkilik kodlash sistemasida razryadlar miqdorini bittaga oshirsak, qiymatlar miqdori ikki baravar ortadi, ya'ni bu sistemada umumiy formula quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$N = 2^m$ Bu yerda N – o'zaro bog'liq bo'lmagan kodlanuvchi qiymatlar miqdori, m - ikkilik kodlash sistemasida qabul qilingan razryad miqdori.

Butun va haqiqiy sonlarni kodlash.

Butun sonlar juda oson kodlanadi, buning uchun butun sonni olib ikkiga bo'linadi, bo'linma yana ikkiga bo'linadi va bu protsess bo'linmada ikkidandan kichik son qolguncha davom ettiriladi. Oxirgi bo'linma va har bir bo'lishdan chiqqan qoldiq, chapdan o'ngga qarab jamlanadi va bu berilgan sonni ikkilik kodidagi ko'rinishi bo'ladi.

$$19:2=9+1$$

$$9:2=4+1$$

$$4:2=2+0$$

$$2:2=1+0$$

Shunday qilib $19_{10} = 10011_2$

0 dan 255 gacha bo'lgan o'nli sonlarni ikkilik kodi orqali ifodalash uchun, ikkilik kodini sakkizta razryadi (8 bit) yetarli. O'n olti bit esa 0 dan 65535 gacha bo'lgan o'nli sonlarni ikkilik kodi orqali ifodalash imkonini beradi. Haqiqiy sonlarni kodlash uchun 80- razryadli koddan foydalaniladi. Bunda kodlanmoqchi bo'lgan son avval normal ko'rinishga keltiriladi.

Masalan

$$3,1415926 = 0,31415926 \cdot 10^1$$

$$300000 = 0,3 \cdot 10^6$$

$$123456789 = 0,123456789 \cdot 10^{10}$$

Sonni birinchi qismi mantissa, ikkinchi qismi xarakteristika deyiladi.

Tekstli ma'lumotlarni kodlash

Agar alfavitni har bir simvoliga bittadan o'nli son mos qo'yilsa, tekstli axborotni ikkilik kodlash sistemasida ifodalash mumkin. AQSh dagi standartlashtirish instituti (ANSI-American National Standard Institute) ASCII (American Standard Code for Information Interchange - axborot almashinuvi uchun standart kod) kodlash sistemasini yaratdi. Bu kodlash sistemasi ikki bo'limdan iborat: asosiy qism va kengaytirilgan qism. Asosiy qism tarkibiga 0 dan 127 gacha o'nli sonlarga mos keluvchi simvollar, kengaytirilgan qism tarkibiga esa 128 dan 255 gacha o'nli sonlarga mos keluvchi simvollar kiradi. 0 dan 31 gacha o'nli sonlarga xech qanday simvol mos kelmaydi, bu kodlar apparat vositalari ixtiyoriga berilgan bo'lib, ular boshqaruvchi kodlar deyiladi. 32 dan 127 gacha o'nli sonlarga ingliz alfavitini xarflari, tinish belgilar, raqamlar, arifmetik amalni ifodalovchi belgilar va ba'zi yordamchi simvollar mos qo'yilgan. 128 dan 255 gacha kodlar turli davlatlarni milliy alfavitini kodlash uchun ishlatiladi. Kodlar jadvalini ikkinchi qismida yagona standart yo'qligi, boshqa kodlar jadvalini yaratish va ishlatishga sabab

bo'ldi. Masalan, Windows -1251 kodlash sistemasini Microsoft kompaniyasi ishlab chiqqan bo'lib, unga rus tilini simvollarini xam kiritilgan, undan Windows operatsion sistemada keng foydalaniladi. Yana bir keng tarqalgan kodlash sistemasi KOI-8 (kod obmena informatsiey, vos'miznachno'y) Rossiya territoriyasidagi komp'yuter tarmoqlarida va Internetni Rossiya sektorida foydalaniladi. Agar simvollarini ikkilik sanoq sistemasidagi sonlarni sakkizta razryadi bilan emas, kattaroq razradi bilan kodlashtirsak, kodlash diapazoni anchagina kengayadi. Simvollarini 16 -razryad ishlatib kodlash sistemasi -UNICODE nomini olgan. Unda 65536 ta simvolni kodlash imkoniyati mavjud. Demak bitta javdvalda planetamizdagi ko'pchilik tillarni simvollarini joylashtirish imkoniyati bor.

ASCII kodlar jadvali quyida ko'rsatilgan

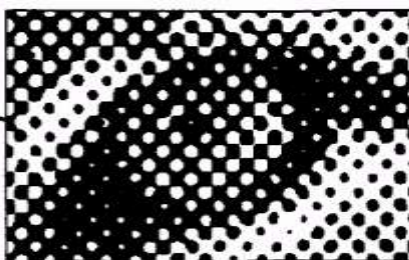
32 пробел	48 0	64 @	80 P	96 '	112 p
33 !	49 1	65 A	81 Q	97 a	113 q
34 "	50 2	66 B	82 R	98 b	114 r
35 #	51 3	67 C	83 S	99 c	115 s
36 \$	52 4	68 D	84 T	100 d	116 t
37 %	53 5	69 E	85 U	101 e	117 u
38 &	54 6	70 F	86 V	102 f	118 v
39 .	55 7	71 G	87 W	103 g	119 w
40 (	56 8	72 H	88 X	104 h	120 x
41)	57 9	73 I	89 Y	105 i	121 y
42 *	58 :	74 J	90 Z	106 j	122 z
43 +	59 ;	75 K	91 [	107 k	123 {
44 ,	60 <	76 L	92 \	108 l	124
45 -	61 =	77 M	93]	109 m	125 }
46 .	62 >	78 N	94 ^	110 n	126 ~
47 /	63 ?	79 O	95 _	111 o	127

Windows 1251 jadvali

128 Ъ	144 ђ	160 Ѣ	176 Ѥ	192 А	208 Р	224 а	240 р
129 Ѓ	145 ѓ	161 ѣ	177 ѥ	193 Б	209 С	225 б	241 с
130 ,	146 ,	162 љ	178 Ѧ	194 В	210 Т	226 в	242 т
131 ѣ	147 "	163 Ј	179 ѧ	195 Г	211 У	227 г	243 у
132 " "	148 " "	164 ѣ	180 Ѧ	196 Д	212 Ф	228 д	244 ф
133 ...	149 " "	165 ѣ	181 ѧ	197 Е	213 Х	229 е	245 х
134 +	150 -	166 ѣ	182 ѧ	198 Ж	214 Ц	230 ж	246 ц
135 +	151 -	167 ѣ	183 ѧ	199 З	215 Ч	231 з	247 ч
136 .	152 ' "	168 Ё	184 ё	200 И	216 Ш	232 и	248 ш
137 %	153 ™	169 ©	185 №	201 Ў	217 Щ	233 ў	249 щ
138 Ь	154 Ь	170 €	186 €	202 К	218 Ъ	234 к	250 ъ
139 <	155 >	171 «	187 »	203 Л	219 Ы	235 л	251 ы
140 Ь	156 Ь	172 -	188 j	204 М	220 Ь	236 м	252 ь
141 К	157 к	173 -	189 S	205 Н	221 Э	237 н	253 э
142 Ъ	158 ђ	174 ®	190 s	206 О	222 Ю	238 о	254 ю
143 Ц	159 ц	175 İ	191 İ	207 П	223 Я	239 п	255 я

График ма'lumotlarni kodlash.

Агар оq-qора rangdagi tasvirni kattalashtiruvchi oyna orqali ko'rsak, u mayda nuqtalar jamlanmasidan tashkil topganini ko'ramiz. Bu nuqtalar raster deyiladi



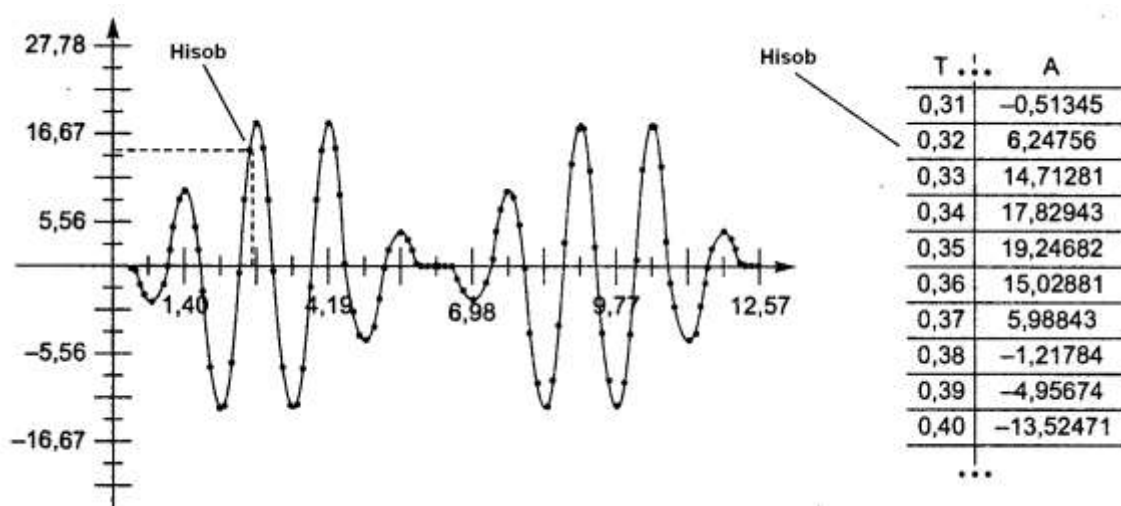
Raster - bu graphic axborotni kodlash uchun qabul qilingan metod.

Har bir nuqtani chiziqli koordinatasini va individual xususiyatini (yorqinlik darajasini) butun sonlar orqali ifodalash mumkin. Xozirgi kunda oq-qora tasvirning xar- bir nuqtasi , kul rangning 256 xil gradatsiyasi kombinatsiyalaridan biri orqali ifodalanadi. Demak ixtiyoriy nuqtani yorqinlik darajasini ifodalash uchun ikkilik sistemasidagi sonning sakkizta razryadi yetarli. Rangli tasvirni kodlash uchun , ixtiyoriy rangni asosiy tashkil qiluvchi ranglarga to'ldirish prinsipi, ya'ni dekompozitsiya RGB prinsipi qo'llaniladi. Tashkil qiluvchi rang sifatida qizil (Red, R), yashil (Green, G) va ko'k (Blue, B) asosiy ranglardan foydalaniladi. Amalda shu asosiy ranglarni mexanik aralishtirish orqali inson ko'ziga ko'rinadigan xar qanday rangni xosil qilish mumkin deb xisoblanadi. Kodlashni bu turi RGB sistemasi deyilib, asosiy ranglarni bosh harfi orqali nomlangan. Shunday qilib har bir rangli nuqtani kodlash uchun 24 razryad sarflanadi. Bu kodlash sistemasi 16,5 mln xil rangni o'zaro bir qiymatli ifodalash imkonini beradi. Rangli tasvirni ikkilik sistemasidagi sonning 24 razryadi orqali ifodalash (True Color) deyiladi. Agar ikkilik razryadini miqdorini kamaytirsak, kodlanuvchi ranglar diapazoni anchagina qisqaradi. Rangli tasvirni ikkilik sonini 16-razryadi orqali kodlash High Color rejimi deyiladi. Rangli nuqtani oldindan aniqlangan , palitra deb ataluvchi jadval elementlariga mos holda kodlash indekslash metodi deyiladi. Bu ranglar jadvalida 256 xil rang keltirilgan.

Ovozli axborotni kodlash

Ovozli axborotni kodlash usullari hisoblash texnikasida ancha kech boshlandi. Bu sohada ikki xil yo'nalishni keltiramiz.

1.FM (Frequency Modulation) metodi shunga asoslanganki, har qanday murakkab ovozni turli chastotali garmonik signallar ketma-ketligi deb qarash mumkin. Bu signallarni har birini to'g'ri sinusoida ko'rinishida ifodalash mumkin, Bu esa signalni sonli parametr bilan berish demakdir, ya'ni kod bilan. Tabiatda ovozli signallar uzluksiz spektrga ega, ya'ni analogli axborot hisoblanadi. Ularni garmonik qatorlarga yoyib, diskret-raqamli signalga aylantirish ishini maxsus qurilma bajaradi. Teskari shakl almashtirish ishini esa boshqa qurilma bajaradi. Kodlashni bu usuli juda ixcham, lekin shakl almashtirish jarayonida axborotni to'laligi yo'qoladi.



2.(Wave-Table) jadval- to'liqin metodi yordamida sintezlash xozirgi zamon texnika tarakkiyoti darajasiga mos keladi. Bu demak oldindan tayyorlangan jadvalda turli muzika asboblarni ovozlarining obrazlari saqlanadi. Texnikada bunday obrazlar **sempl** deyiladi. Musiqa asbobini tipi, ovoz toninig balandligi, davomiyligi, intensivligi, o'zgarish dinamikasi, va boshqa parametrlar sonli kod bilan ifodalanadi. Bu yo'l bilan sintez qilib chiqarilgan ovoz tabiiy musiqa asbobini ovoziga ancha yaqin bo'ladi.

Ma'lumotlarni tartiblashning asosiy strukturalari

Katta hajmdagi ma'lumotlar ustida ishlashni avtomatlashtirish uchun avvalo ular tartibga solingan bo'lishi kerak, ya'ni ma'lum strukturaga ega bo'lishi kerak. Ma'lumotlarni tartiblashni uch xil strukturalari mavjud: **chiziqli, jadval va ierarxik** ko'rinishda tartiblash.

Chiziqli struktura - bu bizga tanish ro'yxatlar ko'rinishidir. Ro'yxatni bir o'lchovli massiv deb qarash, undagi har bir element o'zining tartib nomeri bilan bir qiymatli aniqlanadi.

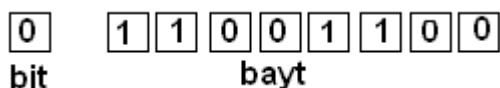
Jadval ko'rinishidagi struktura esa ikki o'lchovli matritsa bo'lib, undagi har bir elementning adresi, mos keluvchi qator va ustunning nomeri bilan aniqlanadi.

Jadval yoki ro'yxat ko'rinishida ifodalash mumkin bo'lmagan, noregulyar ma'lumotlarni ierarxik struktura ko'rinishida tartibga solishadi. Ierarxik struktura turli xil ilmiy tushunchalarni klassifikatsiyalashda keng qo'llaniladi. Ierarxik strukturada har bir elementning adresi, shu elementga olib boruvchi yo'l bilan aniqlanadi.

Fayl va fayl strukturalari

Ma'lumotlarni ifodalash uchun o'lchov birligi.

Hisoblash texnikasida turli ma'lumotlarni bir xil formaga keltirish uchun ikkilik kodlash sistemasi qabul qilingan. Chunki ikkita raqamni elektr signalga aylantirish va aksincha elektr signalni raqamga aylantirish qulay. Bu ishni shifrator va deshfrator qurilmalari bajaradi. Ma'lumotlarni ikkilik kodlash sistemasida ifodalash uchun qabul qilingan eng elementar o'lchov birligi - bit. Ma'lumotlarni ikkilik kodlash sistemasida ifodalashni kattaroq o'lchov birligi - bayt. Bayt o'zaro bog'liq sakkizta bitdan iborat. Uni quyidagi sxemada ifodalash mumkin:



Onlik sistemada	Ikkilik sistemada	Bayt
1	1	0000 0001
2	10	0000 0010
...	...	...
255	11111111	1111 1111

16 ta o'zaro bog'liq bitdan tashkil topgan gruppalar informatikada – so'z deyiladi.

Ma'lumotlarni asosiy o'lchov birligi

Bitta simbolni kodlashga bir bayt ishlatilgani uchun, asosiy o'lchov birligi bayt hisoblanadi. Unga nisbatan kattaroq o'lchov birligi - kilobayt (Kbayt). Undan yuqoriroq o'lchov birliklarini kiritish uchun mera-, giga-, tera- peta-, eksa-, zeta-, yotta-, qo'shimchalar bayt so'zini oldiga yoziladi.

$$1Kbayt = 1024bayt = 2^{10} bayt$$

$$1Mbayt = 1024Kbayt = 2^{20} bayt$$

$$1Gbayt = 1024 Mbayt = 2^{30} bayt$$

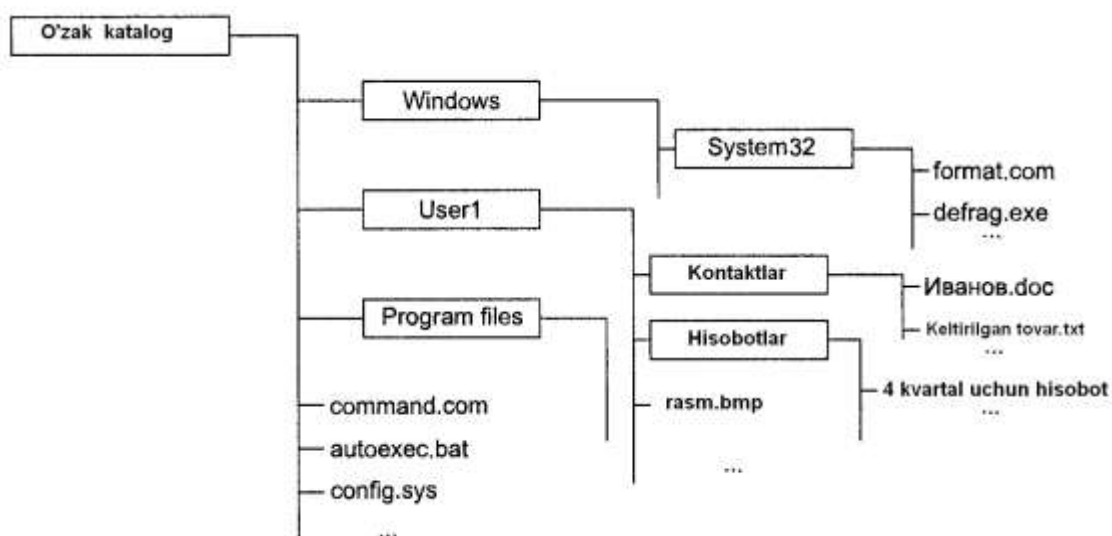
$$1Tbayt = 1024 Gbayt = 2^{40} bayt$$

$$1Pbayt = 1024Tbayt = 2^{50} bayt$$

Ma'lumotlarni saqlash uchun o'lchov birligi.

Ma'lumotlarni saqlash uchun o'lchov birligi sifatida fayl deyiluvchi ob'ekt qabul qilingan. **Fayl - bu o'z nomiga ega bo'lgan baytlar ketma -ketligi.** Odatda bir faylda bitta tipga tegishli ma'lumotlar saqlanadi. Bu holda ma'lumotni tipi , faylni tipini aniqlaydi. Faylni ta'riflashda faqat uni nomiga katta e'tibor berilib, o'lchamiga chegara qo'yilmagan. Agar fayl 0 baytli bo'lsa , u bo'sh fayl bo'ladi. Faylni o'lchami ixtiyoriy baytdan iborat bo'lishi mumkin.

Fayllar iyerarxik struktura bo'yicha saqlanadi. Bu strukturada yangi fayl qo'shish yoki biror faylni o'chirish , boshqa fayllarni joylashish tartibini o'zgarishiga olib kelmaydi. Fayllarni saqlashni iyerarxik strukturasi **fayl strukturasi deyiladi.** Strukturani eng yuqorisida fayl saqlanayotgan diskni nomi turadi. Undan keyin fayllar kataloglarga(papkalarga) jamlanadi. Papkani ichida yana ichki papka bo'lishi ham mumkin. Faylga yo'l , qurilmani nomi va barcha papkalarni nomini yozish bilan ko'rsatiladi. Pog'onalarni bir -biridan ajratish uchun " / " slesh belgisi ishlatiladi. Faylni to'liq nomi deganda, faylni o'z nomi va u saqlanayotgan joyga olib boruvchi yo'l ham nazarda tutiladi.



Informatikaning predmeti va unda ko'riladigan masalalar.

Informatika - shunday texnik fanki, u ma'lumotlarni yaratish, saqlash, qayta ishlash, eshittirish va hisoblash texnikasi vositalari yordamida masofaga yuborish, shuningdek hisoblash texnikasi vositalarini ishlatish prinsiplari va boshqaruv metodlarini o'rganadi. Informatikaning predmetini quyidagi tushunchalar tashkil qiladi:

1. Hisoblash texnikasini apparat ta'minoti
2. Hisoblash texnikasini programma ta'minoti
3. Insonni apparat va programma vositalari bilan o'zaro ta'sir etish vositalari

Informatikada ko'riladigan asosiy masalalar tarkibiga quidagi yo'nalishlarni keltirish mumkin:

1. Hisoblash sistemasini arxitekturasi(ma'lumotlarni avtomatik tarzda qayta ishlash uchun mo'ljallangan qurilma va metodlar sistemasi)
2. Hisoblash sistemalarini interfeyslari (apparat va programma ta'minotini boshqarishni metod va usullari).
3. Programmashtirish (komp'yuter programmalarini ishlab chiqish vositalari va programma yaratish metodlari, usullari).
4. Ma'lumotlarni qayta ishlash (ma'lumotlar strukturasini qayta ishlashni metod va usullari).
5. Axborotni himoyalash
6. Avtomatlashtirish (programma - apparat vositalarini insonni ishtirokisiz ishlashiga erishish).
7. Standartlashtirish (apparat va programma vositalari o'rtasidagi moslikni ta'minlash, va shuningdek har xil tipdagi hisoblash sistemalarida qayta ishlangan ma'lumotlarni formatlarini mosligiga erishish). Informatika so'zi fransuz tilidagi Informatique, so'zidan olingan bo'lib, Information (informatsiya) va Automatique (avtomatika) , terminlarini birlashtirishdan hosil bo'lgan. Bu termin Fransiya dan tashqari Sharqiy Yevropani ko'pgina mamlakatlarida ishlatiladi. G'arbiy Yevropa va AQSh da boshqa termin -Computer Science (hisoblash texnikasi vositalari haqidagi fan) ishlatiladi.

Informatika faniga manba'a sifatida kibernetika va dokumentalistika (hujjat yuritish) fanlari asos qilib olingan.

Nazorat uchun savollar:

1. Ma'lumotlar tovar bo'lishi mumkinmi, siz qanday o'ylaysiz?
2. Axborotni dinamik xarakterga ega degan iborani siz qanday tushunasiz?
3. Axborotga ta'rif bering.
4. Ma'lumotlarni ifodalash birligi nima ?
5. Ma'lumotlarni o'lchov birligi nima ?
6. Ma'lumotlarni saqlash birligi nima ?
7. Fayl strukturasini nima uchun iyerarxik strukturaga ega ?
8. Informatika fanida qanday masalalar o'rganiladi?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

1. Tekstli ma'lumotlarni ikkilik kodida ifodalash usullari.
2. Grafik ma'lumotlarni ikkilik kodida ifodalash usullari .
3. Ovozli ma'lumotlarni ikkilik kodida ifodalash usullari .
4. Algoritm tushunchasi va uning xossalari.
5. Axborotni himoyalash usullari

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. Степанов А.Н. Информатика. Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2006.
2. Информатика. Базовый курс. / Под ред. С.В.Симоновича. – СПб:Питер, 2006.

2 ma'ruza

Personal kompyuter qurilmasi

Maqsad:: Personal kompyuter qurilmasining apparat vositalari bilan tanishtirish.

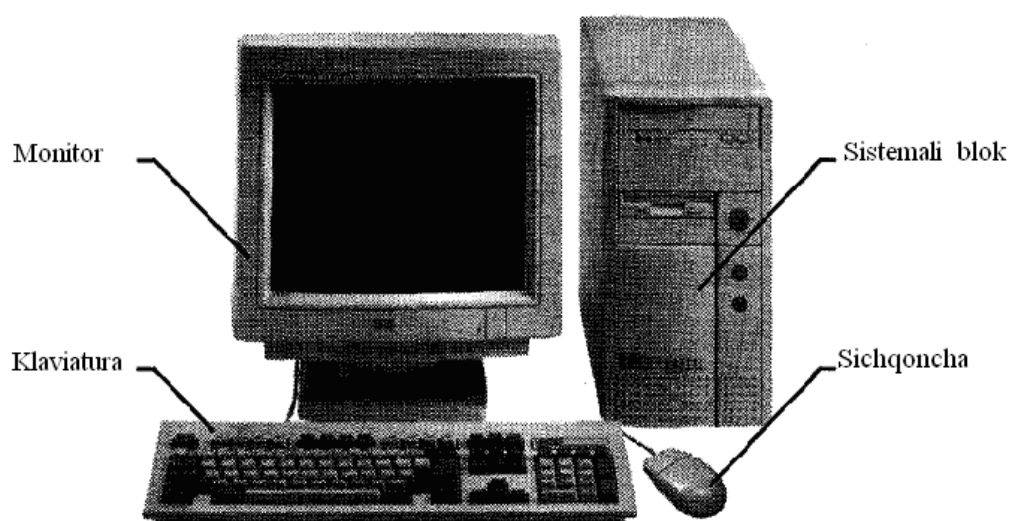
Kalit so'zlar: Personal kompyuterni konfiguratsiyasi, protsessor, takt chastota. xotira turlari, optik disk, klaviatura, sichqoncha, monitor, ko'rsatish qobiliyati, videoadapter, tashqi qurilmalar

Acociy savollar:

1. Apparatning asosiy konfiguratsiyasi
2. Sistemali blokdagi ichki qurilmalar
3. Doimiy saqlovchi qurilma (DSQ) mikrosxemasi va BIOS sistemasi
4. CMOS - energiyaga bog'liq bo'lmagan xotira.
5. Video karta (video adapter)
6. Ovoz kartasi
7. Qattiq disk HDD(Hard Disk Drive)
8. Diskovodlar

Personal' komp'yuter - bu universal texnik sistemadir. Uni konfiguratsiyasini zarurat tug'ilganda o'zgartirish mumkin..Shu bilan birga asosiy konfiguratsiya tushunchasi mavjudki, u eng zarur qurilmalarni o'z ichiga oladi. Komp'yuter shu holatda keltiriladi..Hozirgi kunda asosiy konfiguratsiyani tarkibiga quyidagi to'rtta qurilma kiradi:

- Sistemali blok
- Monitor
- Klaviatura
- Sichqoncha



Sistemali blok shaxsiy computerni asosiy bo'lagi bo'lib, uni ichiga muhim komponentlar o'rnatiladi.. Sistemali blokni ichidagi qurilmalar ichki qurilmalar deyiladi., unga tashqaridan o'rnatiladigan qurilmalar , tashqi qurilma bo'ladi. Personal komp'yuterni korpuslari

gorizontal (desktop) yoki vertikal (tower) holda turadigan qilib ishlab chiqariladi. Korpusni forma-faktor parametri ham muhim narsa. O'rnatiladigan qurilmalar shu forma-faktorga bog'liq. Korpusni forma -faktori , sistemali platani forma-faktori bilan mos kelishi kerak. Korpuslar blok pitaniya bilan birga sotiladi, bunda blok pitaniyani quvvati korpusni muhim parametri hisoblanadi.

Monitor

Monitor - ma'lumotlarni ko'rish uchun mo'ljallangan qurilma.. Shuningdek ish natijalarini ekranga chiqarish uchun mo'ljallangan qurilma. Uni asosiy foydalanish parametri ta'sir printsipti, ekranni diagonal bo'yicha o'lchami, ko'rsatish qobiliyati, ekranni maska qadami, yangilanish chastotasi , himoya klasi.

Ta'sir printsipti bo'yicha CRT(Cathode Ray Terminal – katod-nur trubkali) va LSD(Liquid-Crystal Display- Suyuqkristalli display) monitorlar mavjud.

Monitorni o'lchami kineskopni diagonal bo'yicha ko'rsatiladi. O'lchov birligi dyumlarda ifodalanadi. Standart o'lchamlar "14"; "15"; "17"; "19"; "20"; "21".

Ko'rsatish qobiliyati tasvirni aniqlik darajasini belgilaydi. U butun ekran bo'yicha qatorlar soni va har bir qatordagi niqtalar soniga bog'liq. Masalan 17 dyumli monitor uchun standart ko'rsatish qobiliyati 1024 x 768 hisoblanadi. Bu yerda birinchi son har bir qatordagi nuqtalar soni, ikkinchi son esa butun ekran bo'yicha qatorlar soni.

Vaakumli kolbada elektronlar oqimi lyuminofor qatlam tomon yo'naltirilib, nurlanish yuzaga keltiriladi va natijada tasvir monitor ekranida hosil bo'ladi. Rangli tasvir hosil qilish uchun lyuminofor qatlamida uchta nuqta olinib, ular qizil, yashil va ko'k rangda tovlanadi. Uchchala nur ham bir nuqtaga yigilishi uchun , lyuminoforni oldiga **maska (regulyar teshiklardan iborat taxtacha)** qo'yishadi Maska qadami (teshiklar orasidagi masofa) qancha kichik bo'lsa, olingan tasvir shuncha yaqqol va aniq bo'ladi. Maska qadamini millimetrda o'lchanadi. Ko'pchilik monitorlarda bu ko'rsatkich 0.24-0.28 mm

Regeneratsiya (yangilanish) chastotasi bu bir sekund davomida tasvir necha marta to'liq almasha olishini ko'rsatuvchi parametr. Bu parametr faqatgina monitorga emas, balki videoadaptorni qanday sozlanishiga ham bog'liq.. Regeneratsiya chasttasi gerslarda (Gts) o'lchanadi. U qancha yuqori bo'lsa tasvir shunchalik aniq bo'ladi va ko'z kam charchaydi.

Monitorni himoya klasi standart bo'yicha aniqlanadi va u texnika havfsizligi shartlariga mos kelishi kerak. Hozirgi kunda quyidagi xalqaro standartlar mavjud MPR-II, TCO-92, TCO-95, TCO-99.

Klaviatura - bu personal komp'yuterni klavish bilan boshqarish qurilmasi. Alfavit - raqamli ma'lumotlarni va boshqaruv buyruqlarini kiritishga xizmat qiladi. Klaviatura yordamida komp'yuter sistemasi boshqariladi, monitor yordamida esa boshqaruvni javobi olinadi. Klaviatura personal kompyuterni standart vositasi hisoblanadi. Uni asosiy funksiyalari maxsus programmalarsiz ham bajarilaveradi.. Chunki zaruriy programmalar doimiy saqlovchi qurilmani(PZU) mikrosxemasida mavjud

Klaviaturani ishlash printsipti quyidagicha :

1. Klavishani bosganda klaviaturaga qo'yilgan maxsus mikrosxema skan-kod beradi (chiqaradi).
2. Bu skan-kod klaviatura portini funksiyasini bajaruvchi mikrosxemaga boradi. (Portlar - maxsus apparat-logik qurilmaki, protsessorni boshqa qurilmaalr bilan bog'lanishiga javob beradi). Bu mikrosxema sistemali platada joylashadi.
3. Klaviatura porti protsessorga fiksirlangan nomer (klaviaturani nomeri - 9) bo'yicha xabar beradi.

4. Bu xabarni olgach protsessor o'z ishini to'xtatib, xabarda ko'rsatilgan nomer bo'yicha operativ xotirani maxsus soxasiga murojaat qiladi (uzilish vektoriga). Uzilish vektori - bu adreslar ro'yxatida ko'rsatilgan fiksirlangan ma'lumot. Ma'lumotdagi yozuvlarda uzilish nomeriga qarab, unga xizmat qiluvchi programmalar adresi ko'rsatilgan.

5. Bu programmi adresi aniqlangach, protsessor yuzaga kelgan uzilish buyrug'ini bajarishga o'tadi.

6. Bu programma ishini tugatib natijani klaviatura portiga yuboradi, u yerdan skan-kodni topib, o'z registriga yuklaydi, keyin bu skan-kodga qaysi simvolni kodi mos kelishini aniqlaydi.

7. Olingan simvolni kodi xotirani klaviatura buferi deyiluvchi soxasiga yuboriladi va protsessorga bu haqda ma'lum qilib, o'z ishini tugallaydi.

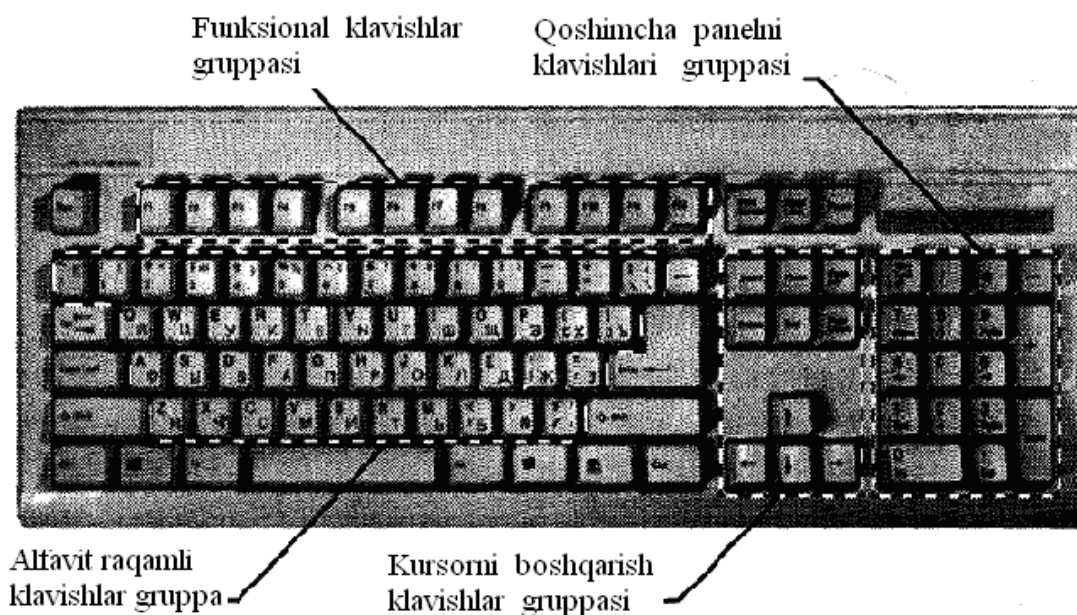
8. Protsessor endi ilgari to'xtab qolgan o'z ishini davom ettirishga o'tadi.

9. Kiritilgan simvol klaviatura buferida uni boshqa vazifani bajaruvchi programma olib qo'ymagunicha turaveradi.

Klaviaturaning tarkibi

Standart klaviatura 100 dan ortiq klavishlarga ega bo'lib, bajaruvchi funksiyasi bo'yicha bir necha gruppalariga bo'lingan.

Alfavit - raqamli klavishlar gruppasi axborotlarni va buyryqlarni bittadan xarflab kiritish uchun mo'ljallangan. Har bir klavish bir necha rejimda ishlasi mumkin. (yuqori va quyi registr).



Fiksirlanmagan holatda o'tish uchun SHIFT klavishini bosib, yuqori registrga o'tiladi va bosma harflarni terish mumkin. Zaruriyat tug'ilganida CAPS LOCK klavishini bosib, fiksirlangan xolatda yuqori registrga o'tish mumkin. Agar klaviatura yordamida ma'lumot kiritilayotgan bo'lsa, abzas ENTER. Klavishini bosib yopiladi. Bunda text avtomatik ravishda yangi qatordan boshlanadi. Agar klaviatura yordamida biyryq kiritilayotgan bo'lsa ENTER klavishini bosib buyruq yakunlanadi va uni bajarishga o'tiladi/

Funksional klavishlar gruppasi (F1dan F12 gacha) o'n ikkita klavishdan iborat. Ularni funksiyasi joriy vaqtda ishlayotgan programmaga va operasion sistemani hususiyatiga bog'liq.

Xizmatchi klavishlar : SHIFT va ENTER register klavishlari ALT va CTRL -boshqa klavishlar kombinasiyasi bilan birgalikda buyruq yaratish uchun ishlatiladi. TAB- text

kiritishda tabulyasiya vaziyatini belgilash uchun ishlatiladi. ESC- ohirgi buyruqni inkor etish uchun BACKSPACE yangi kiritilgan simvolno o'chirish uchun PRINT SCREEN, SCROLL LOCK va PAUSE/BREAK operasion sistemani maxsus funksiyalarini bajaradi.: PRINT SCREEN — joriy ekranni holatini printerda pechatga yuborish (MS-DOS) yoki almashinuv buferida saqlash (Windows uchun) .SCROLL LOCK — ish rejimini almashtirish (eski programmalarida).PAUSE/BREAK — joriy protsessni bir oz to'htatish, **Kursor** - deb ekranning shunday elementiga aytiladiki u kiritilayotgan simvolni joylashgan o'rnini ko'rsatib turadi. Kursorni boshqarish klavishlari kiritilayotgan simvolni pozitsiyasini boshqarishga xizmat qiladi. PAGE UP /PAGE DOWN — kursorni bir saxifa yuqoriga chiqarish yoki bir saxifa pastga tushirish uchun ishlatiladi. Windows da bu klavishlar joriy oynani surishga xizmat qiladi.. u HOME va END kursorni joriy qatorni bosiga yoki ohiriga otkazishga xizmat qiladi.

Sichqoncha.

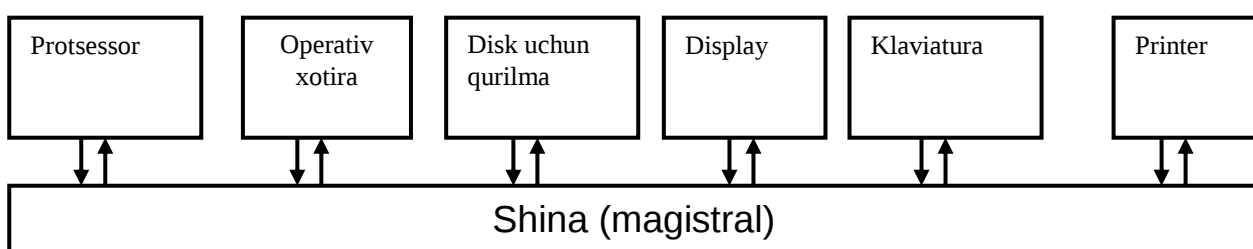
Sichqoncha –qo'l bilan boshqaruv qurilmasi hisoblanadi.U ikkita yoki uchta knopkadan iborat korobkacha ko'rinishida bo'ladi.Sichqonchani tekislikdagi harakati monitor ekranida ko'rinib turadi Sichqoncha standart boshqaruv qurilmasi emas, personal komp'yuterda unga ajratilgan maxsus port yo'q..Sichqoncha ishlashi uchun maxsus sistemali programma - sichqoncha drayveri bo'lishi kerak. Drayver sichqonchani birinchi bor komp'yuterga qo'yganda yoki operatsion sistemani o'rnatish jarayonida o'rnatiladi.

Sistemali blokdaagi ichki qurilmalar

Sistemali plata

Sistemali plata - personal komp'yuterdagi asosiy plata. Uni ustiga quyidagi bloklar joylashtiriladi:

- Protsessor -matematik va logik operatsiyalarni bajaruvchi asosiy mikrosxema.
- Mikroprotsessorlar komplekti (chipset)-mikrosxemalar to'plami .Ular komp'yuterni ichki qurilmalarini ishini boshqradi va sistemali platani asosiy funksional imkoniyatlarini aniqlaydi.
- Operativ xotira - bu mikrosxemalar to'plami bo'lib, komp'yuter yoqilgan vaqtda ma'lumotlarni vaqtinchalik saqlash uchun xizmat qiladi.
- **Shinalar** - bu o'tkazgichlar to'plami va elektron sxemalar kompleksi bo'lib, ular komp'yuternihg ichki qurilmalari aro axborot almashinuvini ta'minlaydi.Programmalarni bajarilishi davomida protsessor doimo operativ hotiraga murojaat qiladi.U operativ hotiradan programmani buyruqlarini,qayta ishlanayotgan ma'lumotlarni oladi va ish natijasini hotiraga yozadi.Har bir o'tkazgich orqali bir bit axborot uzatiladi.Axborot uzatish jarayonini to'g'ri ishlayotganini maxsus electron sxemalar kuzatib boradi.Operativ xotira va protsessorni bog'laydigan o'tkazgichlar to'plami adres shinasini tashkil qiladi.O'tkazgichlar soni ades shinasini razryadini belgilaydi.Yigirma to'rt razryadli adres shinasida $2^{24} \text{ bayt} = 2^4 \cdot 2^{10} \cdot 2^{10} \text{ bayt} = 16 \text{ Mbayt}$ ga teng adres fazosi navjud.O'ttizolti razryadli adres shinasida esa $2^{36} \text{ bayt} = 64 \text{ Gbayt}$ ga teng adres fazosi mavjud. Shina faqatgina protsessor va operativ xotirani emas, balki boshqa qurilmalarni ham bog'laydi. Sistemali platada turli qurilmalarni shinaga bog'lash uchun maxsus standart portlar ko'zda tutilgan.



- DSQ - doimiy saqlovchi qurilma , shunday mikrosxemaki, u ma'lumotlarni uzoq vaqt saqlashga mo'ljallangan., shu jumladan komp'yuter o'chirilgan vaqtda ham.
- Qo'shimcha qurilmalarni o'rnatish uchun joy (slotlar)

Sistemali platani ustida joylashadigan qurilmalar

Operativ xotira

Operativ xotira (*RAM—Random Access Memory*) — bu kristal yacheykalar massivi bo'lib ma'lumotlarni saqlash xususiyatiga ega. Operativ xotiralarni ishlash printsipiga ko'ra ikki xil turini ko'rib o'tamiz: dinamik xotira DRAM va static xotira SRAM. DRAM ni yacheykalari zaryadlarni o'ziga yig'ish qobiliyatiga ega micro kondensatorlardan iborat. Bu eng keng tarqalgan xotira turi. Kondensatorni zaryadlanish, yoki razryadlanish jarayoni, yani ma'lumotlarni yozish nisbatan sekinlik bilan yuz beradi. SRAM ni yacheykalari bir necha tranzistorlardan tashkil topgan triggerlar - electron mikroelementlardan iborat. Triggerda esa ikki xil xolatdan biri saqlanadi (on/of). Bu xotira tipi texnologik jihatdan murakkabroq va mos ravishda qimmatroq, ish tezligi yuqori. DRAM dan kompyuterni asosiy operativ xotirasi sifatida foydalaniladi. SRAM dan protsessorni ishini optimallashtirish uchun yordamchi xotira sifatida foydalaniladi. Xotirani xar bir yacheykasi o'z adresiga ega, bu adres son bilan ifodalanadi. Xar bit adreslangan yacheykada bir bayt ma'lumot saqlash mumkin. Operativ xotiralar modul deyiluvchi standart panellarga joylashtiriladi. Bu modullar sistemali platani maxsus razyomiga o'rnatiladi. Operativ xotira modulini asosiy xarakteristikasi, uni xotira xajmi va ish tezligi.

Processor

Processor — kompyuterdagi barcha hisoblash ishlarini bajaruvchi asosiy mikrosxema. Processor ham operativ xotirani kabi yacheykalardan tuzilgan bo'lib, bu yacheykalarda ma'lumotlar na faqat saqlanadi, balki o'zgaradi ham. Processorni ichki yacheykalari registrlar deyiladi. Ba'zi registrlarga tushgan ma'lumotlarni ma'lumot emas, balki boshqa registrlardagi ma'lumotlarni qayta ishlash uchun buyruqlar deb qaraladi. Shunday qilib, ma'lumotlarni turli registrlarga yuborishni boshqarish bu ma'lumotlarni qayta ishlashni boshqarish demakdir. Programmalarni bajarilishi ana shu prinsipga asoslangan. Processor boshqa qurilmalar bilan, birinchi galga operativ xotira bilan **shinalar** deyiluvchi o'tkazgichlar gruppasi bilan bog'lanadi. Asosiy shinalar uchta: ma'lumotlar shinalari, adres shinalari va buyruq shinalari.

Adres shinalari. Intel Pentium processorida 32-razryadli adres shinalari mavjud, yani 32 ta parallel chiziqlardan tuzilgan. 32 ta 0 yoki 1 lardan iborat kombinatsiya 32 razryadli adresni tashkil qiladi.

Ma'lumotlar shinalari. Bu shina orqali ma'lumotlarni operativ xotiradan processorni registriga ko'chirish va aksincha operatsiya yuz beradi. Intel Pentium processorida 64-razryadli ma'lumotlar shinalari mavjud.

Buyruqlar shinalari. Processor ma'lumotlarni qayta ishlay olishi uchun unga buyruqlar zarur. Bu buyruqlar ham processorga operativ xotiradan kelib tushadi. Faqatgina u ma'lumotlar saqlanadigan soxadani emas, balki programmlar saqlanadigan soxadankelib tushadi. Buyruqlar ham baytlar ko'rinishida bo'ladi. Zamonaviy processorlarda buyruqlar shinalari 32-razryadli, 64-razryadli va 128-razryadli ham bo'lishi mumkin.

Processorni asosiy parametrlarni quyidagilar: ish kuchlanishi, razryadlilik, takt chastotasi, takt chastotani ichki ko'paytirish coefficienti va kesh-hotirani o'lchami.

Processorni ish kuchlanishini sistemali plata ta'minlaydi. Intel Pentium processorlarida ish kuchlanishi 3,3 B.

Processorni razryadi esa , bir martada(bir tact) u o'z registrlarida qancha bit ma'lumotni qabul qilib, qayta ishlay olish ko'rsatkichi demakdir. Processorni razryadi uni buyruq shinasini razryadi bilan ko'rsatiladi.

Processorni tact chastotasi ,oddiy soatni chastotasiga o'xshash.Xar bir buyruqni bajarilishi ma'lum tact miqdori sarflanadi. Personal computerlarda tact impulslerini ,microprocessor komplekti (chipset)ga kiruvchi mikrosxemalardan biri beradi. Chipset sistemali platada joylashadi. Processorga kelib tushuvchi tact chastotasi qancha yuqori bo'lsa vaqt birligi davomida u shuncha ko'p buyruqni bajara oladi. Birinchi processorlar-x86 4,77 Mgs tact chastota bilan ishlagan. Xozirgi kundagi processorlarda ish chastotasi bir secundda 1500 million tact (1500 Mgs) dan yuqori. Tact signalini processor, sistemali platadan oladi. Sistemali plata fizik sabablarga ko'ra , processor kabi yuqori chastotada ishlay olmaydi.

Sistemali platadan keluvchi chastotani yuqori chastotaga chiqarish uchun processorni ichki ko'paytirish koeffisientidan foydalaniladi.Bu koeffisientlar 3; 3,5; 4; 4,5; 5 va undan yuqori bo'lishi mumkin.

Kesh xotira (Cache - zahira)

Processorda ma'lumot almashinuvi ,operativ xotiradagiga nisbatan tezroq ro'y beradi. Operativ xotiraga murojat miqdorini kamaytirish uchun processorni ichida buferli soha yaratiladi. Bu soha **kesh-xotira** deyiladi.Kesh-xotirani yuqori darajadagi tezlikda ishlovchi operativ xotira deb qarash mumkin. Kesh xotirani hajmi 128-512 Kbayt (zamonaviy kompyuterlarda 1-2 Mbayt)ga boradi. Agar processorga ma'lumot kerak bo'lsa u avval kesh-xotiraga murojat qiladi,u yerda kerakli ma'lumot yo'q bo'lsa , u holda operativ xotiraga murojat qiladi.

Doimiy saqlovchi qurilma (DSQ) mikrosxemasi va BIOS sistemasi

Computer yoqilganida uni operativ xotirasida hech narsa- ma'lumotlar ham,programma ham bo'lmaydi, chunki uni yacheykalari zaryadlanib ulgurmasa hech narsani saqlay olmaydi.Lekin protsessorga esa buyruqlar kerak.Protsessor birinchi buyruqni adres shinasini orqali apparat vositasi yordamida DSQdan oladi va qolgan buyruqlarni programma yordamida oladi. Doimiy saqlovchi qurilma (DSQ)yoki ROM(Read Onli Memory) - mikrosxema bo'lib,axborotni uzoq vaqt saqlash qobiliyatiga ega,hattoki kompyuter o'chirilgan vaqtda ham. Bu mikrosxemadagi programma , shu mikrosxemani tayyorlash jarayonida bevosita mashina kodida yoziladi. DSQ dagi programmalar komplekti **BIOS (Basic Input Output System)** ni tashkil qiladi. Bu paketdagi programmalarini asosiy vazifasi computer sistemasini tarkibi va ularni ishga yaroqliligini tekshirishdan,hamda monitor,qattiq disk,diskovodni klaviatura bilan o'zaro ta'sirini ta'minlashdan iborat. BIOS dagi programmalarini ish natijasi sifatida biz monitor ekranida diagnostik xabarlarini kuzatamiz , klaviatura yordanida bu ishni borishini o'zgartirish ham mumkin.

CMOS - energiyaga bog'liq bo'lmagan xotira.

BIOS ni tayyorlovchilar computerni hamma qurilmalarini parametrini oldindan bilmaydilar.Bu parametrlarni operativ xotirada saqlab ham bo'lmaydi. Sistemali platada shunday mikrosxema mavjudki , u CMOS deyildi. CMOS energiyaga bog'liq bo'lmagan xotira hisoblanadi. CMOS ni operativ xotiradan farqi shuki , undagi axborot computer o'chirilganida o'chib ketmaydi. DSQ dan farqi shuki, undagi axborotni mustaqil ravishda o'zgartirish mumkin.CMOS sistemali platadagi kichik batareyadan energiya oladi. CMOS da qattiq disk, processor va boshqa qurilmalar haqidagi ma'lumotlar saqlanadi. BIOS dagi programmalar computer tarkibi haqidagi ma'lumotni CMOS mikrosxemasidan

oladi.va o'z ishini tugatib qattiq diskga murojaat qiladi, keyingi boshqaruvni esa qattiq diskdagi programmalar bajaradi.

Video karta (video adapter)

Videokarta monitor bilan birgalikda PK ni videosistemasini tashkil qiladi.PK paydo bo'lgandan beri video adapterlarni bir nechta standartlari almashti: MDA(monoxrom), CGA(4 xil ranglar imkoniyati),EGA(16 ranglar),VGA(256 ranglar). Hozirgi kunda ishlatilayotgan videoadapterlar SVGA. Ular 16,7 million xilgacha ranglarni ta'minlaydi. Ularda ekranni ko'rsata olish qobiliyatini tanlash imkoni bor bo'lib , bu soxada quyidagi standartlar mavjud:(640x480, 800x600, 1024x768, 1152x864, 1280x1024 Ekranni ko'rsatish imkoniyati videosistemaning muxim parametridir.U qancha yuqori bo'lsa ekranda shuncha ko'p axborot aks etadi. Lekin har bir nuqtaning o'lchami qancha kichik bo'lsa , tasvir elementlarini o'lchami ham unga mos ravishda kichiklashadi. Kichik o'lchamli monitorda ekranni yuqori darajadagi ko'rsatish imkoniyatini tanlash , tasvir elementlarini kichiklashuviga va hujjatlar ustida ishlaganda ko'zni charchashiga olib keladi. Shunday qilib har bir o'lchamdagi monitor uchun ,video adapter ta'minlab beradigan ekranni optimal ko'rsatish imkoniyati mavjud.

Monitorni o'lchami	Ekranni optimal ko'rsatish imkoniyati
14 dyum	640x480
15 dyum	800x600
17 dyum	1024x768
19 dyum	1280x1024

Ekrandagi har bir nuqtani qabul qilishi mumkin bo'lgan yorqinlik darajalarini miqdoriga qarab , videoadapterni ranglar imkoniyati aniqlanadi. Shu ranglar imkoniyatini yuqoriligi videoadapterni xususiyati va unda o'rnatilgan videoxotiraga bog'liq.

Ovoz kartasi

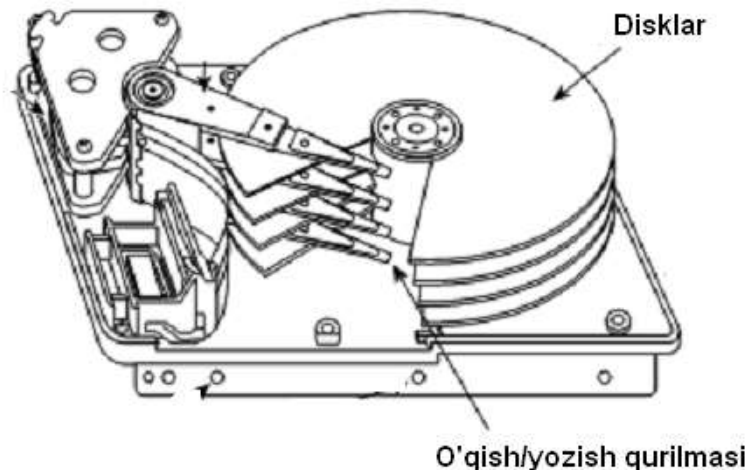
Ovoz kartasi sistemali platani slotlaridan biriga o'rnatiladi va u nutq,ovoz, muzikani qayta ishlash bilan bog'lik xisoblash ishlarini bajaradi.Ovoz, tashqarida ovoz kolonkasi orqali eshittiriladi Tashqaridan ovoz kartasiga ovoz kolonkasi va mikrofon o'rnatish uchun maxsus port ajratiladi. Mikrofon yordamida ovozli ma'lumotlar , keyinchalik ishlatish va qayta ishlash uchun qattik diskga yoziladi. Ovoz kartasini asosiy parametri uni razryadi . Bu razryad raqamli signalni analogli formaga o'tkazish va aksincha ishni bajarishda foydalaniladigan bitlar miqdori bilan aniqlanadi. Razryad qancha yuqori bo'lsa, ovozni eshitisish sifati shunchalik yuqori bo'ladi.

Qattiq disk HDD(Hard Disk Drive)

Qattik disk- katta hajmdagi ma'lumotlar va programmalarni saqlash uchun asosiy qurilma. Aslida bu bir nechta magnit qatlami bilan qoplangan disklar to'plami bo'lib, katta tezlikda aylanadi. HDD 2 dan 10 gacha metal plastinkalat - disklar qatlamidan iborat ,disklar soni ikkiga karrali bo'ladi. Disklar umumiy o'qga birlashtiriladi va diskovodni diskni aylantirish mexanizmi bilan bog'langan.Har bir qatlamni ustida ma'lumotlarni o'qish-yozish uchun qurilma (golovka), joylashgan. Disk katta tezlikda aylanganida (90 ob/sekund) golovka va magnit qatlami orasidagi bo'shliqda aeyrodinamik yostiqcha hosil bo'ladi.Golovkadan

o'tayotgan tok kuchi o'zgarganida shu bo'shliqdagi magnit maydoning kuchlanishi o'zgaradi natijada magnit qatlamini tashkil qiluvchi standart magnit maydonidagi ferromagnit zarrachalar o'zgaradi. Shunday qilib magnit diskga ma'lumot yoziladi.

Ma'lumotni o'qish esa teskari tartibda amalga oshiriladi. Katta tezlikda aylanganda golovkani oldidagi ferromagnit zarrachalar o'z-o'zini induksiyalovchi EUK (elektr yurituvchi kuch) ni yuzaga keltiradi. Bunda yuzaga kelgan elektromagnit signallar kuchayadi va qayta ishlashga yuboriladi. Qattik diskni ishini maxsus apparat, logik qurilma - qattik disk nazoratchisi boshqaradi.



Qattiq diskni ishchi sohasi yo'l va sektorlardan tashkil topadi.

Yumshoq disklar uchun diskovod

Kichik hajmdagi axborotlarni yozib, bir komp'yuterdan boshqasiga olib o'tish uchun yumshoq magnit disklardan foydalaniladi. (disketlar). Disketlarni o'qish va disketga yozish ishini maxsus qurilma - diskovod bajaradi. Diskovod sistemali blokni oldidagi panelida ko'rinib turadi. Hozirgi kunda 3,5 dyuymli disketlardan foydalanilayapti. Ular 1440 Kbayt (1,4 Mbayt) hajmli bo'lib, HD (high density -yuqori zichlikda) degan belgili bo'ladi.

Kompakt-disklar uchun diskovod CD-ROM

CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory) - kompakt-diskga asoslangan doimiy saqlovchi qurilma. Bu qurilmani ishlash prinsipi disk sirtida aks etayotgan sonli ma'lumotlarni lazer nuri yordamida o'qishga asoslangan. Kompakt-diskdagi raqamli yozuv, magnit diskdagi yozuvdan yuqori darajada zichligi bilan farqlanadi. Standart kompakt-disk taxminan 650 Mbayt ma'lumotni saqlay oladi. CD-ROM diskovodni asosiy parametri ma'lumotlarni o'qish tezligi xisoblanadi.

Nazorat uchun savollar:

1. Personal kompyuterni tashqi minimal konfiguratsiyasi nimalardan tuzilgan?
2. Sistemali blokda qanday ichki qurilmalar joylashadi?
3. Qattiq diskdan nima maqsadda foydalaniladi?
4. Computer xotirasini qanday turlari mavjud?
5. Tashqi xotira sifatida nimalardan foydalaniladi?
6. Operativ xotiraning vazifasini nimalardan iborat?

7. Video kartaning vazifasini nimalardan iborat?
8. BIOSning vazifasini nimalardan iborat?
9. CMOS hotiraning vazifasini nimalardan iborat?
10. Ovoz kartasining muxim parametri nimadan iborat?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

1. Kompyuterlarning klassifikatsiyasi
2. Kompakt disklar ustida bajariladigan ishlar
3. Qurilma drayverlari
4. Disklarni formatlash
5. Personal kompyuterdagi portlar.
6. Modemlardan foydalanish (tashqi, ichki, 3G).

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

- Степанов А.Н. Информатика. Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2006.
- Информатика. Базовый курс. / Под ред. С.В.Симоновича. – СПб:Питер,2006.

[Mundarijaga](#)

3 ma'ruza

Programmalar va operatsion sistema

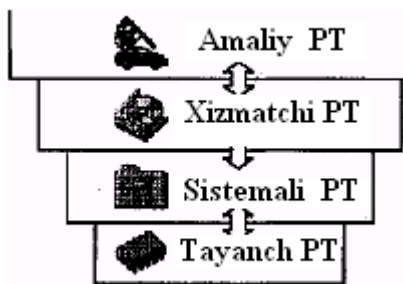
Maqsad:: PK ning programma ta'minoti bosqichlari bilan tanistirish, amaliy programmalariga tavsif berish, operatsion sistemaning ahamiyatini tushuntirish.

Kalit so'zlar: Programma, amaliy programma ta'minoti, Xizmatchi PT, Sistemali PT, Tayanch PT, operatsion sistemaning vazifalari,

Acociy savollar:

1. Programma haqida umumiy tushuncha
2. Computer bilan ishlash rejimlari
3. Fayl sistemasini tashkil qilinishi
4. Fayl strukturasi xizmat qilish
5. Amaliy programmalar o'rnatish, programmaqlarni o'chirishni boshqarish
6. Apparat ta'minoti bilan o'zaro ta'sirni ta'minlash
7. Kompyuterga xizmat qilish
8. Operatsion sistemani boshqa vazifalari

Programma – bu tartiblangan buyruqlar ketma-ketligi. Har qanday kompyuter programmasining maqsadi oxir oqibatda apparatura vositasini boshqarish.. Kompyuterda programma va apparat ta'minoti ierarhik tarzda bog'langan va uzluksiz ravishda bir-biriga ta'sir etgan holda ishlaydi. Ko'pgina programmalar, o'zidan quyiroq qatlamdagi programmaga tayangan holda ishlaydi. Programma ta'minotini qatlamlarini huddi piramidaga o'xshash tarzda ifodalash mumkin.. Eng quyi qatlamda, **tayanch programma ta'minoti** turadi. Bu programmalar bevosita mashina kodida yoziladi, va mahsus mikrosxemalarda saqlanadi (Read Only Memory-ROM).



Sistemali programma ta'minotini asosiy vazifasi, vositachilikdan iborat bo'lib, o'zidan yuqori qatlandagi va quyi qatlamdagigi programmalarin o'zaro bog'langan holda ishlashini ta'minlaydi.

Xizmatchi programmalarni asosiy vazifasi, kompyuter sistemasini ishini avtomatlashtirish uchun kerakli bo'lgan, tekshirish, sozlash, idhdagi xatoliklarni tuzatishdan iborat.

Amaliy programmlar esa ish joyida konkret topshiriqlarni bajarishga hizmat qiladi.

Operatsion sistema - bu sistemali va xizmatchi programmlar vositalari kompleksi. U bir tomondan BIOS ga tayanadi va ikkinchi tomondan o'zi yuqori pog'onadagi programmlar ta'minotiga tayanch bo'lib xizmat qiladi. Xamma operatsion sistemalarning asosiy vazifasi vositachilikdan iborat. Bu vositachilik bir necha xil interfeysni ta'minlashda namoyon bo'ladi:

- foydalanuvchining interfeysi
- apparat-programma interfeysi
- programma interfeysi

Interfeys (Interface) - o'zaro ta'sir, o'zaro aloqa, o'zaro kelishish vositasi degan mazmunni ifodalovchi so'z. Bu termin bilan informatikada juda ko'p tushunchalar ifodalanadi:

- apparat interfeysi (elektron komponentlarni o'zaro ta'siri)
- programmistni interfeysi (programma modullari orasida o'zaro aloqa o'rnatish qoidalari kompleksi)
- foydalanuvchini interfeysi deganda insonni, programmlar (mashina) bilan dialog o'rnatish vositasi nazarda tutiladi. Interfeys yordamida inson mashinaning ishini boshqaradi.

Interfeysni asosiy elementi – menyu va dialog oynasi.

Komp'yuter bilan ishlash rejimlari

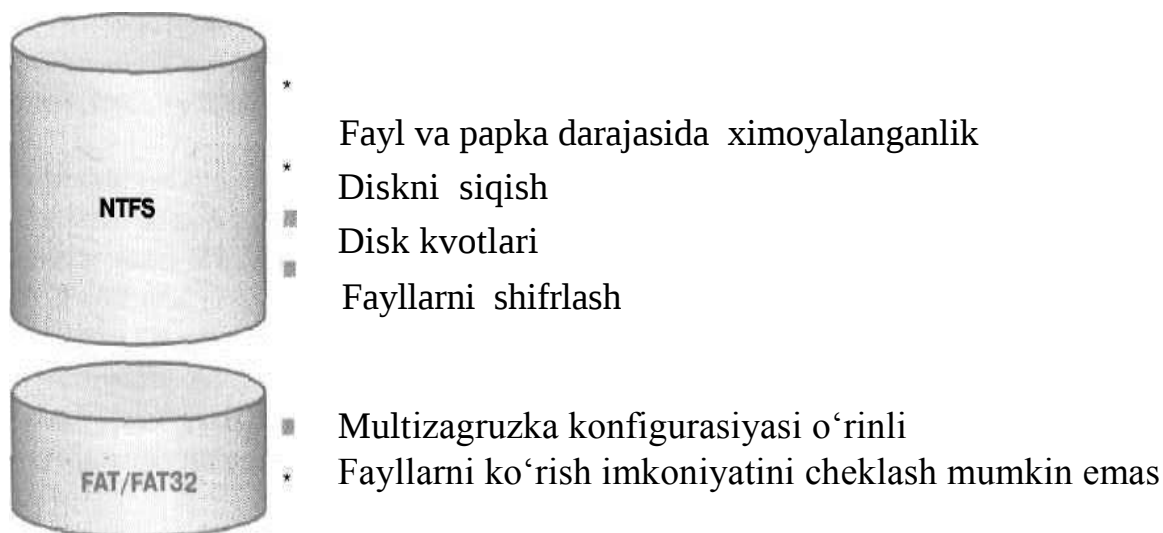
Xamma operatsion sistemalar foydalanuvchi bilan dialog rejimida yoki paketli rejimda ishlashga qodir. Paketli rejimda operatsion sistema oldindan berilgan buyruqlar ketma-ketligini avtomatik tarzda bajaradi. Dialog rejimida esa u foydalanuvchini buyrug'ini kutadi, buyruqni olgach uni bajaradi va navbatdagi buyruqni kutadi. Dialog rejimida ishlash protsessorni va BIOS ni ishini to'xtata olish qobiliyatidan foydalanishga asoslangan. Xamma operatsion sistemalar avtomatik tarzda ishga tushadi. Diskli operatsion sistemalarda, diskni maxsus (sistemali) soxasiga, diskni formatlash jarayonida programma kodi yoziladi. Bu kodga murojaatni (BIOS) ga yozilgan programmlar bajaradi. Bu programmlar o'z ishini tugatgach, diskni sistemali soxasiga yozilgan fayllarni bajarilishiga buyruq beradi, natijada operatsion sistema yuklanadi (avtomatik tarzda ishga tushadi).

Fayl sistemasini tashkil qilinishi

Xamma zamonaviy diskli operatsion sistemalar, fayllar sistemasining yaratilishini ta'minlaydi. Fayllar sistemasi fayl yozilgan joyga yo'lni ko'rsatish va ma'lumotlarni diskda saqlashni tartibga solish uchun mo'ljallangan. Fayl sistemasi jadval ko'rinishida tashkil qilinadi. Qattiq diskni soxasi uch o'lchovli matritsa sifatida qaralib, o'lchov birligi sifatida, sirt nomeri, silindr nomeri va sektor nomeri olinadi. Silindr deganda aylanish o'qidan bir

xil uzoqlikda yotgan , turli magnit qatlamidagi soxaga chizilgan yo'llar (aylanalar) jamlanmasi nazarda tutiladi. Qaysi faylni qaerga yozilganligi xaqidagi ma'lumot , diskni maxsus soxasi FAT (FAT-File Allocation Table.)da saqlanadi. Agar FAT soxasi buzilsa, ma'lumotlardan foydalanib bo'lmaydi. Shuning uchun FAT ikki ekzemplyardan yoziladi va operatsion sistema bu yozuvlarni aynan bir xil bo'lishini doimo nazorat qilib boradi.

Ma'lumotlarni saqlashni eng kichik fizik birligi sektor. Sektorni o'lchami 512 baytga teng. FAT ni o'lchami chekli bo'lgani uchun 32 Mbayt dan yuqori xajmli disklarda , xar bir sektorni aloxida adreslash imkoniyati yo'qoladi. Shuning uchun bir necha sektorlar gruppasini yig'ib shartli ravishda klaster deb nomlashadi. Klaster ma'lumotlarni adreslashni eng kichik birligi. Klasterni o'lchami fiksirlanmagan , u diskni xajmiga bog'liq. MS - DOS , OS/2, Windows 95, Windows NT operatsion sistemalar FAT16 deyiladi. Uni ma'nosi shuki , bu sistemada FAT ga ko'pi bilan 65536 ta yozuv (2^{16}) joylashtirish mumkin. Windows 98 operatsion sistemasida FAT 32 ta'minlangan , ya'ni FAT ga 2^{32} gacha yozuv yozish mumkin. (32 razryadli maydon). Windows XP uchun FAT12, FAT16, FAT32 va NTFS fayl sistemalari o'rinli. Bundan tashqari CD-ROM va DVD qurilmalarida yana ikkita fayl sistemalari ishlatiladi : Compact Disc File System (CDFS) va Universal Disk Format (UDF). Quyidagi shaklda fayl sistemalarini bazi sifatleri ko'rsatilgan:



Fayl strukturasi xizmat qilish

Fayllarni joylashgan o'rnini jadval ko'rinishidagi strukturada saqlansa xam, foydalanuvchiga u ierarxik strukturada ko'rsatiladi, chunki foydalanuvchiga shu qulay. Bu qulaylikni yaratishni operatsion sistema o'z zimmasiga olgan. Fayl strukturasi xizmat qilish quyidagi funksiyalardan iborat bo'lib, bu ish operatsion sistema boshqaruvida bajariladi:

- fayl yaratish va unga nom berish
- katalog (papka) yaratish va unga nom berish
- fayl va kataloglarni (papkalar) nomini o'zgartirish
- fayllarni komp'yuterni disklari aro yoki bitta diskdagi papkalar aro ko'chirish va joyini o'zgartirish
- fayl va kataloglarni o'chirish
- berilgan faylni (papkani) topish uchun fayl strukturasi bema'lol xarakatlanish
- faylni atributlarini (xususiyati) boshqarish

Fayl yaratish va uni nomlash

Fayl- bu ixtiyoriy uzunlikdagi nomlangan baytlar ketma-ketligi. Fayl yaratish - bu faylga nom berish va uni fayl sistemasida xisobdan o'tkazish degani. Bu ish operatsion sistemaning funksiyalaridan biri xisoblanadi. Biz qandaydir amaliy programmada ishlab fayl yaratamiz, aslida bu ishni operatsion sistema bajaradi. Fayllarni nomlanishi bo'yicha "qisqa " va "uzun" turlari mavjud. Windows 95 operatsion sistema paydo bo'lgunga qadar fayl nomlashni 8.3 turidan foydalanilgan. Ya'ni faylni nomi ikki qismdan iborat bo'ladi, faylni nomiga 8 tagacha simvol, uni kengaytmasiga 3 ta simvol ajratilgan. Faylni nomi , kengaytmasidan nuqta bilan ajratib yozilgan. Faylni nomiga va kengaytmasiga faqat lotin xarflari ,xamda raqamlar ishlatish mumkin bo'lgan. Bugungi kunda fayl nomlashni 8.3 turi "qisqa" nomlanish xisoblanadi. Bir necha simvol bilan faylga to'liq xarakteristika berib bo'lmaydi, shuning uchun Windows 95 paydo bo'lgach faylni "uzun" nomi tushunchasi paydo bo'ldi. Bunda faylni nomlashda 256 tagacha simvol ishlatish mumkin. "Uzun " nomga to'qqizta maxsus \,/,*,?,<,>,|. simvoldan tashqari ixtiyoriy simvolni ishlatish mumkin.

Katalog (papka) yaratish

Katalog (papklar)- ierarxik strukturani muxim elementi.bo'lib,fayllarni tartibga solishni ta'minlaydi. Fayllar biror umumiy alomatlari bo'yicha papkalarga yig'iladi. Quyi pog'onadagi papkalar yuqori pogonadagi papkalarni ichiga joylashtiriladi.Eng yuqori pog'onada diskni o'zak katalogi turadi. Xamma zamonaviy operatsion sistemalar katalog yaratish imkonini beradi. Katalogni nomlash, faylni nomlash kabi bajariladi, faqat bunda kengaytma tushunchasi yo'q.

Windows 95 paydo bo'lguncha katalog tushunchasidan foydalanilgan, xozirgi kunda esa uni o'rniga papka degan termin ishlatiladi.

Fayl va katalog (papka)larni o'chirish

Ma'lumotlarni o'chirish xam operatsion sistema uchun muxim narsa, Chunki diskni xajmi cheksiz emas. Ma'lumotni o'chirishni uch xil rejimi mavjud: o'chirish, yo'q qilish, tozalash. Operatsion sistema birinchi va ikkinchi rejimni ishini ta'minlaydi.Diskni tozalash maxsus programma vositalarida bajariladi. Faylni o'chirish vaqtinchalik xodisadir. Windows 95 va Windows 98 operatsion sistemalarida bu ish "Korzina" deyiluvchi maxsus papka yordamida tashkil qilingan.Fayl va papkalar o'chirilganida u korzinaga borib tushadi. Bu ish operatsion sistemani fayl strukturasi darajasida ro'y beradi , ya'ni faqatgina faylga olib boruvchi yo'l o'zgaradi.Kattik diskni fayl sistemasi darajasida esa xech narsa ro'y bermaydi , fayl qaysi sektorga yozilgan bo'lsa shu joyida qoladi. MS-DOS operatsion sistemasida faylni o'chirsak yoki Windows operatsion sistemasida korzinani tozalasak fayl yo'q bo'lib ketadi. Bu xolda fayl operatsion sistemani fayl strukturasiidan to'liq o'chadi , lekin diskni fayl sistemasi darajasida bir ozgina o'zgarish ro'y beradi. FAT da u o'chirilgan fayl sifatida belgilanadi, lekin fizik jixatdan u eski o'rnida qolaveradi. Bu xolda "bo'sh " deb belgilangan klasterlarga yangi fayl yozish imkoni yuzaga keladi.

Fayl strukturasiida xarakatlanish

Fayl strukturasiida xarakatlanishni ta'minlash operatsion sistemani muxim vazifalaridan biri .Bu ishni osonlik bilan bajarilishi , operatsion sistemani qulayligi xisoblanadi.Bu ish DOS rejimida qiyinchilik tug'dirgani uchun , maxsus xizmatchi programmalardan foydalanilgan. Norton Commander, Windows 1.0 va Windows 2.0, shunday programmlar jumlasiga kiradi.Keyinchalik bu programma

takomillashib Windows 3.x yuzaga keldi va nixoyat mustaqil operatsion sistema sifatida Windows 95/98 yaratildi. Windows operatsion sistemasida fayl strukturasi bo'yicha xarakatlanishni Windows explorer programmasi ta'minlaydi.

Fayllarni atributlarini (xususiyati) boshqarish

Operatsion sistema xar bir faylni nomi va kengaytmasidan tashqari , yaratilish (o'zgarish) vaqti, xamda faylni xususiyatlarini xam saqlaydi. Atributlar - bu faylni xususiyatini aniqlovchi qo'shimcha parametr. Operatsion sistema bu parametrlarni nazorat qilish va o'zgartirish imkoniyatiga ega. Asosiy

atributlar to'rt xil:

- faqat o'qish uchun (Read only)
- berkitilgan (Hidden)
- Sistemali(System)
- Arxivlangan(Archive)

Amaliy programmalarni o'rnatish, ulardan foydalanish va programmaqlarni o'chirishni boshqarish

Foydalanilayotgan programmalarni boshqarish jixatidan bir masalali va ko'p masalali operatsion sistemalar mavjud. Bir masalali operatsion sistema (MS-DOS) xisoblash sistemasini xamma resursini faqat bitta joriy vaqtda ishlayotgan programmaga qaratadi, va unga parallel ravishda boshqa programma ishlamaydi. Shu bilan birga bir masalali operatsion sistemalar parallel ravishda maxsus rezident programmlar deyiluvchi programma xam ishlashi mumkin. Rezident programmlar operatsion sistemaga tayanmaydi , ular protsessor bilan bevosita ishlaydi. Ko'pchilik zamonaviy grafik operatsion sistemalar ko'p masalali. Ular xisoblash sistemasini resurslarini bir necha masalani bir vaqtda bajarishga sarflab, quyidagi ishlarni ta'minlaydi:

- Bir nechta amaliy programmani bir vaqtda yoki ketma-ket bajarilishi
- programmlar aro ma'lumot almashinuvi imkoniyati
- Programmlar, apparatura, tarmoq va boshqa xisoblash sistemasini resurslaridan xamkorlikda foydalanish imkoniyati.

Amaliy programmlar to'g'ri ishlashi uchun , ular komp'yuterga o'rnatish jarayonidan o'tishi kerak. Chunki programma ijodkorlari konkret foydalanuvchini komp'yuteri qanday konfiguratsiyadalgini bilmaydilar. O'rnatiladigan programma paketi tugallangan maxsulot emas, balki yarim fabrikat xolida bo'adi. Bu programma komp'yuterga o'rnatilish jarayonida , konkret komp'yuterni konfiguratsiyasiga moslashadi va to'laqonli programmaga aylanadi. MS-DOS rejimida amaliy programmani o'chirish operatsion sistemani aralashuvini talab qilmaydi. Windows rejimida xisoblash sistemasini resurslaridan parallel foydalanilgani uchun , amaliy programmalarni o'chirish operatsion sistemani nazorati ostida bajariladi.

Apparat ta'minoti bilan o'zaro ta'sirni ta'minlash

Xisoblash texnikasida apparat ta'minoti turli-tumanligi bilan ajralib turadi. Videoadapter ,monitor, scanner, printer, modem va boshqa qurilmalarni yuzlab modellari mavjud. Har qanday qurilmani ishlab chiqaruvchi, shu qurilmani boshqarish uchun maxsus programma - drayver xam tayyorlaydi. Drayverlar amaliy programmlar bilan mutanosib ishlash uchun kirish nuqtasiga ega bo'ladi. Qurilma drayverlarini amaliy programmlar bilan mutanosib ishlashini ta'minlashni operatsion sistema o'z zimmasiga oladi.

Computer ga xizmat qilish

Compuferga xizmat qilish xam operatsion sistemani vazifalaridan biri xisoblanadi. Bu ish operatsion sistema tarkibiga birinchi darajali xizmatchi programmalarni qo'shish orqali amalga oshiriladi. Ular diskni tekshirish, defragmentasiyalash, diskni tozalash, sistema xaqida ma'lumot olish, sistemani tiklash, ma'lumotlarni rezerv nusxasini olish, virtual xotira yaratish vositalari va boshqalar.

Operatsion sistemani boshqa vazifalari

Operatsion sistemaga yuqorida ko'rsatilgan asosiy vazifalaridan tashqari qo'shimcha vazifalar xam yuklatilgan, ular quyidagilar:

- Local tarmoqni ishlashini maxsus programma ta'minotisiz boshqara olish;
- Internet xizmatidan foydalana olishni ta'minlash;
- Ma'lumotlardan boshqalar ruxsatsiz foydalana olmasligi uchun, ularni ximoyalash;
- Har bir foydalanuvchi uchun o'zi sozlagan xoldagi ishchi vaziyatni saqlash;
- Oldindan belgilangan ko'rsatma bo'yicha computerga avtomatik xizmatni tashkil qilish;
- Eshitish, ko'rish va boshqa fizik kamchiligi bo'lgan shaxslar uchun computerda ishlash imkoniyatini yaratish;

Bundan tashqari zamonaviy operatsion sistemalar tarkibiga bir nechta sodda amaliy programmlar xam kiritilgan bo'lib, ular yordamida quyidagi amaliy ishlarni bajarish mumkin:

- Textli xujjatlarni o'qish, redaktorlash, va qogozga chiqarish;
- Sodda rasmlar yaratish va mavjud rasmlarni redaktorlash;
- Arifmetik va matematik hisob ishlarini bajarish;
- Kundalik va xizmat bloknotlarini yuritish;
- Electron pochta orqali xabarlar yuborish, qabul qilish, xat yozish;
- Faks xabarlarini yaratish va redaktorlash;
- Ovazli yozuvni eshittirish va redaktorlash;
- Video yozuvlarni eshitirishni ta'minlash;
- Ovozli yozuv, video yozuv, grafika va textni o'zida mujassamlagan kompleks xujjat yaratish;

Xisoblash texnikasida apparat vositalari takomillashgani sari, operatsion sistemani funktsiyalari xam kengayib bormoqda.

Nazorat uchun savollar:

1. Operatsion sistema nima?
2. Operatsion sistemaning asosiy funktsiyalarini sanab o'ting.
3. Xar xil operatsion sistemalarda foydalanuvchining interfeysi qanday bo'ladi?
4. Fayllarni diskda saqlash qanday tashkil qilingan?
5. Fayllar strukturasi ga xizmat qilish uchun operatsion sistema qanday funktsiyalarni bajaradi?
6. Faylni qisqa nomi va uzun nomi qanday qoidaga asoslangan xolda shakllanadi?
7. Komp'yuterga yangi amaliy programma o'rnatishda operatsion sistema qanday vazifani bajaradi?
8. Qurilma drayverlari deganda nimani tushunasiz?

9. Operatsion sistemani qo'shimcha vazifalari nimalardan iborat?
10. Operatsion sistema tarkibiga kiruvchi qaysi amaliy programmalarini bilasiz?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

1. Windows XP ning imkoniyatlari
2. Fayllarni arxivlash. Windows XP da arxiv fayl yaratish
3. Arxivator programmalardan foydalanish
4. Kompyuter viruslari va ular bilan kurashish. Virus va antivirus programmlar
5. Tarjimon programmalardan foydalanish.
6. Diskga xizmat qiluvchi programmlar, diskni tozalash, defragmentatsiyalash.
7. Sistemani tiklovchi programmlar.

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. Степанов А.Н. Информатика. Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2006.
2. Информатика. Базовый курс. / Под ред. С.В.Симоновича. – СПб:Питер, 2006

[Mundarijaga](#)

4 ma'ruza

Kompyuter tarmoqlari

Maqsad:.. Lokal va global tarmoqlar , tarmoqlar klassifikatsiyasi, tarmoq topologiyasi, tarmoqning ishlash printsiplari bilan tanishtirish.

Kalit so'zlar: LAN, MAN, WAN, protokol, topologiya, IP adres, Domen nom

Acociy savollar:

1. Kompyuter tarmoqlari.
2. Protokol
3. Tarmoqlar klassifikatsiyasi
4. Internetni nazariy asoslari
5. Internetda adreslash turlari
6. Internet xizmatlari

Kompyuter tarmoqlari tushunchasini, ikkita mixin ilmiy texnik evolyutsiyaning, telekommunikatsiya va hisoblash texnikasining taraqqiyotini logic natijasi deb qarash kerak



Ikki va undan ortiq kompyuterlarni fizik ulash natijasida kompyuter tarmog'i yuzaga keladi. Umuman olganda, lokal kompyuter tarmog'i yaratish uchun:

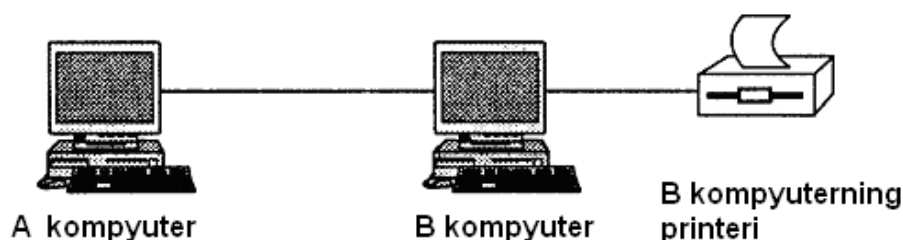
- maxsus apparatura ta'minoti (tarmoq qurilmalari)
- maxsus programma ta'minoti (tarmoq uchun programma vositalari) kerak.

Ikki kompyuterni bir-biri bilan juda oddiy bog'lash mumkin. Bu to'gridan – to'g'ri bog'lanish deyiladi. (pryamoe soedinenie). Windows operatsion sistemasi o'rnatilgan ikki kompyuterni

to'gridan – to'g'ri ulash uchun apparat vositasi sifatida parallel yoki ketma-ket portlardan foydalaniladi. Ya'ni ikki kompyuterni parallel yoki ketma-ket portlari kabel bilan tutashtiriladi.

Programma ta'minoti sifatida esa standart programma vositalaridan foydalaniladi. (Pusk >

Priglasenie > Standartnie > Svyaz > Pryamoe kabelnoe soedinenie). Bunda bir kompyuter boshqaruvchi ikkinchisi esa boshqariluvchi sifatida o'rnatiladi.



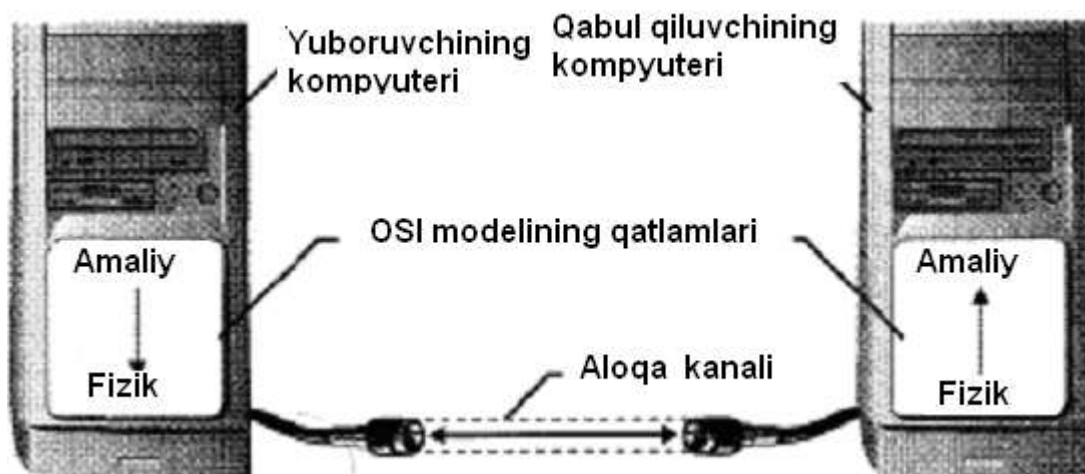
Kompyuter tarmoqlarini yaratishda **asosiy masala**, qurilmalarni elektr va texnik xarakteristikasi bo'yicha o'zaro mutanosibligini ta'minlash va axborot ta'minoti (programma va ma'lumotlar) bo'yicha ham o'zaro mutanosiblikni ta'minlashga qaratilgan. Kodlash sistemasi va ma'lumotlarni formati o'zaro mos bo'lishi kerak. Bu masalani yechish bilan standartlash soxasi shug'ullanadi va u OSI – Model of Open System Interconnections - model vzaimodeystviya otkritix sistem) ga asoslangan. Bu model xalqaro standartlashtirish institutining taklifiga ko'ra yaratilgan. (ISO- International Standards Organization).

ISO/OSI modeliga asosan kompyuter tarmoqlari arxitekturasini yetti qatlamda ko'rish mumkin. Eng yuqori qatlam amaliy - bu qatlamda foydalanuvchi hisoblash sistemasi bilan o'zaro

aloqada bo'la oladi. Eng quyi qatlam – fizik. Bu qatlam qurilmalararo signal almashinuvini

ta'minlaydi. Ma'lumot yuqori qatlamdan quyi qatlamga qarab harakatlanadi va signalni qabul

qiluvchi kompyuterga borib yetgach u yuqori qatlamga qarab intiladi.



Protokol

Protokol – bu tarmoq orqali axborot yuborishni amalga oshiruvchi qoidalar majmuasidir. Protokol tushunchasi faqatgina kompyuter texnikasida qo'llanilmaydi. Tashkilotni umumiy ichki telefon tarmogida ham o'z protokoli mavjud. U telefon qiluvchining nomeri, yoki liniyani uzilganligi haqidagi signalni idrok etadi. yoki trubkani ko'tarilganligi haqidagi fakti aniqlash imkonini beradi.

Ikki kishi o'zaro suxbatlashganda ham o'ziga xos protokol ishlatadi-bu suxbatlashish tili.

Protokol deb ataluvchi maxsus standart, kompyuter tarmog'ini qatlamlaridagi o'zaro moslikni ta'minlaydi. Protokol – bu shunday qoidalar jamlanmasiki, shu qoidalarga asoslangan holda, tarmoq orqali axborot uzatuvchi yuz beradi. Tarmoqdagi apparaturani komponentlarini o'zaro ta'sirini xarakterlovchi narsa – apparat protokolidir. Programma va ma'lumotlarni o'zaro ta'sirini xarakterlash vazifasini programma protokoli bajaradi. Bu protokollarni ishlashini qurilma interfeyslari va programma vositalari bajaradi. (tarmoq kartasi va tarmoq uchun programma).

Uzatiladigan masofa bo'yicha kompyuter tarmoqlarini klassifikatsiyasisi

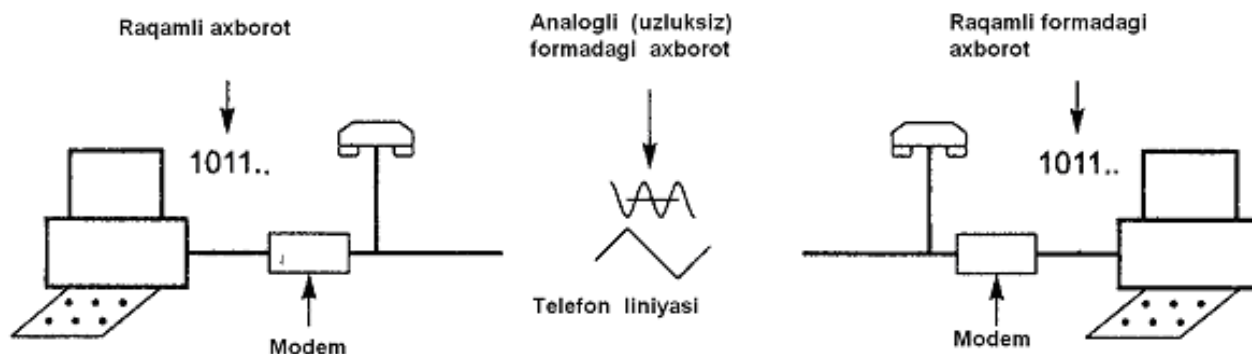
- LAN-Local Area Network - lokal tarmoq. Lokal tarmoqdagi kompyuterlarni hammasi yagona protokoldan foydalanadi. Lokal tarmoq bir binoda, bir xonada joylashishi mumkin. Odatda lokal tarmoqda bitta kompyuter **server** sifatida olinib, qolgan kompyuterlar ishchi stantsiya sifatida, shu server bilan bog'lanadi. Tarmoqdagi bu texnologiya kliyent/server texnologiyasi deyiladi.

Demak:

1. O'zining tarmoq resurslaridan boshqa kompyuterlarni foydalana olishiga imkon beruvchi kompyuter **server** deyiladi
2. O'z ishida boshqa kompyuter resurslaridan foydalanadigan kompyuter yoki apparat vositalari to'plami **kliyent** deyiladi

Agar tarmoqda ajratilgan server bo'lmasa, bu bir yoqlama tarmoq (odnorangovaya set) bo'ladi. Bu holda uzog'i bilan 10-12 tagacha kompyuterlar o'zaro bog'lanadi.

- MAN-Metropolitan Area Network-shaxar doirasidagi tarmoq (Shaxardagi turli tashkilot va korhonalarni lokal tarmog'ini jamlovchi tarmoq). Turli xil apparat va programma vositalarida ishlovchi kompyuterlar tarmog'ini birlashtirish uchun, har bir lokal tarmoqdan **shlyuz** deyiluvchi maxsus kompyuter tayinlanadi. Shu shlyuzlar aloqa liniyasi orqali bir biri bilan bog'lanad. Shlyuz sifatida maxsus kompyuter (shlyuz serveri) yoki kompyuter programmasidan foydalaniladi.



Shlyuz kompyuterlarni telefon liniyasi orqali bog'lanishi sxemasi

- WAN- Wide Area Network- global tarmoq. Global tarmoqlar katta geografik o'lchamga ega. Global tarmoqlar bitta kompyuterni ham, kompyuterlar lokal tarmog'ini ham o'z ichiga olishi mumkin. Global tarmoqqa ulanganda, tarmoq xavfsizligi tushunchasi muxim ahamiyatga ega. Tarmoq xavfsizligini ta'minlashni brandmauerlar o'z zimmasiga olgan. Brandmauer sifatida maxsus kompyuter yoki kompyuter programmasidan foydalaniladi.

Har qanday kompyuter tarmoqlarini vazifasi 2 ta funktsiyani bajarishdan iborat:

- tarmoqni apparat va programma resurslaridan unumli foydalanishni ta'minlash
- ma'lumot resurslaridan bema'lol istagancha foydalana olishni ta'minlash

Virtual bog'lanish tushunchasi.

Faraz qilaylik ikkita muxbir bir-biri bilan pochta orqali xat-xabarlarini almashishadi. Bu bog'lanishni virtual deb atash mumkin. Xalqaro standartlashtirish institutini (ICO) ko'rsatmasiga ko'ra kompyuterlar aro aloqa 7 qatlam orqali o'tib, yuzaga keladi. Biz bu qatlamlarni pochta aloqasiga o'xshatish misolida ko'ramiz:

Qatlamlar	Analogiya
1.Amaliy qatlam	Xat qogozga yoziladi mazmuni aniqlashtiriladi.
2.Yuborishga tayyorlash	Xat konvertga solinadi. Marka yopishtiriladi.
3.Seans qatlami	Xat pochta yashigigi solinadi.Yuborish xizmati tanlanadi.
4.Transport qatlami	Xat pochtaamptga etib kelgan. Boshqa xatlardan ajratilgan
5.Tarmoq qatlami	Xatlar saralanib, qoplarga solingan
6.Bog'lanish qatlami	Xat solingan qop vagonga joylashtiriladi
7.Fizik qatlam	Vagon lokomotivga ulandi

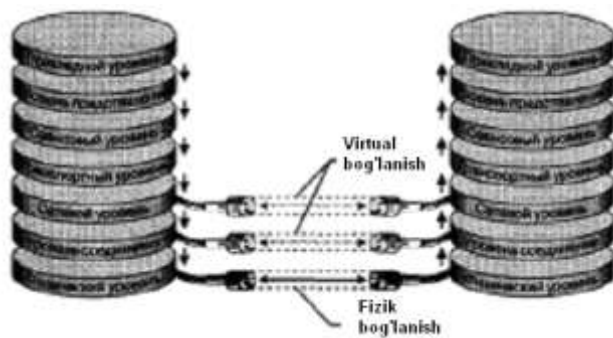
Axborotni uzatish fizik qatlamda yuzaga keladi. Bu qatlamdagi har qanday axborot faqat bitlar

ko'rinishida mavjud bo'ladi.

Internetni hamma xizmatlari virtual bog'lanishga asoslangan. Serverdagi xabar klientni kompyuteriga yetib kelishi uchun, bu xabar 7 qatlamdan o'tishi shart emas. Uni tarmoq qatlamiga

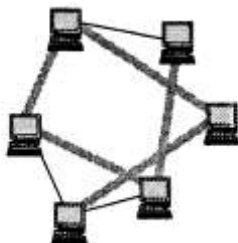
ko'tarilishi yetarli. Bu qatlamda adreslash aniqlanadi.So'ngra fizik qatlamga tushib, klient

kompyuteriga yo'l oladi. Bu jarayon quyidagi rasmda ko'rsatilgan:



Topologiya

Kompyuterlarning tarmoqda o'zaro joylashish usuli topologiya deyiladi. 4 xil topologiya mavjud: yacheykasimon, umumiy shina, halqasimon, yulduzchasimon

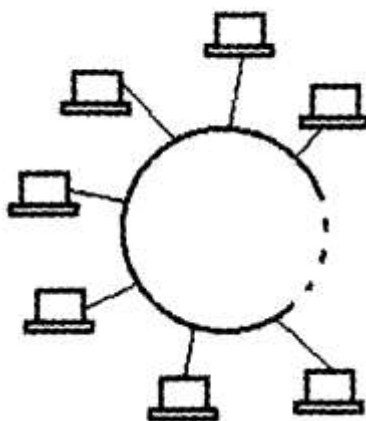


Shina (Bus)

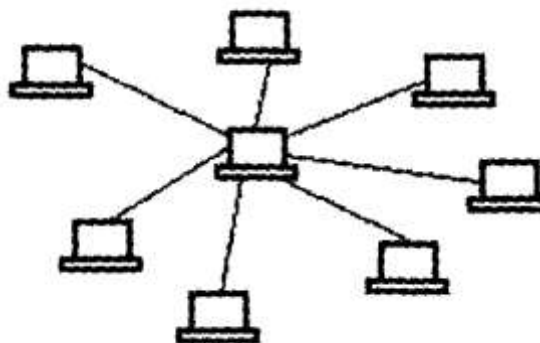


yacheykasimon

Halqa (Ring)



Yulduzcha (Star)



Internetni nazariy asoslari

Kompyuterlar yordamida axborot yuborish va qabul qilish laboratoriya sharoitida 1950 yillarda

o'tkazilgan. 60 yillarni oxirida AQSH xarbiy ministrigida uzoq maqsadni ko'zlab, birinchi tarmoq yaratildi. Bu tarmoq bir nechta ilmiy tadqiqot va maorif markazlarini bog'ladi. Uni

asosiy ishi ilmiy konstruktorlik proektlaridan iborat fayllarni bir yerga to'plash va elektron pochta orqali xabar almashish bo'lgan.

Internet protokolini yaratishda insoniyatning eng dono namoyondalari mehnat qildilar. Shulardan biri Vinton Serf (Vinton G. Cerf). Hozir bu odamni "internetni otasi" deyishadi. **1972 yili Vinton rahbarligida bir guruh xodimlar TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)** ni ishlab chiqdilar. Bu ish AQSH xarbiy vazirligini zakazi bo'yicha bajarilgan. Bu projektning nomi ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) edi. TCP/IP standartlari ochiq texnologiya bo'lib, uzluksiz takomillashib bormoqda. Aslida TCP/IP bir nechta protokollar to'plami bo'lib, o'zaro birgalikda ishlashga qodir. U ikki qatlamdan iborat. Yuqori qatlam protokoli TCP axborot paketini qanday xolda yuborishga javob beradi. Quyi qatlamdagi protokol IP axborotni ko'rsatilgan adresga yetkazib berishga javob beradi. Aslida TCP/IP birgalikda ishlovchi protokollar to'plami demakdir. Yuqori qatlamdagi protokol TCP axborotni paketlarga ajratib, nomerlaydi. Quyi qatlamdagi protokol IP shu paketlarni ko'rsatilgan adreslarga yuboradi. Ba'zan bitta paketni o'zi, turli yo'llar bilan ko'rsatilgan adresga yuboriladi.

Hozirgi ma'nodagi INTERNET ni vujudga kelishi 1983 yilga to'g'ri keladi. Ayni shu vaqtda aloqa protokoli TCP/IP ni standarti tasdiqlandi. TCP/IP – bu ikki xil qatlamdagi protokoldir. TCP- protokoli transport qatlamida turadi. U axborotni qanday yuborilishini boshqaradi.

Internetda adreslash turlari.

Pochta sistemasiada har bir sub'yektni o'z adresi mavjud. Shu adres bir nechta qismdan tashkil topadi. (mamlakat/ shahar/ ko'cha /uy/ kvartira nomeri/ ism). Bu yerda umumiydan xususiyyga qarab harakatlaniladi. Internetda ham real hayotdagi kabi, adreslash sistemasi ishlab chiqilgan.

IP adres

IP- adres protokoli. U tarmoq qatlamiga tegishli bo'lib, axborotni qaerga yuborilishini aniqlaydi. Internetga ulangan har bir kompyuter o'zining unikal adresiga ega. U 0 dan 255 oraliqda bo'lgan sonlardan tuzilgan, to'g'ri sondan iborat. Masalan: **192.254.056.232** Bu sonlar bir –biridan nuqta bilan ajratiladi. Shu adreslar IP protokolini ishlashini ta'minlaydi. Bu adreslash sistemasi IP ni 4 versiyasiga asoslangan bo'lib, unda 32 bitli adreslashdan foydalaniladi. $2^{32} = 4294967296$ bu 4,3 millionga yaqin adres demakdir. Hozirgi vaqtda Internetda adres yetishmasligi xavfi yuzaga kelgach, IP6 ishlab chiqildi. Unda 128 bitli adreslashdan foydalaniladi. (2^{128})

IP ikki qismdan iborat. Chap tomondan birdan uchgacha bo'lgan son, kompyuter joylashgan

tarmoqni aniqlaydi va tarmoq identifikatori deyiladi. Bu adresni birinchi qismi. (Internet esa, tarmoqlar to'plamidan tashkil topadi. Har bir tarmoqni o'z shaxsiy adresi bor). IP adresni ikkinchi qismi esa, o'ng tomondan birdan uchgacha son bilan aniqlanadi, va u tarmoqdagi konkret kompyuterni belgilaydi, Bu tugun identifikatori deyiladi. Shunday qilib, IP adreslar ierarxiyasi chapdan o'ngga qarab o'qiladi. Tarmoqlar o'zining hajmiga qarab klasslarga ajratiladi: A, B, C, D

A – eng katta, D- eng kichik tarmoq.

Internetga adres berish bilan, **InterNIC(Net word Information Center)** tashkiloti shug'ullanadi.

Tarmoqlar Internetda registratsiyadan o'tganida, uni klassiga bog'liq ravishda, tarmoq identifikatori beriladi. Tugun identifikatorini berish, provayder ixtiyorida bo'ladi.

Identifikatorlar adresga quyidagicha tartibda joylashishi mumkin.:

tarmoq, tugun, tugun, tugun

Tarmoq, tarmoq, tarmoq, tugun.

Statik va dinamik adreslar.

O'z ixtiyorida katta tarmog'i bo'lgan tashkilotlar(Provayder) IP adresni tejash maqsadida, har bir tugunga(joriy vaqtda bo'sh bo'lgan) dinamik IP adres berishadi. Siz Internetga har bir marta ulanishingizda , yangi IP adres olasiz. Tarmoqda har doim mavjud bo'lishi zarur bo'lgan tugunlar, statik IP adres oladi. Bular , Internetda foydalanuvchilarni talabini qayta ishlovchi kompyuter serverlaridir.

Domen nomlar

IP adreslash kompyuter uchun qulay, lekin inson uchun noqulay. Bu noqulaylikdan qutulish uchun

domen nomlar sistemasi ishlab chiqildi. Domen- so'zining lug'aviy ma'nosi, «soha», «zona»

mazmunini beradi. Internetda esa domen- bu virtual zona demakdir.

Masalan: www.piter-press.ru

www.yahoo.com

Domen nomlar ierarxiyasi o'ngdan chapga qarab o'qiladi. O'ng tomondagi birinchi segment, eng yuqori qatlamdagi domenni bildiradi. **Yuqori qatlamdagi domen, yoki geografik o'rni yoki ish faoliyatiga qarab beriladi.**

AD-Andorra

AE-Arab amirliklari birlashmasi

TR-Turkiya

UZ-O'zbekiston

US-Amerika qo'shma shtatlari

RU-Rossiya

COM- kommertsiya tashkiloti

EDU-ta'lim muassasi

GOV-davlat tashkiloti

MIL-xarbiy tashkilot

NET-tarmoq xizmati bilan bog'liq tashkilot

ORG- jamoat tashkiloti

Biror saytni IP adresni borligini aniqlash uchun Ping programmasidan foydalanish mumkin.

Buning uchun quyidagicha buyruq beriladi. Masalan: Start > Run >

Ping.yahoo.com

Domen nomlarni registratsiyalash bilan ICANN (Internet Corporation for Assigned Names

and Number) tashkiloti shugullanadi. Bu tashkilotni web- sayti : www.iana.org. Rossiyada RU

domenidagi domen nomni registratsiyalash bilan RosNIIROS (Rossiyskiy Nauchno – Issledovatel'skiy Institut Razvitiya Obshestvennix Setey) shug'ullanadi. Bu tashkilotni web- sayti :

www.ripn.ru

Internet standartlarini ishlab chiqish va takomillashtirish bilan www.w3.org (World Wide Web Consortium) tashkiloti shug'ullanadi.

HTTP

HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)- gipertekstni uzatish protokoli. Xuddi shu sistema bizga tarmoqdagi axborotni vizual idrok etish imkonini beradi. Bu protokol TCP/IP ga qaraganda yuqoriroq qatlamda turadi. Bu web-sahifani yuborish uchun ishlab chiqilgan protokol. WWW(World Wide Web) xizmatini amalga oshirishda HTTP protokolidan foydalaniladi..

Bu protokolga murojaat qilganda adres quyidagicha yoziladi, masalan:

<http://www.piter-press.ru>.

1989 yili Tim Berners Li , Shvetsariyadagi Elementar zarralar fizikasi Institutida, chiziqli bo'lmagan tekst sistemasini (gipertekst) yaratish mumkinligini asoslab berdi. **1993 yilga kelib,**

www biz hozir foydalanadigan darajada shakllandi..

URL adres

Xalqaro masshtabdagi har bir fayl o'zini yagona adresi bilan ko'rsatiladi. URL –Uniform Recourse Locators axborot resurslarini unifikatsiyalashgan ko'rsatkichlari. URL - adres uch

qismdan iborat:

Protokol : // Internet adresi / yo'l / fayl nomi.

<http://www.microsoft.com/windows/index.htm>

bu misolda

- http- protokol
- www.microsoft.com- Microsoft kompaniyasini web- serverini adresi
- windows – serverdagi papka
- index.htm - shu papkadagi fayl

Zamonaviy internetni barcha muammolari, hozirgi xolati haqidagi axborotni www.w3.org saytidan o'qish mumkin.

FTP

FTP (File Transfer Protocol) – Internetda fayllarni uzatish uchun ishlab chiqilgan protokol. Internetda FTP resursiga murojaat quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

<ftp://ftp.netscape.com>

Telnet

Bu protokol yordamida uzoqda joylashgan kompyuterni boshqarish mumkin.(agarda siz shu

kompyuterdan foydalanuvchini nomini va parolini bilsangiz). Bu yerda ish buyruqlar qatori orqali bajariladi.Windows 98 bilan birga Telnet-client programmasi o'rnatiladi.

Start > Run > telnet.lib.ru buyrug'i berilsa, telnet programmasi ishga tushib, bog'lanish seansi boshlanadi.

Ilgari bu hizmatdan murakkab matematik hisob ishlarini bajarish uchun foydalanishgan. Hozirgi kompyuterlar esa har qanday murakab hisob ishlarini bajarishga qodir. Hozirgi kunda esa

Telnet protokolidan uzoqdagi texnik ob'ektlarni boshqarishda foydalaniladi. Masalan, teleskop,videokamera, sanoat robotlari.

WAIS

Wide-Area Information Servers. Bu protokol ma'lumotlar bazasidagi axborotni izlash uchun ishlab chiqilgan.

IRC

IRC-Internet Relay Chat . Bu xizmatda internetga ulangan kompyuter orqali bir necha kishi to'g'ridan-to'g'ri muloqotda bo'ladi. IRC xizmatini ta'minlovchi programmalardan biri – **mIRC.exe**

Internetga ulanish uchun :

- o fizik jixatdan Internet tarmoqlaridan biriga ulanish
- o doimiy yoki vaqtinchalik asosda IP – adres olish
- o internetda ishlash uchun kerakli programma vositalarini sozlash kerak.

O'zini Web – tarmog'iga ulab, IP – adres beruvchi tashkilot servis- provayder deyiladi. Fizik

jixatdan ulanish deganda , tayyor aloqa tarmogini arendaga olish yoki yangi aloqa tarmog'ini

o'rnatish nazarda tutiladi(kabel, optovolokno, radiokanal, sputnik kanali va xokazo).

Axborotni

o'tkazish tezligi bit/sekundlarda ifodalanadi.. Oddiy telefon liniyalarida axborotni o'tkazish tezligi juda past. Raqamli telefon liniyasini o'tkazish qobiliyati 60-120 kbit/sek ga boradi.

Nazorat uchun savollar:

1. Lokal tarmoq yaratish uchun zaruriy vositalar nimalardan iborat?
2. Kompyuter tarmoq'i qanday vazifani bajaradi?
3. Qanday kompyuter tarmoqlarini bulasiz?
4. Topologiya nima?
5. Protokol deb nimaga aytiladi?
6. TCP/IP prookol nima vazifani bajaradi ?
7. Internetda qanday xizmat turlari mavjud va ular qaysi protokolga asoslanib ishlaydi?
8. Internetga ulanish uchun zaruriy vositalar nimalardan iborat?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

1. Internet tarmog'ining rivojlanish tarixi
2. Internetda foydalaniladigan protokollar
3. IRC (Internet Relay Chat) xizmati
4. ICQ xizmati
5. Internetda elektrton tijorat ishlari
6. Internetda telekonferentsiya tashkil qilish
7. Internetdagi e'lonlar doskasi

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. Степанов А.Н. Информатика. Учебник для вузов. Спб.: Питер, 2006.
2. Информатика. Базовый курс. / Под ред. С.В.Симоновича. – Спб:Питер,2006
3. В.Г.Олифер, Н.А. Олифер. Компьютерные сети. Учебник для ВУЗов. Питер, 2006.

5 ma'ruza

WWW hizmati . Brauzerlar. Elektron pochta

Maqsad:. WWW xizmati, HTML, tili,giperssilka tushunchalarini berish.Brauzerlar,elektron pochta ning ishlash printsiplarini tushuntirish.

Kalit so'zlar:.WWW,HTML,XML,WML,giperssilka,brauzer,electron pochta protokoli

Acociy savollar:

1. WWW xizmati
2. HTML,XML,WML
3. Giperssilka
4. Brauzerlar
5. Elektron pochta
6. Microsoft Outlook Express pochta klientini sozlash
7. Outlook Express pochta klientini interfeysi

WWW hizmati

Bugungi kunda internetdan bilimning turli sohalari bo'yicha axborot olish manbai sifatida foydalanishadi.Internet serverlarida saqlanadigan ko'pchilik xujjatlar html formatda tayyorlanadi. Shunday hujjatlarni yuritishni boshqaruvchi Internet xizmati World Wide Web (www) deb ataladi. WWW markazlashgan strukturaga ega emas. Uni axborotlar fazosi deb qarash mumkin. Bu fazo internetga o'z materiallarini joylashtirishni xoxlovchilar xisobiga kengayib boradi. Web hujjatlar - internetga doimo ulangan kompyuterlarda, web-serverlarda saqlanadi. Odatda web-serverda aloxida hujjat emas, balki o'zaro bog'liq hujjatlar to'plami saqlanadi. Bunday to'plam web-tugun yoki web- sayt deyiladi.Tayyorlangan materiallarni web- saytga joylashtirish, web- nashr deyiladi. World Wide Web uchun tayyorlangan aloxida xujjat web- saxifa deyiladi. Web –saxifa tayyorlash uchun HTML (Hypertext Markup Language-gipertekstni belgilash tili) dan foydalaniladi.

Belgilashlar tillari: HTML, XML, WML

Asosiy Internet-texnologiyalarni o'rganishni biz belgilashlar tillarini ko'rib chiqishdan boshlaymiz

Kompyuterda bajariluvchi xamma programmalar biror programmalash tilida yoziladi. Web-saxifalar xam shu jumlag kiradi. Web -sahifa yaratishda maxsus programmashtirish tili " Belgilashlar tillari" dan foydalaniladi . Belgilashlar deyilishining sababi shuki, bu tilni asosiy vazifasi axborotlarni Web-sahifaga joylashtirishdir.

HTML (HyperText Markup Language)

HTML (gipertekstni belgilash tili) - bu eng ommaviy belgilash tili bo'lib, tarmoqqa joylashtirilgan Web-sahifalarni 95% i shu tilda yozilgan. Biz bu til bilan kengroq tanishamiiz. HTML tilini oxirgi versiyasi **XHTML**. deyiladi HTML tili keng tarqlishi bilan birga ma'lum darajada cheklanishlarga ega Shuning uchun boshqa belgilashlar tillarini yaratishga extiyoj paydo bo'ldi.

XML (extensible Markup Language)

XML (kengaytirilgan belgilashlar tili) HTML, tiliga juda o'xshash, lekin u katta hajmdagi informatsion sistemalarni saytlarini yaratish uchun mo'ljallangan.(elektron kutubxona, on-layn yordamchi ma'lumotlari va shu kabilar).Bu tilni to'liq o'rganish maxsus matematik bilimlarni talab qiladi..

WML (Wireless Markup Language)

WML (Simsiz belgilash tili) mobil telefon egalari uchun informatsion resurs yaratishda qo'llaniladi.. Xozirgi kunda maxsus programmalar mavjud bo'lib, uni yordamida HTML - kodni WML. ga o'tkazish mumkin..Shunda sizni saxifangizni WAP-brauzer o'qiy oladi.

Bundan tashqari maxsus soxalar uchun mo'ljallangan belgilashlar tillari mavjud (**MathML** - matematik formulalarni yozish uchun, **VRML** - uch o'lchovli ob'ektlarni yaratish uchun va shu kabilar.)

WWW muxitida bir hujjatdan ikkinchi hujjatga o'tish vositasi giperssilka deyiladi

Giperssilka

Odatda birinchi bo'limidan boshlab sekin-asta o'qib boriluvchi kitobdan farqli o'laroq, Web-tarmoq tizimi foydalanuvchilarga aynan ularni qiziqtirayotgan axborotni shu vaqtning o'zida ko'zdan kechirishga imkon beradi. Web-tarmoq tizimi daraxtni eslatadi: markaziy bo'imning yirik shoxlari mayda shoxlarga, ya'ni ular bilan bog'liq axborotga olib boradi. Har bir shox alohida Web-sahifani anglatadi. Giperssilkalardan foydalangan xolda bir tarmoq ichida harakatlanish yoki bir tarmoqdan boshqa bir tarmoqga o'tish mumkin. Giperssilka mantli yoki grafikali bo'lishi mumkin. Giperssilka knopka sifatida xizmat qiladi. Uni bossangiz, siz u tasvirlagan yerga borib qolasiz.

Odatda, giperssilka matni, ma'lum sahifani qolgan matndan ajralib turish maqsadida boshka bir rang bilan belgilanadi va ko'pincha giperssilka tanlanganidan so'ng, uning tagiga chiziladi hamda rangi o'zgaradi. Bu esa uning ishlatilganligidan dalolat beradi.

Matnli giperssilka yaratish quyidagi tartibda amalga oshadi:

1 hujjat

2 hujjat

3 hujjat

4 hujjat

5 hujjat

bu ssilka bizga quyidagi ko'rinishda aks etadi :

[1 hujjat](#)

[2 hujjat](#)

[3 hujjat](#)

[4 hujjat](#)

[5 hujjat](#)

Internetdagi xujjatlarni adreslarini yozish uchun ,URL adres deyiluvchi formadan foydalaniladi. URL –Uniform Recourse Locators axborot resurslarini unifikatsiyalashgan ko'rsatkichlari. URL - adres uch qismdan iborat:

Protokol : // Internet adresi / yo'l / fayl nomi.

<http://www.microsoft.com/windows/index.htm>

bu misolda

http- protokol

www.microsoft.com- Microsoft kompaniyasini web- serverini adresi

windows – serverdagi papka index.htm - shu papkadagi fayl

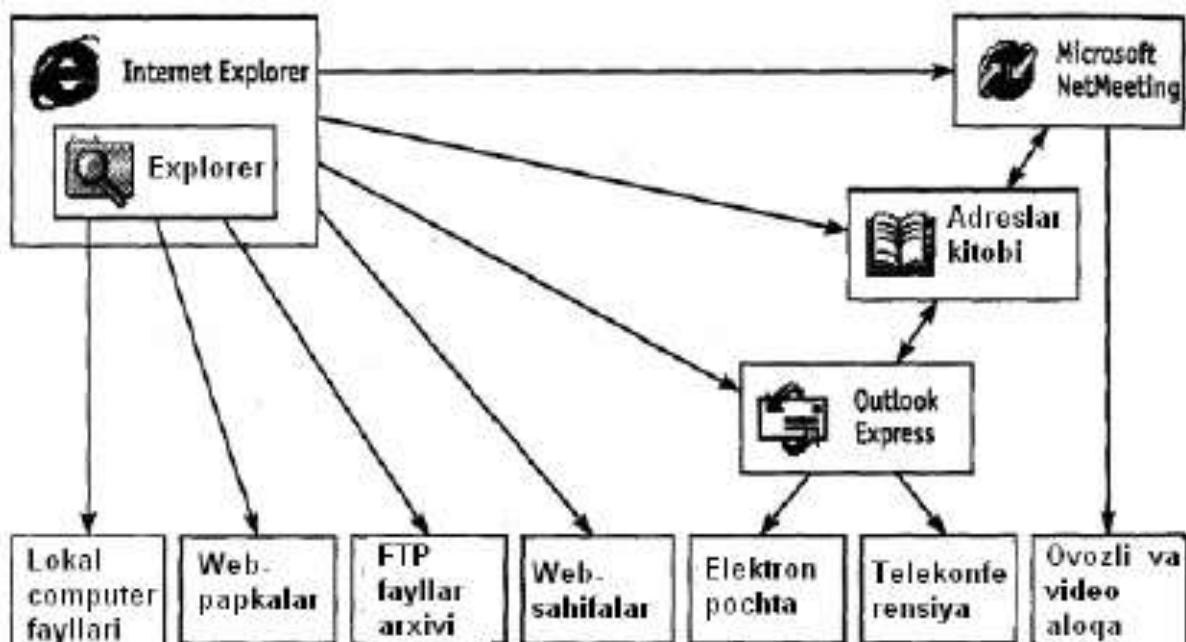
Brauzer

Brauzer(Browse)- bu shunday programmaki, internetdan olinadigan axborotlarni, qulay ko'rinishda idrok etishga xizmat qiladi. Bu tarmok resurslarini ko'rib chiqish, tarmok bilan o'zaro ta'sir etish vositasidir. Brauzer serverga talabnoma (zapros) sifatida yuboruvchi axborot va undan javob sifatida olinuvchi axborot HTTP protokoli orqali amalga oshadi. Monitor ekranida siz ko'radigan Web-saxifalar, tekstli fayl bo'lib, ma'lum ko'rsatmalar asosida tayyorlanadi, Shu ko'rsatmalar HTML tilida yoziladi. Brauzer ,shu ko'rsatmani o'qib, ko'rsatmaga mos xolda,, faylni monitor ekraniga chiqaradi. Brauzer turli maqsadlarni mo'ljallangan xolda yaratiladi. Masalan, Lynx faqat tekstli materiallarni aks ettiradi.

Birinchi brauzer 1990 yilda Tim Berners Li tomonidan yaratilgan. Bu programma ayni vaqtda HTML redaktori sifatida ham ishlatilgan.

Birinchi grafik interfeysli brauzer- Mosaic 1993 yili yaratildi. Bu programma Netscape Navigator brauzeri uchu nasos bo'lib xizmat qildi. 1994 yili Kaliforniya shtatida Netscape Communicator kompaniyasi yaratildi. 1994-1999 yillar davomida Netscape Navigator brauzerlari butun dunyoga tarqaldi. 1999 yili Internet Explorer Microsoft firmasi tomonidan yaratilgach, Netscape Navigator dan foydalanish 50% ga kamaydi. Yana bir keng tarqalgan brauzer "Opera" - norvegiyalik programmistlar tomonidan yaratilgan. Tekst brauzeri Lynx ham keng ommalashgan, uni yaxshi tomoni shuki, u tez ishlaydi. 1999 yili Internet Explorer ni 5 versiyasi yaratilgan bo'lib, uni hajmi taxminan 70 MB.

Brauzer orqali internet resurslaridan foydalanishni quyidagi rasmda ifodalash mumkin.



Internet Explorer tarkibida quyidagi komponentlar mavjud:

1. Internet Explorer 5 Web Browser — Web-brouzer paketdagi asosiy programma bo'lib, uni yordamida Internetdagi axborot resurslarini,, shuningdek korporativ tarmok va lokal tarmoqdagi axborot resurslarini ko'rib chikish mumkin..
2. Offline Browsing Pack — avtonom rejimda ishlash uchun imkoniyat beruvchi

programmalar komplekti .

3. Internet Explorer Help — Internet Explorer sistemasi xaqida yordamchi ma'lumot olish uchun fayl.
 4. Microsoft Virtual Machine — Java. Virtual mashinasi. U Java appletlarini ishga tushirish uchun kerak.
 5. Internet Connection Wizard — Internetga ulanishga yordam beruvchi programma master..Masterni ko'rsatmalariga kadam-ba kadam javob berib borib, tarmok provayderini xizmatiga boglaniladi.
 6. Internet Explorer Core Fonts — asosiy shriftlar ,
 7. Dynamic HTML Data Binding — dinamik HTML-xujjatlar Bilan boglanish imkoniyati.
 8. (Internet Explorer Browsing Enhancements) — IE ni ko'shimcha kengaytirilgan imkoniyatlari.
 9. NetMeeting — audio- va video mulokotni tarmok yokilgan vaktida amalga oshiruvchi programma.
 10. Outlook Express — elektron pochta va yangiliklar bilan ishlash uchun pochta klienti programmasi.
 11. Chat — internetda bevosita mulokot o'rnatish uchun programma .
 12. Windows Media Player — multimediya fayllarini ishlashini ta'minlovchi programma .Uni yordamida muzika tinglash va video ko'rish mumkin.
 13. Windows Media Player Codecs) — kodeklar to'plami (videotasvirni dekodlash programmasi), Windows Media Player progrvmmasi fayllarni ochishi uchun zaruriy vosita.
 14. Media Player RealNetworks Support — Media Player programmasini RealNetworks. Formatidagi fayllarni o'qiy olish imkoniyati
 15. DirectAnimation — multimedia fayllarini lokal disk, va shuningdek Internetdan o'kish, idrok etish programmasi.
 16. Vector Graphics Rendering (VML) — vektorli grafikani ko'rish vositasi.
 17. AOL ART Image Format Support — AOL ART formatidagi rasmlil fayllarni ko'rish imkoniyati.
 18. Macromedia Shockwave, Macromedia Flash — formatidagi fayllarni ko'rish imkoniyatini beruvchi programma..
 19. Frontpage Express — Web-saxifa yaratish va uni redaktorlash programmasi.
 20. Web Publishing Wizard — Web publikatsiya masteri . Axborotlarni Internetda e'lon kilish va Web-saytlar Bilan boglanish programmasi.
 21. Web Folders — lokal disk va internetda ,papka va fayllar strukturasini aks ettiruvchi programma .
 22. Visual Basic Scripting Support — Visual Basic tilida yozilgan stsenariylarni o'kuvchi programma.
 23. Additional Web fonts- . Web saxifa uchun ko'shimcha shriftlar
 24. Wallet.- Internet orkali to'lov ishlarini bajarishda xavfsizlikni ta'mindovchi vosita .
 25. Language Auto-Selection — avtomatik tarzda Web-saxifani kodini aniqlash.. Milliy alfavitda tayyorlangan fayllarni to'g'ri aks etishini ta'minlaydi.
- Brauzer faqat Internetda kerak degan tushuncha xatodir. Xozirgi vaqtda Internet texnologiyasiga asoslangan xolda ishlovchi, lokal tarmoqlar mavjud.Shulardan biri **Intranet**.

Intranet - Internet texnologiyasiga asoslangan xolda yaratilgan ichki korporativ tarmoqdir. Portal saxifalarini ko'rish brauzer orqali amalga oshiriladi.Tarmoqdagi axborotlarni yangilashni tarmoqqa xizmat qiluvchi javobgar shaxslarga yuklatiladi. Intranet sistemasida «yagona» degan termin ko'p ishlatiladi. Xujjatlar yagona formatda tayyorlanadi,Axborotlarni saqlash, qayta ishlash, tanlab olish ishlari yagona usulda amalga oshiriladi. Bunday yondoshuv , xodimlarga to'plangan bilimlardan effektiv

foydalanish imkonini beradi.o'z biznesini tashkil qilishda yangicha imkoniyat yaratadi.

Intranet sistemasini asosiy xarakteristikasi:

- Arzon va soda texnologiya
- Ochiq va keng masshtabli sistema

Extranet sistemalar

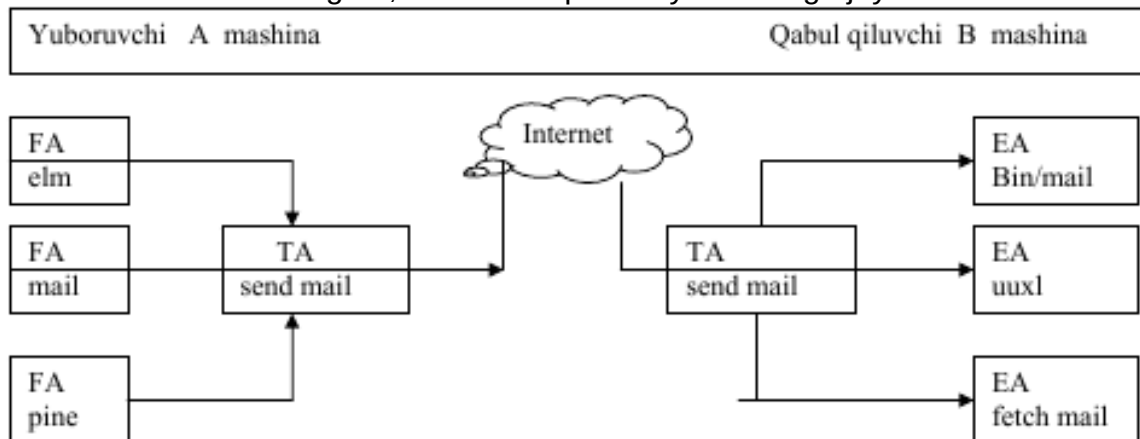
Foydalanuvchining nuqtai nazari bilan qaraganda, Extranet-sistema, Internetda izlash sistemalari uchun ko'rinmaydi.Axborotni ko'rish uchun ruxsat, faqatgina aniq IP adresli foydalanuvchi uchungina mavjud. Sistemaga kirish, foydalanuvchini zakazi bo'yicha, administrator orqali amalga oshiriladi. Extranet-sistemasini yaratishda- birinchi darajali narsa, xavfsizlik, axborotlar va servis xizmatidan foydalanishga chegaralanganlik. Extranet-sistemada yoritish mumkin bo'lgan bo'limlar:

1. Kompaniya xaqida ma'lumot
2. Sherikchilik xizmatlari
3. O'zaro muloqot va aloqa (elektron pochta).

Elektron pochta bilan ishlash asoslari.

Elektron pochta sistemalari uchta komponentdan iborat:

1. foydalanuvchini agenti.Bu agent foydalanuvchiga xabarlarni tashkil qilish va o'qishda yordam beradi.
2. Transport agenti .xabarni bir mashinadan ikkinchi mashinaga yuboradi.
3. Yetkazib beruvchi agent, xabarlarni pochta yashiklariga joylashtiradi.



Foydalanuvchini agenti sifatida ishlagan birinchi programma Bin/mail bo'lgan. Pochta xabarlariga multimediya ob'ektlarini ko'yishni ta'minlovchi standart mavjud. U MIME (multipurpose internet mail extensions) deyiladi. UNIX operatsion sistemasini uchun tekin foydalanuvchini agenti sifatidagi programmalar - bin/mail , pine, elm va boshqalar. Transport agenti sifatida eng keng tarqalgan programma send mail. Bu programma quyidagi vazifalarni bajaradi:

- foydalanuvchi yuborgan xabarlarni boshqaradi
- xat oluvchilarni adreslarini aniqlashtiradi
- mos keluvchi transport va yetkazib beruvchi agentlarni tanlaydi
- zarurat bo'lganda xabarlar sarlavxalarini qayta formatlaydi
- shakl almastirilgan xabarni yetkazib beruvchi agentga beradi
- xatolarni aniqlaydi va xabarni egasiga qaytarib yuboradi

lokal tarmoqdagi foydalanuvchilar uchun – bin/mail yetkazib beruvchi agent

Uzoqdagi mashinalar uchun esa uux, spop, fetch mail - yetkazib beruvchi agent

programmasidir.

Elektron pochta adreslashni ikkita turi mavjud. marshrutga bog'liq, va marshrutga bog'liq bo'lmagan. Marshrutga bog'liq xolda xat yuborganda, xat yuboruvchi oraliqdagi mashinalarni biladi. UUCP- adreslar marshrutga bog'liq bo'ladi. Internet adreslar esa marshrutga bog'liq emas. Internet adres quyidagi formatda bo'ladi:

foydalanuvchi @ mashina

@ - belgisi foydalanuvchini nomini mashinani nomidan ajratib turadi

masalan **yvv @ softpro.taskent.uz**

yvv- abonentning identifikatori .softpro.taskent- domen nomi. Abonentni yashash joyini ham bildiradi .uz- mamlakat kodini bildiradi, bu yuqori pog'onadagi domen. Mamlakat kodi xalqaro standartlashtirish instituti tomonidan tasdiqlangan bo'ladi

Elektron pochta bilan ishlash uchun ikkita programma zarur: server programmasi va klient programmasi. Bizga server programmasini, biz shartnoma tuzgan server- provayder beradi. Klient programmasini har kim o'z kompyuteriga o'zi o'rnatadi. Agar kompyuterga Windows operatsion sistema to'liq o'rnatilgan bo'lsa, uni tarkibidagi xizmatchi programmalardan biri Microsoft Outlook Express klient programmasi vazifasini bajaradi. Yuboriluvchi va qabul qilinuvchi pochta ikki xil protokolga asoslangan xolda, ikki xil yo'l bilan qayta ishlanadi. Yuboriluvchi pochta uchun SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)- pochta yuborishni sodda protokoldan foydalaniladi. Qabul qiluvchi pochta esa murakkabroq. Unda avval xabar qabul qiluvchini shaxsi tekshiriladi. Qabul qiluvchi pochta protokoli POP3 (Post Office Protocol- pochta bo'limi protokoli).

Elektron pochta bilan ishlashni asosiy printsiplari.

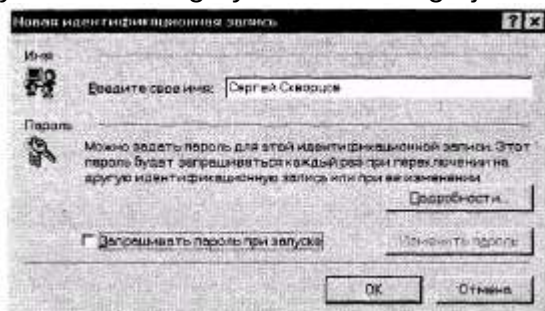
Microsoft Outlook Express bir vaqtda telekonferentsiyalar klienti va elektron pochta klienti programmasi xisoblanadi. Elektron pochta bilan ishlashni umumiy tartiblari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Xar bir foydalanuvchi uchun o'zining identifikatsion yozuvi (guvoxonmasi) yaratiladi.
2. Bir kishi xar-xil servis-provayderlarda yaratilgan, bir nechta elektron adresga ega bo'lishi mumkin. Bu xolda nechta pochta adresi yaratilgan bo'lsa, shuncha xisob yozuvi (uchyoynaya zapis) yaratish kerak.
3. Kim bilan xat yozishmoqchi bo'lsangiz ularni adreslari – adreslar kitobiga kiritilishi kerak. shunda yozishma jarayoni osonlashadi.
4. Yuborilmoqchi bo'lgan xatlar oldindan ixtiyoriy kompyuterda tayyorlanib, servis – provayder bilan aloqa o'rnatilgach, tayyor xabarni yuborish mumkin.
5. Pochta serveri bilan aloqa o'rnatilgach, tayyorlangan xabarni yuborish yoki qabul qilish avtomatik tarzda yuz beradi. Pochta qabul qilish jarayonini o'zingizga moslab sozlashingiz mumkin. Masalan avval xabarni sarlavxasi chiqadi, xabarni o'zi esa maxsus buyruqdan keyingina chiqadigan qilish. Bu ish pochta ochganda turli reklamalarni chiqishiga yo'l qo'ymaslik maqsadida qilinadi.
6. Microsoft Outlook Express elektron pochta filtrlash jarayonini sozlash imkonini beradi. Masalan, shaxsiy, vaqtinchalik, ish yuzasidan xabarlarni alohida papkalarga solish.
7. Elektron pochta aslida faqat tekst ko'rinishidagi qisqa xabarlarni yuborishga mo'ljallangan. Lekin zamonaviy pochta klientlari ixtiyoriy faylni yuborishlari mumkin.

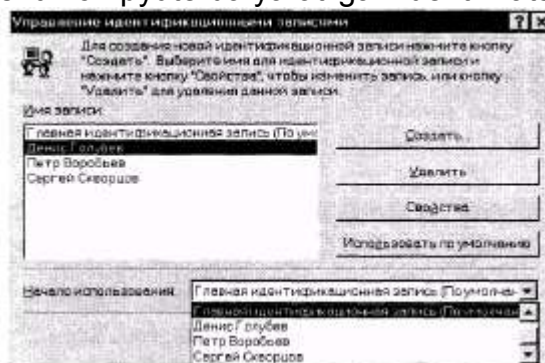
Microsoft Outlook Express pochta klientini sozlash

Identifikatsioon yozuv yaratish

Programma birinchi bor ishga tushganda asasiy identifikatsiyalash yozuvi oynasi ochiladi.. Agar bu kompyuterda faqat bir kishi ishlasa, shu oynani shaxsiy identifikatsiyalash yozuvi deb qoldirish mumkin. Agar kompyuterda bir necha kishi ishlasa, ularni xar biri uchun shaxsiy identifikatsiyalash yozuvi yaratish kerak. Buning uchun Fayl > Udostoverenie > Dobavit buyrugi beriladi va yangi identifikatsion yozuv yaratish dialog oynasida dialoga javob beriladi.



Keyingi dialog oynasida , ya'ni «Identifikatsion yozuvni boshqarish» dialog oynasida shu kompyuterda yaratilgan identifikatsioon yozuvlar ro'yxati aks etadi.



Xisob yozuvi yaratish.

Xisob yozuvlari soni , turli provayderlarda ochilgan «pochta yashiklari» soniga teng. Xisob yozuvi yaratish uchun Servis > Uchetnie zapisi deb buyruq beriladi. Bunda ilgari Internetda yaratilgan xisob yozuvlarini aks ettiruvchi dialog oynasi ochiladi. Bu dialog oynasida to'rtta vkladka bor



Vse – vkladkasini ochsak- ilgari yaratilgan xisob yozuvlari aks etadi

Pochta- vkladkasida esa xisob yozuvlariga mos elektron pochta aks etadi

Novosti- vkladkasida telekonferentsiya xizmati uchun xisob yozuvi yaratiladi

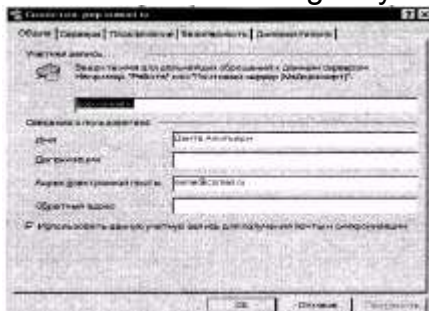
Slujba katalogov –vkladkasida maxsus qo'shimcha xizmatlar uchun xisob yozuvlari saqlanadi. Videokonferentsiyalar tashkil qilish, odamlarni Internetdan qidirish va xokazo.

Elektron pochta bilan ishlash uchun bizni faqat «pochta» vkladkasi qiziqtiradi. U – bo'sh. Bu erga o'zimizni servis – provayderimiz uchun xisob yozuvi kiritish maqsadida Dialog oynasidagi «dobavit» degan knopkani bosish va ochilgan menyudan POCHTA punktini tanlash kerak. shu zaxoti Internetga ulovchi master avtomatik ravishda ishga tushadi. Masterni ishi bajarilishi uchun siz bir qator standart savollarga javob berishingiz kerak

- Foydalanuvchini nomini kiritish
 - Elektron pochta adresini kiritish
 - Pochta xabarini qabul qiluvchi serverni nomini kiritish
- Pochta xabarini yuboruvchi serverni nomini kiritish

- Pochta serveriga kirish uchun registratsiyalashgan nom
- Pochta serveriga kirish uchun parol

Yuqoridagi xamma ma'lumotlar servis- povayderdan olinadi. Paroldan tashqari yuqorida kiritilgan ma'lumotlarni ko'rib chikish va o'zgartirish mumkin. Buning uchun «xisob yozuvlari» dialog oynasida kerakli yozuvni markerlash va SVOYSTVO knopkasini bosish kerak.. Tanlangan yozuv uchun «svoystvo» nomli dialog oynasi ochiladi.



Outlook Express pochta klientini interfeysi

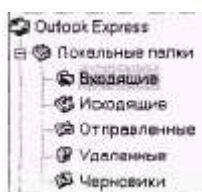
Pochta bilan ishlash uchun Outlook Express programmasini ishchi oynasida to'rtta panel bor.

- Spisok papok
- Panel zagolovkov
- Panel kontaktov
- Panel soobsheniy

Programma interfeysini boshqarish mumkin. Buning uchun Vid >Raskladka buyrug'ini bersak, SVOYSTVA dialog oynasi ochidadi. Bu oynada kerakli panellarni qoldirish keraksizini olib tashlash mumkin.

Papkalar ro'yxati

Boshlang'ich xolatda Outlook Express programmasi elektron pochta bilan ishlash uchun 5 ta papkani taklif qiladi. «Vxodyashie» papkasida kompyuterga kelib tushgan xabarlar saqlanadi. «Isxodyashie» papkasida yuborish uchun tayyorlangan ,lekin xali yuborilmagan xabarlar saqlanadi.Pochta serveri bilan birinchi ulanishdayok ular avtomatik tarzda yuboriladi.Endi bu xabar «Otpravlennye» papkasiga kelib tushadi.



Nazorat uchun savollar:

1. www hizmati deganda nima tushunildi?
2. Brauzer nima vazifani bajaradi?
3. Siz qaysi brauzerdan foydalanasiz?
4. Intranet tarmog'i nima?
5. Exstranet tarmog'i nima?
6. Elektron pochta deganda nimani tasavvur qilasiz?
7. Elektron pochtani ishlash jarayonida qanday programmalaridan foydalaniladi?
8. Elektron pochtani ishlash jarayonida qaysi protokoldan foydalaniladi?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

1. Zamonaviy brauzerlarni klassifikatsiyasi
2. HTML tilining kodlari

3. CSS(cascading style shets) dan web-sahifani formatlashda foydalanish
4. O'zingiz uchun uy sahifasi yarating.

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. А.Матросов, А. Сергеев А., М. Чаунин. HTML 4.0 в подлиннике. БХВ-Петербург, 2004.
2. Николай Чувахин. Практическое руководство по HTML.
<http://www.yi.com/home/Chuvakhin>Nikolai

[Mundarijaga](#)

6 ma'ruza

HTML hujjatni formatlash teglari

Maqsad: web –sahifa yaratishning umumiy strukturasi bilan tanishtirish, konkret misollar orqali sahifa fragmentlarini chiqarib ko'rsatish

Kalit so'zlar: head, body, teg, atribut, h1...h6, marquee, direction, alternate, hr, ul, ol, dl

Acociy savollar

1. HTML tili
2. Hujjatning HEAD bo'limi
3. Xujjatning BODY bo'limi.
4. Logik va fizik formatlash teglari
5. Sarlavha yozish teglari
6. Gorizontal chiziq
7. Ro'yxatlar turi va ular bilan ishlash

HTML (Hyper Text Markup Language) – belgilashlar tili bo'lib, bu tilda yozilgan kod o'z ichiga maxsus teglarni (ramz) mujassamlashtiradi. Bunday ramzlar hujjatning ko'rinishini faqatgina boshqaradi, o'zi esa aks ettirilmaydi. HTMLda bu teg (teg – belgi) deb ataladi. HTMLda hamma teglar teg-chegaralovchilar (< , >) bilan belgilanadi. Ular orasiga teg identifikatori (nomi) yoki uning atributlari yoziladi. Yagona istis'no bu murakkab chegaralovchilar (<!--va -->) yordamida belgilanuvchi sharxlovchi teglardir.

Aksariyat teglar jufti bilan ishlatiladi. Ochuvchi tegning jufti yopuvchi teg. Ikkala juft teg faqatgina yopuvchi teg oldidan «slesh» « / » qo'yilishini hisobga olmaganda, deyarli bir xil yoziladi. Juft teglarning asosiy farqi shundaki, yopuvchi teg parametrlardan foydalanmaydi. Yopuvchi tegga ehtiyoji bo'lgan teg yana konteyner deb ham ataladi. Ochuvchi va yopuvchi teg orasiga kiruvchi barcha elementlar **teg konteynerining tarkibi** deyiladi. Yopuvchi tegga ehtiyoji bo'lmagan bir qator teglar mavjud. Ba'zida yopuvchi teglarni tushirib qoldirilsa ham zamonaviy brauzerlar aksariyat hollarda hujjatni to'g'ri formatlaydi, biroq buni amalda qo'llash tavsiya etilmaydi. Masalan, rasm qo'yish tegi , keyingi qatorga o'tish
, baza shriftini ko'rsatish <BASEFOND> va boshqalar o'zining yopuvchi juftlarisiz yozilishi mumkin. Noto'g'ri yozilgan teg yoki uning parametri, brauzer tomonidan rad qilinadi. (bu brauzer tanimaydigan teglarga ham taalluqli). Masalan, <NOFRAMES> teg-konteyneri faqatgina freymnlarni taniydigan brauzer tomonidan hisobga olinadi. Uni tanimaydigan brauzer <NOFRAME> tegini tushunmaydi.

Teglar parametr va atributlarga ega bo'lishi mumkin. Parametrlar yigindisi har bir tegni

individual xususiyatidir. Parametrlar quyidagi qoida asosida yoziladi:

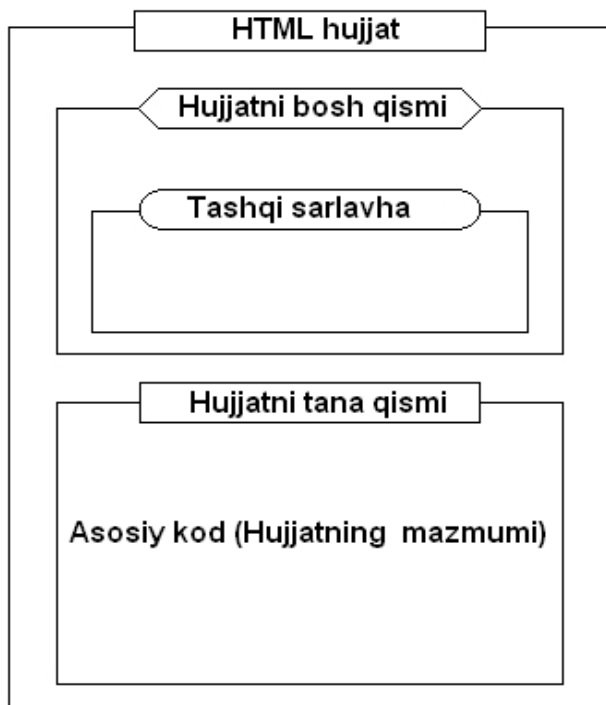
- Teg nomidan so'ng probellar bilan ajratilgan parametrlar kelishi mumkin;
- Parametrlar ixtiyoriy tartibda keladi;
- Parametrlar o'zining nomidan keyin keluvchi «=» belgisi orqali beriluvchi qiymatlarga ega bo'ladi
- Odatda parametrlar qiymati « » - «qo'shtirnoq» ichida beriladi.
- Parametr qiymatida ba'zan yozuv registri muhim.

Shuni esda tutish lozimki, hamma teglar o'zining individual parametriga ega bo'lishiga qaramay, shunday bir qator parametrlar mavjudki, ularni <BODY> bo'limining barcha teglarida ishlatish mumkin. Bu parametrlar CLASS, ID, LANG, LANGUAGE, STYLE va TITLE.

HTML-hujjat yozishni boshlashda ishlatiladigan birinchi teg bu <HTML> tegidir. U har doim hujjat yozuvining boshida bo'lishi lozim. Yakunlovchi teg esa </HTML> shakliga ega bo'lishi darkor. Bu teglar, ular orasida joylashgan yozuvning hammasi butun bir HTML-hujjatni anglatishini bildiradi. Aslida esa hujjat oddiy matnli ASCII-faylidir. Bu teglarsiz brauzer hujjatni formatini aniqlab, tarjima qila olmaydi. Ko'pincha bu teg parametriga ega emas. (HTML 4.0 versiyasiga qadar VERSION parametri mavjud edi. HTML 4.0da esa VERSION o'rniga <!DOCTYPE> parametri paydo bo'ldi.

<HTML> va </HTML> orasida ikki bo'limdan tashkil topgan hujjatning o'zi joylashadi.

Mazkur hujjatning birinchi bo'limi sarlavhalar bo'limi (<HEAD> va </HEAD>), ikkinchi bo'lim esa hujjatni tarkibiy qismining bo'limidir (<BODY> va </BODY>).



Hujjatning HEAD bo'limi.

HEAD bo'limi sarlavha hisoblanadi va u majburiy teg emas, biroq mukammal tuzilgan sarlavha juda ham foydali bo'lishi mumkin. Sarlavha kirgizishdan maqsad hujjatni tarjima qilayotgan dastur uchun mos axborotni yetkazib berish. Hujjat nomini ko'rsatuvchi <TITLE> tegidan tashqari bu bo'limning qolgan barcha teglari ekranda aks ettirilmaydi. Odatda <HEAD> tegi <HTML> tegidan keyin keladi.

<TITLE> tegi sarlavhaning yagona va majburiy tegidir. U hujjatga nom berish uchun xizmat qiladi. Hujjatning nomi <TITLE> va </TITLE> orasidagi matn qatoridan iborat. Bu nom brauzer darchasining sarlavhasida paydo bo'ladi (bu sarlavhaning nomi 60 belgidan ko'p bo'lmasligi lozim). O'zgartirilmagan holda bu matn xujjatga «zakladka» (bookmark) berilganda ishlatiladi. Hujjatning nomi uning tarkibini qisqacha ta'riflashi lozim. Bunda umumiy ma'noga ega bo'lgan nomlar (masalan, Homepage, Index va boshqalar) ishlatilmaydi. Brauzer oynasida, hujjat ochilayotganda birinchi bo'lib uning nomi aks ettad, so'ngra esa xujjatning asosiy tarkibi ko'rinadi.

Xujjatning BODY bo'limi.

Ushbu bo'lim xujjatning tarkibiy qismini o'z ichiga oladi. Bu bo'lin <BODY> tegidan boshlanib </BODY> tegi bilan tugaydi. Biroq ushbu teglar qat'iy mavjud bo'lishi shart emas, chunki brauzerlar matnga qarab hujjat tarkibiy qismining ibtidosini aniqlashi mumkin. <BODY> tegining bir qator parametrlari mavjud bo'lib, ularning birontasi ham majburiy emas. **<BODY> tegining parametrlari:**

ALINK – faol ssilkaning rangini belgilaydi.

LINK – xali ko'rib chiqilmagan ssilkaning rangini belgilaydi.

VLINK – ko'rib chiqib bo'lingan ssilka rangini belgilaydi

BGCOLOR – hujjat fonining ranglarini belgilaydi.

BACKGROUND – fon uchun rasmni belgilaydi

URL-manzilini belgilaydi.

BOTTOMMARGIN – hujjatning quyi chegaralarini piksellarda belgilaydi.

TOPMARGIN – yuqori hoshiya chegarasini piksellarda o'rnatadi.

LEFTMARGIN – chap hoshiya chegarasini piksellarda belgilaydi.

RIGHTMARGIN – hujjatni o'ng hoshiyasi chegarasini piksellarda o'rnatadi.

SCROOL – brauzer darchalari, «prokrutka» yo'laklarini o'rnatadi.

TEXT – matn rangini aniqlaydi.

BGPROPERTIES – agar FIXED qiymati o'rnatilmagan bo'lsa, fon tasviri aylantirilmaydi.

BGPROPERTIES parametri faqatgina bitta FIXED qiymatiga ega.

HTML dagi ranglar 16 lik kod yoki ranglar nomi yordamida berilishi mumkin. Ranglar bazasi 3 ta rang – qizil, yashil va ko'k ranglarga asoslangan bo'lib, u RGB deb belgilanadi. Har bir rang uchun 00 dan FF gacha bo'lgan 16 talik qiymat beriladi, bu esa 10 lik sanoq sistemasidagi 0 dan 255 gacha bo'lgan diapazonga to'g'ri keladi. So'ngra bu qiymatlarni har biri bir songa mos keladi va ularning oldiga # belgisi qo'yiladi. Masalan, #800080 siyoxrangni bildiradi.

Misollar:

<BODY TEXT = "#000000"> yoki <BODY TEXT = black>

<BODY BGCOLOR = "#ffffff"> yoki <BODY BGCOLOR = WHITE>

<BODY LINK = "#ff0000"> yoki <BODY LINK = RED>

<BODY LINK = "#00FFFF" ALINK = "#800080"> yoki <BODY VLINK = Aqua ALINK = PURPLE>

Hamma brauzlar 16 ta standart ranglarni taniydi. Bular quyidagilardir:

Standart ranglar jadvali

Rang	RGB qiymati	Simvoldagi belgisi	Raqamli kodi
Oq	255 255 255	White	#FFFFFF
Qora	000	Black	#000000
Yashil	0 128 0	Green	#008000
Och yashil	0 255 0	Lime	#00FF00

Kulrang	128 128 128	Gray	#808080
Och kulrang	192 192 192	Silver	#C0C0C0
Sariq	255 255 0	Yellow	#FFFF00
To'q qizil	128 0 0	Maroon	#800000
Ko'k	0 0 255	Blue	#0000FF
To'q ko'k	0 0 128	Navy	#000080
Havo rang	0 255 255	Aqua	#00FFFF
Zangori	0 128 128	Teal	#008080
Qizil	255 0 0	Red	#FF0000
Binafsha rang	128 0 128	Purple	#800080
Och binafsha	255 0 255	Fuchsia	#FF00FF
Och jigarrang	128 128 0	Olive	#808000

BGCOLOR parametri rangni aytish yoki uning tarkibiy qismlarini 16 lik kodda keltirish yordamida fon rangini chiqarish uchun ishlatiladi, BACKGROUND parametri yordamida saxifaning fon rasmi beriladi.. Rasim sifatida GIF yoki JPG formatidagi grafik fayl ishlatiladi. Odatda fon tasviri sifatida tarmoq orqali yuklash uchun uncha ko'p vaqt ketmaydigan kichik tasvir tanlab olinadi yoki fon sifatida xira rel'yef logotipi tasviridan foydalaniladi.

Misol:

<BODY BACKGROUND = texture.gif BGCOLOR = gray>.

Sahifa yaratilishida doimo fon rangini berish tavsiya qilinadi. Agar fon tasviri ham berilayotgan bo'lsa, fon va tasvir ranglari bir-biriga yaqin bo'lgani ma'qul.

Xujjatni logik va fizik formatlash teglari

Hujjatning tana qismidagi teglar shartli ravishda ikki qismga bolinadi(block level va text level). Blok darajasidagi teglar xujjatni kattaroq bo'lagini ifodalashga xizmat qiladi.. Har doim yangi qatordan boshlanadi, o'z ichiga ketma ket- keluvchi boshqa teglarni , ya'ni tekst darajasidagi teglarni oladi. .Tekstni formatlash uchun ishlatiladigan teglar shartli ravishda logik va fizik formatlash teglariga bo'linadi.

Logik formatlash teglari fragmentning brauzer yordamida ekranda namoyish etilishiga ta'sir ko'rsatmaydigan strukturaviy belgilashni amalga oshiradi. Shu sababli bunday belgilash mantiqiy deb ataladi.

Logik formatlash teglari quyidagilar:

ABBR,ACRONYM,CITE ,CODE,DEN, EM, KBD, SAMP, STRONG, VAR.

Fizik formatlash teglari o'zlarida ko'rsatilgan matn fragmentini brauzer darchasida aks ettirish formatini belgilaydi.

 Bu matn qalin friftda aks etadi

<BIG> Bu matn nisbatan kattaroq shrift bilan chiqadi </BIG>

<BLOCKQUOTE>Hujjatga uzun sitatatalar kiritish uchun xizmat qiladi. Tekstni ikki tomonidan bo'sh joy va asosiy tekstdan bo'sh qatorlar bilan ajraladi. </BLOCKQUOTE>

(BReak line) tekstni keyingi qatorga o'tkazadi

<I> Matnni kursiv shaklda aks ettiradi</I>

<U>Matnning tagiga chizib beradi </U>

<STRIKE> O'chirib tashlangan matn</STRIKE>

<SMALL> Matnni kichik o'lchamdagi shriftda chiqarib beradi</SMALL>

_{Matnni qator satxidan pastga surib, quyi indeks sifatida chiqaradi}

^{Matnni qator satxidan yuqoriga surib, yuqori indeks sifatida chiqaradi}

<TT> Matn bir xil kenglikdagi shriftda yoziladi</TT>

Formatlash teglari bir-birining ichiga joylashgan bo'lishi mumkin. Bunda bir konteynerning butunlay boshka birining ichida bo'lishi zarur. Masalan,
Bu matn - <I> ham o'rta qalinlikda, ham kursivdir </I>

Ekranga chiqarilayotgan tekstning shriftini o'lchami, turi va rangi ko'rsatiladi

Atributlari

color - tekstning rangini o'rnatadi

face - shriftning garniturasini aniqlaydi

size - shriftning o'lchami 1 dan 7 gacha, oraliqda olinadi

<P> abzatsni ifodalash </P>

Atributi –Align, qabul qilishi mumkin bo'lgan qiymatlar-left,right,center,justifi

Misol,

<P Align=left> bu oddiy abzats </P>

<PRE> Oldindan formatlashtirilgan matn</PRE>

Atributi –Width

Atributning qiymati piksel yoki protsentlarda berilishi mumkin, hamda formatlashtirilgan matnning maksimal qator uzunligini ko'rsatadi.

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>Boshqa qatorga o'tkazish</TITLE>

</HEAD>

<BODY>

<P>

<I> Sharq falsafasi </I>

<BLOCKQUOTE>

G'urbatda g'arib shodmon bo'lmas emish,

El anga shafiqu mexribon bo'lmas emish.

Oltin qafas ichra gar qizil gul bitsa,

Bulbulga tikandek oshiyon bo'mas emish.

<P ALIGN=RIGHT> A.Navoiy </P>

</BLOCKQUOTE>

</BODY>

</HTML>

Sharq falsafasi

G'urbatda g'arib shodmon bo'lmas emish,
El anga shafiqu mexribon bo'lmas emish.
Oltin qafas ichra gar qizil gul bitsa,
Bulbulga tikandek oshiyon bo'mas emish

A.Navoiy

HTML-xujjatning ichidagi sarlavha teglari.

Hujjatning aloxida bo'limlariga sarlavha berish uchun 6 bosqichli teglar <H1>, <H2>, <H3>, <H4>, <H5>, <H6> va jufti </H1>, </H2>, </H3>, </H4>, </H5>, </H6>. Ishlatiladi, Sarlavha tegi blok darajasidagi tegdir, Sarlavha teglaridan foydalanganda sarlavhadan oldin va keyin bo'sh qator qoldiriladi,

Atributi - align, qabul qilishi mumkin bo'lgan qiymatlar-left,right,center

<HR> gorizontal chiziq.chizish uchun xizmat qiladi </HR>

Atributlari

size - chiziqni qalinligini o'rnatadi

width - chiziqni uzunligi piksel yoki protsentlarda beriladi

color - chiziqni rangi ko'rsatiladi

<MARQUEE> tegi va uning jufti **</MARQUEE>**

Bu element yordamida harakatlanuvchi tekst beriladi

Atributlari

BEHAVIOR=ALTERNATE | SCROLL | SLIDE

Xarakat turlari

ALTERNATE	Chapga va o'ngga tebranuvchi harakat
SCROLL	Directionda ko'rsatilgan yo'nalish bo'yicha harakatlanadi. Ekranni chegarasiga borgach, tekst yana qarama-qarshi tomondan ko'rinadi.
SLIDE	Scrollga o'xshash, lekin tekst bir marta ko'chib o'tgach to'xtaydi.

DIRECTION=DOWN | LEFT | RIGHT | UP

Harakat yo'nalishi

DOWN	Pastga yo'nalgan harakat
LEFT	O'ngdan chapga harakat
RIGHT	Chapdan o'ngga harakat
UP	Yuqoriga yo'nalgan harakat

`<marquee behavior="alternate" direction="right">Siz kiritgan tekst</marquee>`

Ro'yxatlar turi va ular bilan ishlash.

HTML tilida ro'yxat ko'rinishida ma'lumot taqdim etish uchun maxsus teglar to'plami mavjud. Ro'yxatlardan foydalanish quyidagi holatlarda qulaydir:

1. Qiyin jarayonlarni tasvirlashda;
2. Sarlavha uslubida ma'lumot joylashtirishda;
3. Ma'lumotlar bo'lagini yagona strukturaga birlashtirishda.

HTML tilida ro'yxatlarning quyidagi asosiy turlari qayd etilgan: markerlangan ro'yxat; raqamlashtirilgan ro'yxat; ta'riflar ro'yxati.

Markerlangan ro'yxat (tartibsiz – Unordered List (UL))

Elementlarni ajratish uchun markerlangan ro'yxatda marker deb ataladigan maxsus belgilar ishlatiladi. Markerlangan ro'yxat tuzish uchun `<UL>` va `</UL>` teg-konteynerni ishlatish zarurdir. Bu teglar asosiy hujjatlardan ro'yxatni avtomatik tarzda aniqlaydi. Har bir ro'yxat elementi `<LI>` (List Item) tegi bilan belgilanishi lozim. `<UL>` tegining parametri – TYPE.

TYPE quyidagi qiymatlarga ega bo'lishi mumkin:

Disc- markerlar doira ko'rinishida aks etadi .

Circle- markerlar aylana ko'rinishida aks etadi.

Square—markerlar bo'yalgan kvadrat ko'rinishida aks etadi .

Misol:

Html tilida ifodalash	Natija
<code><html> <body> <h4>Mevalar:</h4> <ul type="disc"> Olma Uzum Anor</code>	Mevalar: • Olma • Uzum • Anor

<pre> Limon <h4>Marker aylana shaklida:</h4> <ul type="circle"> Kartoshka Sabzi Piyoz Sholg'om <h4>Sabzavotlar:</h4> <ul type="square"> Kartoshka Sabzi Piyoz Sholg'om </body> </html> </pre>	• Limon Marker aylana shaklida: ○ Kartoshka ○ Sabzi ○ Piyoz ○ Sholg'om Sabzavotlar: ▪ Kartoshka ▪ Sabzi ▪ Piyoz ▪ Sholg'om
--	--

Ko'p pog'onali ro'yxat yaratish uchun tegi ichma ich joylashtiriladi, bu jarayonni quyidagi misolda ko'ramiz:

<pre> <html> <body> <h4>Murakkab ro'yxat:</h4> Suv Choy Qora choy Ko'k choy Xitoy Afrika Sut </body> </html> </pre>	Murakkab ro'yxat: • Suv • Choy ○ Qora choy ○ Ko'k choy ▪ Xitoy ▪ Afrika • Sut
---	---

Raqamlangan ro'yxat (tartibga solingan – Ordered List (OL))

Raqamlangan ro'yxatning tarkibiy qismlari (elementlari) oldida tartib raqamlari qo'yiladi. Nomerlash turi ro'yxat tegi parametrining qiymati bilan belgilanishi mumkin. Raqamlangan ro'yxat tuzish uchun ... teg-konteyneridan foydalaniladi. Bu teglar ro'yxatni xujjatning asosiy tarkibidan ajratadi. Ro'yxatning har bir elementi(List Item) tegi bilan boshlanishi kerak.

 tegining parametrlari: type,start.

type parametri ro'yxat turini belgilash uchun ishlatiladi.

type = A – raqamlarni lotin alifbosi harflari asosida beradi.

type = a – raqamlarni kichik lotin harflari asosida beradi.

type = I – raqamlarni katta rim sonlarida beradi.

type = i – raqamlarni kichik rim sonlarida beradi.

type = 1 – raqamlarni arab sonlarida beradi .

start parametri raqamlashtirishni ixtiyoriy sondan boshlash imkonini yaratadi. Raqamlash turidan qat'iy nazar start parametrining qiymati sifatida har doim natural sonlar berilishi lozim. Baza ro'yxat elementlarini tartiblashda uzilish ro'y berishi mumkin, U holda tegining parametri "Value" dan foydalaniladi.

Misol.

Html tilida ifodalash	Natija
<pre><html> <body> <h4>Mevalar:</h4> Olma Uzum Anor Limon <h4>Ro'yxat ko'rsatkichi lotin harflarida </h4> <ol type=A> Olma Uzum Anor Limon <h4>Ro'yxat ko'rsatkichi rim sonlarida</h4> <ol type=I> Olma Uzum Anor Limon <h4>Sanoq tartibi 5 dan boshlanadi</h4> <ol type=1 start=5> Olma Uzum Anor Limon <h4>Sanoq tartibi 0 dan boshlanadi</h4> <ol type=1 start=0> Olma Uzum Anor Limon
... <LI value=10>Apelsin </body></html></pre>	Mevalar: 1. Olma 2. Uzum 3. Anor 4. Limon Ro'yxat ko'rsatkichi lotin harflarida A. Olma B. Uzum C. Anor D. Limon Ro'yxat ko'rsatkichi rim sonlarida I. Olma II. Uzum III. Anor IV. Limon Sanoq tartibi 5 dan boshlanadi 5. Olma 6. Uzum 7. Anor 8. Limon Sanoq tartibi 0 dan boshlanadi 0. Olma 1. Uzum 2. Anor 3. Limon ... 10. Apelsin

Ta'riflar ro'yxati

<DL>...</DL> (Definition List) teg-konteyneri yordamida ta'riflar ro'yxati beriladi. <DT> (Definition Term) teg konteyneri tarkibida aniqlanayotgan atamaning so'zi izoxlanadi. <DD> (Definition Description) tegi ichida esa abzats o'z aniqlovchisi bilan keltiriladi. <DT> va <DD> tegalir uchun yopuvchi teglar shart emas. Bunday ro'yxatda har bir element 2 qismdan tashkil topadi. Ro'yxat elementining birinchi qismida ta'riflanayotgan atama beriladi, ikkinchi qismida esa ta'riflovchi ifoda - atama ma'nosini ochib beruvchi izohli tekst yoziladi. Barcha ro'yxatlar quyidagi tartibda yoziladi.

<DL>

<DT> Atama

<DD> Atamaning aniqlovchisi

</DL>

<DT> tegidan so'ng blok darajasidagi teglar, masalan, <P> yoki <Hi> qo'llanilmaydi.

<DD> tegi o'zida aniqlovchini saqlaydigan matn atamasini, keyingi qatorda o'ngga siljish bilan aks etishini ta'minlaydi. Blok dajarasidagi teglarni <DL> tegidan keyin yoki oldin ishlatilishi mumkin.

Misol,

Html tilida ifodalash	Natija
<pre><html><body> <h4> Ta'riflar ro'yxati </h4> <dl><dt> Orol <dd> Quruqlikning har tomomidan suv bilan o'ralgan qismi </dl> <dl> <dt> Kit'a <dd> Juda katta orol </dl> <dl><dt> Kitob <dd> Bilimlar manba'i </dl> </body> </html>.</pre>	Ta'riflar ro'yxati Orol Quruqlikning har tomomidan suv bilan o'ralgan qismi Qit'a Juda katta orol Kitob Bilimlar manba'i

Nazorat uchun savollar:

1. Web-sahifaning strukturasi qanday bolimlardan iborat?
2. Hujjatning **head** bo'limida I qaysi teglardan foydalaniladi?
3. Hujjatning **body** bo'limida I qaysi teglardan foydalaniladi?
4. Logik formatlash deganda nima tushuniladi?
5. Fizik formatlash deganda nima tushuniladi?
6. Sahifada ishlatiladigan shriftlar va uning parametrlari qanday beriladi?
7. Sarlavha yozish uchun qaysi teglardan foydalaniladi?
8. Gorizonlal chiziq chizish uchun qaysi teglardan foydalaniladi?
9. Markerlangan royxat yaratish qanday amalgam oshiriladi?
10. Nomerlangan royxat yaratish qanday amalgam oshiriladi?
11. Ta'riflar royxatini yaratish qanday amalgam oshiriladi?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

1. Toshkentni 2200 yilligiga bag'ishlangan sayt tayyorlang.
2. "O'zbekiston tarixi" mavzusi bo'yicha sayt tayyorlang.
3. "O'zbekiston tarixida iz qoldirgan mashhur shaxslar" mavzusi bo'yicha sayt tayyorlang.
4. "O'zbek tilini rivojiga hissa qoshgan olimlar" mavzusi bo'yicha sayt tayyorlang.
5. "O'zbekiston madaniyatini rivojiga hissa qoshgan shaxslari" mavzusi bo'yicha sayt tayyorlang.
6. "O'zbekistondagi iqtisodiyotchi olimlar" mavzusi bo'yicha sayt tayyorlang.
7. "O'zbekiston iqtisodiyoti" mavzusi bo'yicha sayt tayyorlang.
8. "O'zbekiston geografiyasi" mavzusi bo'yicha sayt tayyorlang.

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. А.Матросов, А. Сергеев А., М. Чаунин. HTML 4.0 в подлиннике. БХВ-Петербург, 2004.
2. Николай Чувахин. Практическое руководство по HTML.
<http://www.yi.com/home/Chuvakhin>Nikolai

[Mundarijaga](#)

7 ma'ruza Jadvallar,Grafik ob'yektlar

Maqsad: Web-sahifada jadvallar yaraish, grafik ob'yektlar qo'yish usullari bilan tanishtirish

Kalit so'zlar: table, tr, td, caption, thead, tbody, tfoot, img, src, map

Acociy savollar:

1. Jadvallarni tashkil qilish.
2. Ichma-ich joylashgan jadvallar
3. Jadvalni strukturalash teglari
4. Web- sahifada grafika
5. Sahifaga rasm qo'yish tegi va uning atributlari
6. Karta -tasvir

Jadvallarni tashkil qilish.

HTMLda jadvallar an'anaviy tarzda ma'lumotlarni jadval ko'rinishida ifodalash uchun ishlatiladi. Biroq HTMLda bu maqsadda qo'llanilishdan tashqari Web-sahifalarni formatlash usuli sifatida ham xizmat qiladi.

Jadval <BODY> bo'limining ichida joylashishi lozim. Har bir jadval <TABLE> tegi bilan boshlanib, </TABLE> tegi bilan tugallanadi. Jadval har birida aloxida yacheykalarga ma'lumotlar beriluvchi bir yoki bir necha qatordan tashkil topadi.

Har bir kator <TR> tegi bilan boshlanib, </TR> tegi bilan tugaydi.

<TD> tegi esa jadvaldagi aloxida yacheykani aniqlaydi

Atributlari:

height

yacheykani balandligini protsent yoki pikselda ko'rsatadi

align

yacheyka ichidagi tekstni tekislash :

- left –chap chegara bo'yicha
- right – o'ng chegara bo'yicha
- center – o'rta

valign

yacheyka ichidagi tekstni vertikal yo'nalish bo'yicha tekislaydi:

- top – yuqori chegara bo'yicha
- middle – o'rta
- bottom – quyi chegara bo'yicha

colspan

bitta yacheykadagi ustunlar sonini ko'rsatadi (parametr ko'rsatilmasa=1)

rowspan

Bitta yacheykadagi katorlar sonini ko'rsatadi (parametr ko'rsatilmasa =1)

Katordagi maxsus yacheyka **<TD>**, **</TD>** yoki **<TH>**, **</TH>** teglari jadval tegining ichida bo'lishi shart. **<TH>** tegi odatda jadvalning sarlavxa yacheykalarida, **<TD>** esa ma'lumotli yacheykalarda ko'llaniladi. Ular orasidagi o'zaro farq shriftning turi va ma'lumotlarning yacheykalar ichida joylashishida namoyon bo'ladi. **<TH>** turida yacheykalar tarkibi o'rta kalinlikdagi shriftda aks etib, yacheyka markazida joylashtiriladi. **<TD>** turidagi yacheykalari tarkibi chap tomonga to'g'rilanib, vertikal yo'nalish markazida joylashtiriladi.

Jadvaldagi katorlar mikdori **<TR>** tegi bilan aniklanadi, ustunlar mikdori esa **<TD>** va **<TH>** teglarining barcha katorlar orasidagi maksimal mikdori bilan aniklanadi. O'zida ma'lumot saklamaydigan yacheykalar, bir kancha **<TD>** va **</TD>** teglari juftligi bilan ko'rsatiladi. Xar xil katorlarda turli mikdorda bir xil o'lchamdagi ustunlar joylashgan jadvallarni tuzilish mumkin emas.

Butun jadvalga sarlavxa berish uchun **<CAPTION>** va **</CAPTION>** teglari ko'llaniladi. Sarlavxaning ta'riflanishi **<TABLE>** va **</TABLE>** teglari orasida, **<TABLE>**dan so'ng va birinchi **<TR>**ga kadar joylashtiriladi.

Eng oddiy jadvalga misol:

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> eng oddiy jadval **</TITLE>**

</HEAD>

<BODY>

<TABLE border =1>

<caption>Bu oddiy jadval **</caption>**

<TR>

<TD> Yacheyka 1 qator 1 **</TD>**

<TD> Yacheyka 2 qator 1 **</TD>**

</TR>

<TR>

<TD> Yacheyka 1 qator 2 **</TD>**

<TD> Yacheyka 2 qator 2 **</TD>**

</TR>

</TABLE> **</BODY>** **</HTML>**

<CAPTION> tegining parametri: ALIGN

Parametr qiymati:

TOP – (o‘zgartirilmagan xolda) jadval ustidagi sarlavxasi;

BOTTOM – jadval ostidagi sarlavxa.

Jadval sarlavxasi xar doim gorizonta1 yo‘nalishi bo‘yicha markazda joylashtiriladi. Ba‘zan sarlavxada oddiy matnni berish mumkin, lekin <CAPTION> va </CAPTION> teglari orasida <BODY> da ko‘llaniladigan barcha teglarni ishlatish mumkin.

Misol,

<CAPTION ALIGN = BOTTOM> javdal ostidagi sarlavxa </CAPTION>.

<TABLE> tegi parametrlari:

BORDER- jadvalni va yacheykalarni chegarasi

CELLSPACING - ko‘shni yacheykalar orasidagi masofa

CELLPADDING – yacheyka chegarasi va tekst orasidagi masofa

WIDTH- jadvani kengligi

align=

Jadvalni xujjatga nisbatan tekislash Kabul kilishi mumkin bo‘lgan kiymatlari: center, left, right

HEIGHT- jadvalni balandligi

background

Jadvalga fon rasmi berish

bgcolor

jadvalning orka foni

bordercolor

Jadval chegarasining rangi

BORDER – jadval setkasini xosil qiluvchi yacheyka atrofida1 va umuman javdval atrofida1 ramkalarni boshqaradi. O‘zgartirilmagan xolda ramkalar chizilmaydi. <TABLE> tegi doirasida ramkalarni belgilash uchun BORDER parametrini berish lozim. Bunda jadval atrofida1 ramkalarni qalinligini pikselda berish mumkin, yacheyka atrofida1 ramkalar esa minimal qalinlikda, ya‘ni 1 deb olinadi.

rules

Jadval atrofida1 ramkani ifodalaydi. Quyida1 qiymatlarni qabul qilishi mumkin.

all Jadval ichida1 hamma ramkani aks ettiradi

cols Jadval ichida1 vertikal ramkalarni aks ettiradi

none Jadval atrofida1 ramkani o‘chiradi

rows Jadval ichida1 gorizonta1 ramkalarni aks ettiradi

BORDER parametrini bor yoki yo‘qligida1 qat‘iy nazar jadvalning umumiy o‘lchami o‘zgarmaydi (BORDER=0 istisnodir)

WIDTH – jadval kengligini majburiy tarzda belgilash uchun ishlatiladi. WIDTH=num yoki WIDTH=num% ko‘rinishida yoziladi.

HEIGHT - jadval balandligini majburiy tarzda belgilashga xizmat qiladi. HEIGHT=num yoki num% ko‘rinishida yoziladi.

Aksariyat xollarda jadval o‘lchamlarini dinamik tarzda aniqlash, ko‘zdan kechirish darchasining real maydonidan samarali foydalanish bilan estetik muvofik tasvirning xosil bo‘lishiga olib keladi.

ALIGN – jadvalni ko‘zdan kechirish sohasida gorizonta1 joylashtirishni belgilaydi.

Keltirilishi mumkin bo‘gan qiymatlari:

LEFT va RIGHT

O'zgartirilmagan xolda jadval chap tomonga to'g'rilangan bo'ladi. <TABLE> tegida ushbu parametrlarning mavjudligi nafakat jadvalning joylashish joyini, balki karama-karshi tomondan matn keltirilishini ta'minlaydi. Matnning jadval bilan mutanosib xolda ifodalash uchun SLEAR parametriga ega bo'lgan
 tegidan foydalanish lozim. Agar ALIGN tushirib koldirgan bo'lsa, jadvalning o'ng yoki chap tomonidagi joylarni kengligidan kat'i nazar ular bo'sh bo'ladi. Agar jadval matn bilan mutanosiblikni talab kilmasa, unda <CENTER> va </CENTER> teglar juftligi yordamida matnni , ko'zdan kechirish darchasining markaziga joylashtirish mumkin.

Misol,

```
<HTML>
<HEAD>
<title>matnni jadval bilan yonma-yon joylashishi </title>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE ALIGN=left WIDTH=60%>
<caption><h3>O'zbekistondagi shaharlar</h3>
</CAPTION>
<UL>
<TR><TD VALIGN=TOP>
<li>Oqqo'rg'on <li>Olmalik <li>Angren <li>Ohangaron<li>Bekobod
<li>Bo'ka
<li>G'azalkent <li>Zafar <li>Zomin <li>Bo'ston
</TD>
<TD VALIGN=TOP>
<li>Angor <li>Olot <li>Vobkent <li>Gazli<li>Kogon<li>Romiton
<li>Pop
<li>Uychi<li>Nurobod <li>Xiva
</TD>
</UL>
<TD VALIGN=TOP>
Bu shaharlar <br> O'zbekiston <br>territoriyasida <br>joylashgan </td>
</TR>
</TABLE></html>
```

Ichma-ich joylashgan jadvallar

```
<HTML>
<HEAD>
<title>Toshkent oblastining shaharlari</title>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE BORDER=0 CELLSPACING=0 CELLPADDING=0>
<caption><h2>O'zbekistonning shaharlari</h2>
</caption>
<TR><TD VALIGN=TOP>
<TABLE BORDER CELLSPACING=3 CELLPADDING=0>
<CAPTION><STRONG>Toshkent oblasti</STRONG></CAPTION>
<tr><TD>Oqqo'rg'on </td></TR>
<tr><TD>Olmalik</td></TR>
<tr><TD>Angren</td></TR>
<tr><TD>Bekobod</td></TR>
<tr><TD>Bo'ka</td></TR>
<tr><TD>G'azalkent</td></TR>
```

```

<tr><TD>Gulbahor</td></TR>
<tr><TD>Keles</td></TR>
</TABLE>
<TD WIDTH=70></TD>
<TD VALIGN=TOP>
<TABLE BORDER CELLPADDING=3 CELLSPACING=0>
<CAPTION><STRONG>Jizzah oblasti</STRONG></Caption>
<TR><Td>Jizzah</Td></TR>
<TR><TD>Bo'ston </TD></TR>
<TR><TD>Gagarin</TD></TR>
<TR><TD>G'allaorol</TD></TR>
<TR><TD>Zomin</TD></TR>
<TR><TD>Paxtakor</TD></TR>
<TR><TD>Usmat </TD></TR>
<TR><TD>Yangiqishloq </TD></TR>
</TABLE>
</TD>
<TD WIDTH=70></TD>
<TD VALIGN=TOP>
<TABLE BORDER CELLPADDING=3 CELLSPACING=0>
<CAPTION><STRONG> Qoraqalpog'iston </CAPTION>
<tr><Td>Nukus</Td></TR>
<TR><TD>Beruni </TD></TR>
<TR><TD>Bo'ston </TD></TR>
<TR><TD>Mang'it</TD></TR>
<TR><TD>To'rtko'l </TD></TR>
<TR><TD>Chimboy </TD></TR>
<TR><TD>Shumanay </TD></TR>
<TR><TD>Taxiyatosh </TD></TR>
<TR><TD>Qo'ng'iro't </TD></TR>
</TABLE> </TD> </TR>
</TABLE> </BODY> </HTML>

```

bu kod bajarilishi natijasi quyidagi ko'rinishda bo'ladi.

O'zbekistonning shaharlari

Toshkent oblasti	Jizzah oblasti	Qoraqalpog'iston
Oqqo'rg'on	Jizzah	Nukus
Olmalik	Bo'ston	Beruni
Angren	Gagarin	Bo'ston
Bekobod	G'allaorol	Mang'it
Bo'ka	Zomin	To'rtko'l
G'azalkent	Paxtakor	Chimboy
Gulbahor	Usmat	Shumanay
Keles	Yangiqishloq	Taxiyatosh
		Qo'ng'iro't

Jadvalni strukturalash teglari <THEAD>, <TBODY>, <TFOOT>

```
<HTML>
<HEAD>
<title>Sarlavha va yakuniy qatorni ajratib yozish</Title>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE BORDER=5 WIDTH=100% RULES=GROUPS FRAME=HSIDES>
<COLGROUP ALIGN=CENTER>
<COLGROUP ALIGN=CENTER>
<COLGROUP ALIGN=CENTER>
<CAPTION><H3>
Jadvalni chiziqlari o'zgarishini <BR>boshqarish</NZ>
</CAPTION>
<THEAD>
<TR>
<th>1 ustunni sarlavhasi</th>
<th>2 ustunni sarlavhasi</th>
<th>3 ustunni sarlavhasi</th>
</TR>
</THEAD>
<TBODY>
<tr><td>Ma'lumotlar</TD><td>Ma'lumotlar</Td><td>Ma'lumotlar</td></Tr>
<tr><td>Ma'lumotlar</TD><td>Ma'lumotlar</Td><td>Ma'lumotlar</td></Tr>
<tr><td>Ma'lumotlar</TD><td>Ma'lumotlar</Td><td>Ma'lumotlar</td></Tr>
<tr><td>Ma'lumotlar</TD><td>Ma'lumotlar</Td><td>Ma'lumotlar</td></Tr>
<tr><td>Ma'lumotlar</TD><td>Ma'lumotlar</Td><td>Ma'lumotlar</td></Tr>
<tr><td>Ma'lumotlar</TD><td>Ma'lumotlar</Td><td>Ma'lumotlar</td></Tr>
</TBODY>
<TFOOT>
<TR><TD>Jami</TD><TD>Jami</TD><TD>Jami</TD></TR>
</TFOOT> </TABLE> </BODY> </HTML>
```

bu kodning bajarilish natijasi quyidagicha:

Jadvalni chiziqlari o'zgarishini boshqarish

1 ustunni sarlavhasi	2 ustunni sarlavhasi	3 ustunni sarlavhasi
Ma'lumotlar	Ma'lumotlar	Ma'lumotlar
Ma'lumotlar	Ma'lumotlar	Ma'lumotlar
Ma'lumotlar	Ma'lumotlar	Ma'lumotlar
Ma'lumotlar	Ma'lumotlar	Ma'lumotlar
Ma'lumotlar	Ma'lumotlar	Ma'lumotlar
Ma'lumotlar	Ma'lumotlar	Ma'lumotlar
Jami	Jami	Jami

Web- sahifada grafika

Tarmoqdagi tasvir haqida gapirganda , biz ma'lum formatdagi fayllarni nazarda tutamiz. Bu fayl skaner yoki raqamli fotoapparatda olingan tasvir yoki grafik redaktorda yaratilgan tekst bo'lishi ham mumkin. Bunda faylni qanday formatda ekani muhim.

Web – nashrlarda asosan uchta format ishlatiladi: JPEG,GIF,PNG. Agar siz tayyorlagan rasm boshqa formatda bo'lsa, uni ko'rsatilgan formatlardan biriga o'tkazishingiz shart.

JPEG (Joint Photographic Experts Group). Bu formatdan odatda fotografiyalarni yuborish maqsadida foydalaniladi, chunki u bir necha million ranglardan tuzilgan tasvirlarni o'zlashtira oladi.

GIF(Graphics Interchange Format).Ko'pincha bu formatdagi fayl kompyuterda yaratilgan tekst yoki rasm bo'ladi. Bu holda ranglar miqdoriga kamroq ehtiyoj seziladi. GIF fayllar yaxshi arxivlanadi (siqiladi), xajmi kam bo'lgani uchun Internetda tezroq uzatiladi (yuboriladi). Bu formatda shaffoff tasvirlar yaratish mumkin, tasvir xuddi Web- sahifani o'zida chizilgandek bo'lib ko'rinadi. Bu formatda animatsiyali tasvir ham yaratish mumkin.

PNG (Portable Network Graphics) Bu format ham GIF – ni qisman o'rnini qoplash uchun yaratilgan edi. PNG formatida ham shaffof rasmlar va animatsiya yaratish mumkin. PNG formati patentlangan arxivlash algoritmiga ega emas.

Veb-sahifaga fon rasmi qo'yish uchun <BODY> tegini ichida BACKGROUND= atributiga rasmi faylni nomini qiymat sifatida kiritish kerak.

<BODY BACKGROUND="Images/back1.jpeg">

 tegining vazifasi

IMG tegi sahifaga rasmni qo'yish uchun ishlatiladi.Xozirgi kunda rasmi fayllar uchun GIF, JPG, JPEG, PNG. formatlarini qo'llaniladi GIF formatda esa animatsiyalashgan rasmlardan foydalanish mumkin.. Rasmni ssilka sifatida berish uchun

 ko'rinishda yoziladi.

Atributlari

src

rasmni URL adresini ko'rsatish uchun zaruriy atribut

align

Tasvirni xujjatni biror tomoniga tekislash

Gorizontal yo'nalish bo'yicha:	
left	Chap chegaraga tekislash
right	O'ng chegaraga tekislash
center	O'rtaga tekislash
Vertikal yo'nalish bo'yicha:	
bottom	Quyi chegaraga tekislash
top	Yuqori chegaraga tekislash
middle	O'rtaga tekislash

alt

rasmga tushintiruvchi tekst chiqaradi.Agar brouzer rasmni aks ettirmasa shu tekst foyda beradi.

border

Rasm atrofidagi ramka chegarasini qalinligini piksellarda o'rnatadi

GALLERYIMG =

Tasvirni boshqaruv panelini o'rnatadi.Bu paneldagi asboblarda yordamida tasvirni saqlash, pechatga chiqarish, elektron pochta yuborish mumkin.odatda panelni o'lchami 130 piksel bo'ladi Ikki xil kiymatni kabul kilishi mumkin yes (true) va no (yoki false).

ismap

Rasm serverdagi karta- tasvir ekanini ma'lum kiladi.

height

Rasmni balandligi piksel yoki protsendlarda beriladi. Bu parametрни anik ko'rsatish brauzerga sahifani tezroq yuklash imkonini beradi.

hspace

Rasmni o'ng va chap tomonidan qoladigan bo'sh joyni o'lchamini piksellarda beradi. Bu rasmni tekstdan ajralgan xolda yaxshirok aks etishini ta'minlaydi.

usemap

Rasm klient tomonidagi karta – tasvir ekanini ma'lum kiladi.

vspace

Rasmni yukori va past tomonida koldirilgan bo'sh joyni o'lchamini piksellarda beradi.

width

Rasmni kengligi piksel yoki protsendlarda beridadi. Bu parametрни anik ko'rsatish brauzerga saxifani tezrok yuklash imkonini beradi.

Misol

```

```

Agar rasm tekstni ichiga joylashtirilgan bo'lsa uni quyidagicha joylashtirish variantlari mavjud:

ALIGN="left" — tekst chap tomonda joylashgan rasmni yoniga yoziladi;

ALIGN="right" — tekst o'ng tomonda joylashgan rasmni yoniga yoziladi;

ALIGN="top" — rasm tekst qatorini ichiga yoziladi . "texttop" kiymatni ishlatish mumkin.;

ALIGN="middle" — rasm vertikal yo'nalish bo'yicha tekst katorini o'rtasiga joylashadi. "absmiddle" kiymat bilan uni o'zgartirish mumkin.;

ALIGN="bottom" — rasm tekst qatorini ichida bo'ladi va rasmni quyi chegarasi , tekstni quyi chegarasi bilan mos keladi "absbottom" yoki "baseline" qiymatni ishlatish ham mumkin..

Bundan tashkari rasm tekstdan ajralib turishi uchun tegida HSPACE= va VSRASE=, atributlari ishlatiladi..Ular mos ravishda rasmni gorizontal va vertikal xoshiyalarini o'lsamini beradi.

Internet Explorer (4 va undan yukori versiyasi) tegi yordamida AVI (Video for Windows).formatidagi videofragmentlarni yuklash va ko'rib chikish imkonini beradi. Buning uchun DYNSRC=, atributidan foydalaniladi. Bu atributni kiymati sifatida AVI-faylni nomi ko'rsatiladi. Bu atributda yana ko'shimchcha START=videoni kachon ishga tushirish kiymati beriladi.: "FILEOPEN" — faylni yuklanishi bilanmi yoki "MOUSEOVER" — sichkoncha ko'rsatkichini tasvirga olib borish bilanmi ? LOOP= atributi takrorlanish mikdoini o'rnatish uchun ishlatiladi..: "O" – cheksiz takrorlanish kiymatini beradi.,boshka ixtiyoriy son esa anik takrorlanish mikdorini ko'rsatadi

Karta -tasvir

Faraz qilaylik biz ATARI-800. kadimiy kompyuteri xaqida veb- sahifa tayyorlamokchimiz.Uni monitori, kompyuterni o‘zi va diskovodi xakida uchta fayl tayyorlandi:: monitor.html, computer.html i diskovod.html Bizni maksadimiz titul varaka yaratib, shu varakga kompyuterni rasmini joylashtirish.. Agar monitorni rasmini ustiga sichkonchani kursorini ko‘yib,chap tugmani bossak, monitor xakidagi fayl ochilsin,kompyuterni ustiga sichkoncha kursorini ko‘yib, chap tugmani bossak, kompyuter xakidagi saxifa ochilsin, va shuningdek diskovodni ustiga sichkonchani ko‘yib chap tugmani bossak, diskovod xakidagi fayl ochilsin.

Bitta yaxlit rasmni o‘zida bir nechta grafik ssылka bo‘lsa, bu rasm –(imagemap} karta – tasvir deyiladi. Bunday tasvir kuyidagi tartibda yaratiladi.

1. Avval rasm kodi yordamida veb –saxifaga joylashtiriladi.:

```
<IMG SRC="Images/computer.gif" WIDTH="451" HEIGHT="310" BORDER="0" ALT="ATARI-800">
```

2.Keyin bu tegda USEMAP= atributini o‘rnatiladi. Bu atributni kiymati grafik ssылkalarini nomini olishi kerak.Nomni oldiga #,belgisi ko‘yiladi.:

```
<IMG SRC="Images/computer.gif" WIDTH="451" HEIGHT="310" BORDER="0" ALT="ATARI-800" USEMAP="#compmap">
```

3. Endi karta –ssilkalarini o‘zini yaratish kerak. Bu kartani ixtiyoriy joyga joylashtirish mumkin., xattoki boshka faylga.Agar boshka faylda joylashgan bo‘lsa, USEMAP= kartani nom iva faylni nomini ko‘rsatish kerak., masalan: “mapfile.html#mymap”). Bizning misolimizda shu faylni oxiriga joylashtiramiz..

4. Karta tasvirga xavola(ssылka) < MAP> tegi bilan boshlanadi va yopuvchi teg </MAP>. bilan tugaydi Bu tegning atributi **NAME=**. Qabul qiluvchi qiymati esa kartani nomi bo‘lishi kerak..Bizning misolimizda bu nom "compmap":

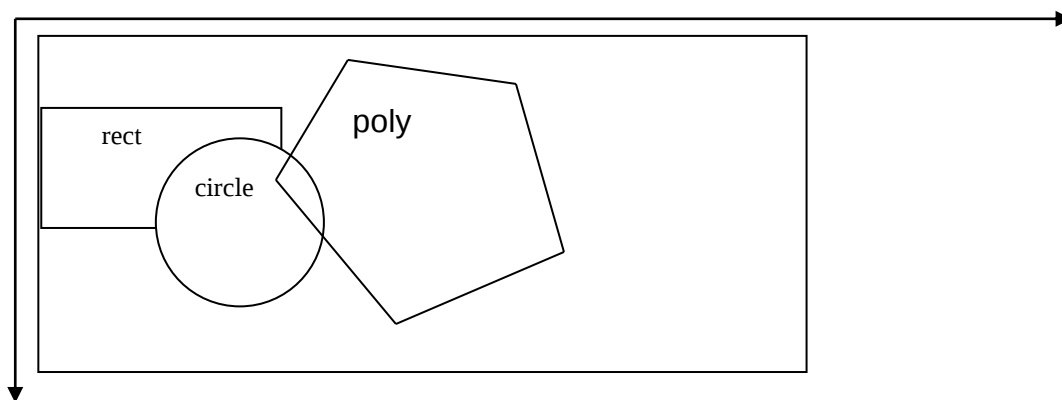
```
<MAR NAME="compmap">
```

5. <MAP> va </MAP> teglari orasida kartaning asosiy qismlari joylashishi kerak.. Bu qismlar <AREA> tegi bilan , ko‘rsatiladi <AREA> tegi rasmning aktiv soxasini aniklaydi.. Kaysi aktiv soxaga sichkancha ko‘rsatkichi bilan ta’sir etsak , xuddi giperssilka kabi , fayl ochiladi , tasvirni kolgan kismi esa oddiy rasm kabi turaveradi. Bizning misolimizda uchta aktiv soxani aniklashimiz kerak., ya’ni monitor, kompyuter va diskovodni tasviri, yagona karta sifatida olinadi..

6. “Aktivn soxalar” doira, to‘gri to‘rtburchak yoki ko‘pburchak shaklida bo‘lishi mumkin.. Bu esa <AREA> tegining atributi SHAPE= ning oladigan kiymatlariga boglik..

"rect",	aktiv soxa to‘gri to‘rtburchak shaklida bo‘ladi.
"circle"	aktiv soxa doira shaklida bo‘ladi.
"poly"	aktiv soxa ko‘pburchak shaklida bo‘ladi.

7. Endi COORDS=. Atributi bilan aktiv soxaning anik koordinatasini ko‘rsatish kerak. Rasmda eng yuqori chap nuktaning koordinatasi “0,0” xisoblanadi.



<AREA SHAPE="rect" COORDS="0,0,200,150"> Bu erda to'gri to'rtburchakni chapdan eng yukori nuktasi va o'ngdan eng kuyi nuktasini koordinatasi berilgan

<AREA SHAPE="circle" COORDS="200,150, 40"> bu erda aylana markazi va radiusini koordinatasi berilgan.

<AREA SHAPE="poly" COORDS="0,150,400,150,200,0"> ko'pburchakning xamma burchaklarini koordinatasi ketma ket beriladi.

8. Endi <AREA> tegi uchun HREF=, atributini o'rnatish kerak. Bu atribut gipersslylkani aniklaydi. Natijada shu aktiv soxaga ta'sir etganda , u erda ko'rsatilgan fayl ochiladi ..

9. Bundan tvshqari ALT= atributini ham ishlatish mumkin. Bu atributning qiymati tushuntiruvchi tekstdan iborat bo'ladi.Sichqonchani aktiv sohaga keltirsak, tushuntiruvchi tekst namoyon bo'adi..

```
<HTML> <HEAD>
```

```
<Title>Kompyuter xaqida ma'lumot</Title> </HEAD>
```

```
<BODY BGCOLOR="#FFA940" TEXT="#1A1A1A" LINK="#OOOOAO"
VLINK="#OOOOAO" ALINK="#OOOOAO">
```

```
<DIV ALIGN="center"><H1>ATARI-800</H1></DIV>
```

```
<DIV ALIGN="center"><BIG>Biz kadimiy kompyuter ATARI-800 bilan tanishamiz.
:</BIG></DIV>
```

```
<DIV ALIGN="center"><IMG SRC="Images/computer.gif" WIDTH="451" HEIGHT="310"
BORDER="0" ALT="ATARI-800" USEMAP="#compmap"></DIV>
```

```
<DIV ALIGN="center">Kompyuterni kaysi kismi xakida ma'lumot olmokchi bo'lsangiz
,shu kismga sichkoncha ko'rsatkichi bilan ta'sir eting..</DIV>
```

```
</BODY>
```

```
<MAP NAME="compmap">
```

```
<AREA ALT="MOHITOR" SHAPE="poly"
```

```
COORDS="95,41,289,40,289,180,212,180,211,167,86,168,86,54" HREF="monitor.html">
```

```
<AREA ALT="Komp'yutep ATARI-800" SHAPE="poly"
```

```
COORDS="7,253,57,255,62,265,156,265,158,259,205,259,213,247,210,178,  
208,169,30,168,6,245" HREF="computer.html">
```

```
<AREA ALT="Dickovod" SHAPE="poly"
```

```
COORDS="293,197,345,154,438,168,441,196,437,224,400,265,294, 252,292,226"  
HREF="diskovod.html">
```

```
</MAP>    </HTML>
```

Nazorat uchun savollar:

1. Jadval yaratish uchun qaysi teglar ishlatiladi?
2. Jadval yaratish teglarining atributlari qaysilar?
3. Jadvalning kengligi va balandligi qaysi teg bilan korsatiladi?
4. Murakkab strukturali jadval yaratishda qaysi teglardan foydalaniladi?
5. Web nashrlarda rasm uchun qanday formatlar ishlatiladi?
6. Rasmni ko'rsatish uchun qaysi tegdan foydalaniladi?
7. Rasm uchun ishlatiladigan tegning atributlari qaysilar?
8. Karta-tasvir nima?
9. Karta- tasvir yaratish uchun qaysi teglardan foydalaniladi?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

1. Freymklar yaratish usullarini o'rganing
2. Jadval menu yarating
3. Formalar va ulardan foydalanish
4. Interaktiv web- sahifada formadan foydalanish

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. А.Матросов, А. Сергеев А., М. Чаунин. HTML 4.0 в подлиннике. БХВ-Петербург, 2004.
2. Николай Чувахин. Практическое руководство по HTML.
<http://www.yi.com/home/ChuvakhinNikolai>, 2007.

[Mundarijaga](#)

8 ma'ruza

Ma'lumotlar bazasining boshqaruv tizimi (MBBT)

Maqsad: MBBT haqida umumiy tasavvur hosil qilish. Baza yaratish jarayonlari bilan tanishish.

Kalit so'zlar: MBBT, maydon, yozuv, OLE, MEMO, infologik model, kalitli maydon, atribut, mohiyat, bog'lanish, logic model, fizik model,

Acociy savollar:

1. Ma'lumotlar bazasi
2. Ma'lumotlar bazasining asosiy tushunchalari
3. MBBT ning arxitekturasi
4. Relyatsion ma'lumotlar bazasining infologik modeli
5. Relyatsion ma'lumotlar bazasining logik modeli
6. Relyatsion ma'lumotlar bazasining fizik modeli

Kompyuterlar bizning hayotimizga kirib kelishi bilan, yangi imkoniyatlar yuzaga keldi. Har xil papkalarda, turli varaqlarda saqlanuvchi kerakli ma'lumotlarni, endi elektron ma'lumotlar bazasida saqlashimiz mumkin. Ma'lumotlar bazasidan turli sohalarda foydalaniladi: kutubxonalar, aeroportlar, buxgalteriya, omborxona, magazin, apteka va hokazo turli tashkilotlar. Ma'lumotlar bazasi zamonaviy axborot sistemasining asosiy komponenti hisoblanadi. Har qanday axborot sistemasining vazifasi-konkret predmet sohasiga tegishli axborotlarni qayta ishlash.

Ma'lumotlar bazasi - bu real ob'yekt haqida to'liq ma'lumotlar jamlangan, tartibga tushirilgan va jadval ko'rinishidagi strukturada saqlanuvchi axborotlar. Bu ma'lumotlarni maxsus sistema, ma'lumotlar bazasini boshqaruv tizimi (MBBT) boshqaradi.

Ma'lumotlar bazasining muhim xususiyati:

- o Katta hajmdagi axborotlar ustida ishlash imkoniyati;
- o Ma'lumotlarni saqlashning eng ixcham imkoniyatlari mavjudligi;
- o Aniq predmet sohasi bo'yicha bazadan turli axborotni chiqarib olish imkoniyati;
- o Axborot tanlashni foydalanuvchi uchun qulay formasini yaratish imkoniyati;
- o Kerakli ma'lumotlarga yetarli darajada tez erishish imkoniyati;
- o Axborotni saqlanganligiga ishochlilik;
- o Ma'lumotni tanlash uchun foydalanuvchiga so'rovnoma (zapro), forma, hisobot tuzish usullarini qulayligi va soddaligi, Ma'lumotlar bazasini yaratish, uni ishchi holatida saqlash, foydalanuvchiga bazadan foydalanish imkoniyatini yaratish ishlari, maxsus programma vositalari - ma'lumotlar bazasini boshqaruv tizimi (MBBT) bo'lishini talab qiladi.

Ma'lumotlar bazasini yaratish ishi uch etapda amalga oshiriladi:

- o Proekt tuzish;
- o Proektni programma vositasida ifodalash;
- o Tuzilgan MBBTdan amalda foydalanish

O'quv qo'llanmaning maqsadi , kitobxon bilan birgalikda baza yaratishning hamma etaplarini bajarish.Hozirgi vaqtda MsOffice programma paketidan keng foydalanilayotgani uchun,biz access 2003 ni tanladik.MsAccess oddiy MBBT yaratish imkonini beradigan programma vositasidir. U ms office tarkibidagi programmalardan biri bo'lib, Word, Excelda yaratilgan fayllarni ham bevosita access jadvallariga o'tkazish imkoniyati mavjud. Bundan tashqari aynan accessda mahsus programmashtirish tillarini bilmaydigan foydalanuvchiga ham , o'zining kichik korxonasidagi ishni yuritish uchun zaruriy ma'lumotlarni tartibga solish va undan samarali foydalanish imkoniyatini beruvchi MBBT yaratish vositasi mavjud. Biz MBBT yaratishning umumiy printsiplarini o'rganib, bu bilim va ko'nikmalarni konkret amaliy masalalarni hal qilishda qo'llashimiz mumkin. Amaliy topshiriqlarning hammasini ketma-ket bajarish natijasida information sistema yaratish malakasi hosil bo'ladi. Studentlar o'z bilimlarini mustahkamlashlari uchun mustaqil ish variantlari keltirilgan.Nazariy bilimlarini tekshirishlari uchun test savollari mavjud.

Ma'lumotlar bazasining asosiy tushunchalari

Ma'lumotlar bazasi - bu maxsus formatdagi fayldir. Bu faylda biror struktura bo'yicha tartiblangan axborotlar bo'ladi. Ko'pchilik ma'lumotlar bazasi jadval ko'rinishidagi strukturaga ega. Demak , berilgan axborotni adresi ustun va qatorlar kesishgan joyda bo'ladi. Ma'lumotlar bazasini tilida , ustunlar- maydon, qatorlar esa yozuv deyiladi. Maydon - ma'lumotlar bazasining strukturasini tashkil qiladi, yozuv esa shu strukturaga kiruvchi axborotlarni tashkil qiladi.

Ma'lumotlar bazasini asosiy elementlari - maydondir. Maydon o'z xususiyatiga ega. Har qanday maydonning asosiy xususiyati ,uni uzunligidir. Maydonni uzunligi simvollarida ifodalanadi. Maydonga qancha axborot ketishi, uni uzunligiga bog'liq. Biz bilamizki, har qanday simvolni kod orqali ifodalasak, bir yoki ikki bayt bo'ladi., demak maydonning uzunligi baytlarda o'lchanadi deyish ham mumkin.

Har qanday maydonni muhim xususiyati uni **nomi** hisoblanadi. Bitta ma'lumotlar bazasida ikkita maydonning nomi bir xil bo'la olmaydi, aks xoldla kompyuter bu maydonlardagi axborotlarni aralashtirib yuboradi.

Maydonning yana bir xususiyati bu - **imzo**. Imzo - ustunni sarlavhasi sifatida aks etuvchi axborotdir. Agar imzo berilmagan bo'lsa, maydonning nomi sarlavha sifatida aks etadi.

Maydonning tiplari

Har xil **tipdagi maydonlar** , turli xususiyatlarga ega.

1.**Tekstli tipdagi maydon**. Uni asosiy xususiyati - bu uni **o'lchami**. Bu maydonga 256 tagacha simvol yozish mumkin.

2.**Sonli maydon** - raqamlardan tashkil topgan axbopotni kiritishga xizmat qiladi. U ham o'lchamga ega. Agar kasr sonlar kiritilayotgan bo'lsa, maydonni o'lchamidan tashqarn sonning kasr qismini ham o'lchami ko'rsatiladi.

3.**Kun va vaqtni** kiritish uchun "data/vremya" tipli maydon mavjud.

4.**Logik tip** - ha yoki yo'q , 0 yoki 1 , rost yoki yolg'on kabi mantiqiy axborotlarni kiritish uchun mo'ljallangan maydon demakdir.

5."**Denejniy**" **tip** - bu maydonda raqam bilan birga biror pul birligi ham ko'rsatiladi.

6.**OLE ob'ektli maydonga** muzika kliplari, videoyozuvlar, rasmlar joylashadi.

7.**MEMO 'tipli maydon**. Agar siz kiritayotgan tekst 256 ta simvoldan ko'p bo'lsa, u MEMO tipli maydonga joylashadi. Bu maydonga 65536 tagacha simvol joylashtirish mumkin. Aslida bunday katta axborot boshqa joyda saqlanadi. MEMO maydonda esa shu katta axborotni joylashgan o'rnini ko'rsatuvchi ko'rsatma bo'ladi.

8."**Schyotchik**" **tipli maydon**. Bir qarashda bu oddiy sonli maydon, lekin yozuv kiritish bilan u avtomatik tarzda o'sib borish xususiyatiga ega. Bu maydon yozuvlar sonini hisoblab borish uchun qulay.

O'zaro bog'liq jadiallardan tuzilan ma'lumotlar bazasi, **relyatsion ma'lulmotlar bazasi** deyiladi.

Ma'lumotlar bazasining boshqaruv tizimi MBBT - bu shunday programma vositasiki, uni yordamida ma'lumotlar bazasini yaratish, to'ldirish va unda ishlash mumkin.

Bu programma vositalarini ko'pchiligi tugallanmagan mahsulot bo'lib, maxsus programmalashtirish tili hisoblanadi. Bu tilni o'rganib, o'zingizga qulay bo'lgan boshqaruv tizimini yaratishingiz mumkin. Clipper, Paradox, FoxPro shunday maxsus tillar jumlasiga kiradi. Yirik korxonalar mutaxassislarga buyurtma berib, o'zlari uchun boshqaruv tizimlari yarata olganlar. Bu buyurtmalar qimmat bo'lganligi sababli kichik korxonalar o'zlari uchun boshqaruv tizimi yaratish imkoniyatiga ega bo'lmaganlar.

Microsoft Access paydo bo'lishi bilan sharoit o'zgardi. Uni yordamida programmalash tiliga murojaat qilmay boshqaruv tizimi yaratish mumkin.

Accessni yana bir qulayligi shuki, Word, Excelda yaratilgan hujjatlarni, Accessga ko'chirib o'tkazish mumkin.

MBBT ning arxitekturas

MBBT undan foydalanish uchun har qanday foydalanuvchiga imkoniyat yaratishi kerak. Ma'lumotlar bazasida ishni tashkil qilinishi bo'yicha ikki xil ish rejimini ko'rish mumkin.

1. Ma'lumotlar bazasini **tashkil qiluvchi shaxs**. U yangi jadvallar yaratadi, maydonni xususiyatini belgilaydi, jadvallar aro kerakli aloqalar o'rnatadi. U asosan bazani strukturasida ustida ishlaydi, bazani ixtiyoriy ob'ektiga kira oladi, o'zgartira oladi. Bitta ma'lumotlar bazasini bir necha kishi hamkorlikda yaratishi mumkin.

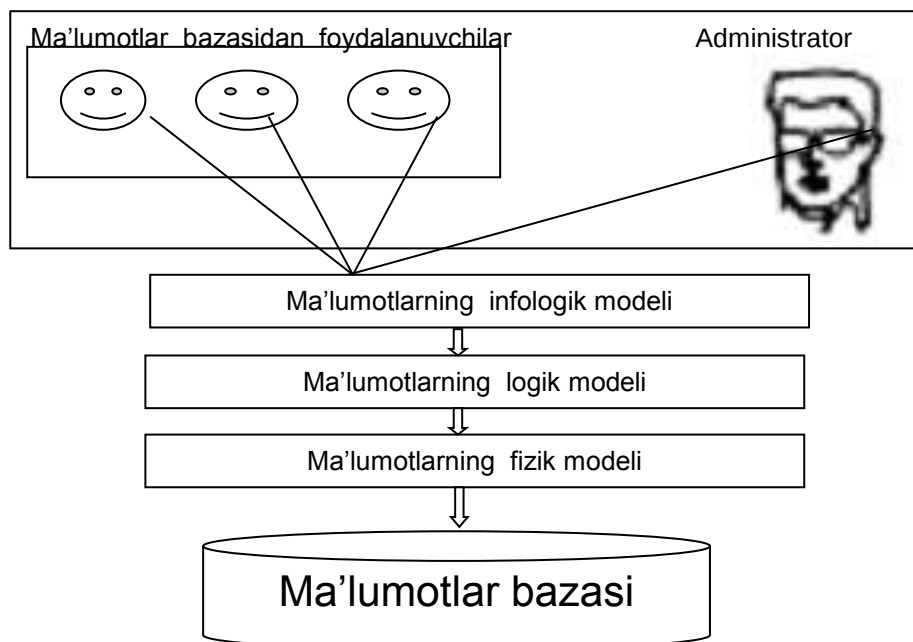
2. Ma'lumotlar bazasidan **foydalanuvchi shaxs**. U forma yordamida bazani ma'lumotlar bilan to'ldiradi, zapros yordamida berilgan axborotlarni qayta ishlaydi, natijaviy jadvallar, hisobotlar hosil qiladi. Bitta ma'lumotlar bazasida bir necha ming foydalanuvchi ishlashi mumkin, ular albatta bazani strukturasiga kira olmaydilar, uni o'zgartira olmaydilar.

Foydalanuvchi bilishi shart bo'lmagan quyidagi funktsiyalarni sanab o'tamiz::

- Ma'lumotlarni xotirada joylashishi va ularni strukturasida;
- Tanlab olinayotgan ma'lumotlarni izlash mexanizmi;
- Aynan bir xil ma'lumotlarga kopchilik foydalanuvchilarni bir vaqtda talabgor bo'lishi natijasida yuzaga kelgan muammolar;
- Bazadagi ma'lumotlarni o'zgarib qolishini oldini oluvchi himoya ucullari bilan ta'minlash;
- Ma'lumotlar bazasini aktual holatda ushlab turish va boshqa funktsiyalar;

Bu asosiy funktsiyalarni bajara oluvchi MBBT yaratish jarayoni bir nechta etaplarda tayyorlanadi. Avvalo baza uchun tanlab olingan sohani predmti keng analiz qilinadi va foydalanuvchilarni bazaga qo'ymoqchi bo'lgan talablari yaxshilab o'rganiladi. Bazani yaratuvchi shaxs – administrator, avval bazani noformal, umumlashgan holda yaratadi. Bu umumlashgan baza tabiiy tilda, matematik formulalarda, jadvallarda, grafik va boshqa vositalarda ifodalanishi mumkin. Bu ifoda **ma'lumotlarni infologik modeli** deyiladi.

Predmet sohasi – bu real dunyoning bazada aks etayotgan bir bo'lagi. Baza tayyorlash etaplarini quyidagi sxemada ko'rish mumkin (2.1 rasm):



2.1 rasm.

Ma'lumotlar bazasini tayyorlash etaplari

Infologik model inson tafakkuriga yo'naltirilgan holda yaratiladi. Qolgan modellar esa kompyuterga yo'naltirilgan holda yaratiladi.

Infologik modelning asosiy konstruktiv elementi, mohiyatlar, ularni xususiyati (atributlari) va mohiyatlar aro bog'lanishlardan iborat.

Mohiyat- boshqalardan farq qiluvchi shunday obyekt, u haqida ma'lumotlar bazasida axborot bo'lishi shart.

Atribut – mohiyatni mazmunini ochib beruvchi xarakteristika.

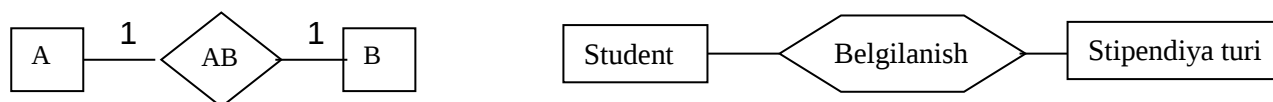
Kalit- atributlarni minimal to'plami. Kalit shunday tanlanadiki, kalitni qiymati bo'yicha mohiyatni bimalol topish mumkin bo'lsin.

Bog'lanish - ikki yoki undan ortiq mohiyatlarni o'zaro qoshilib, yagona ob'yektni tashkil qilinishi (assotsiatsiya).

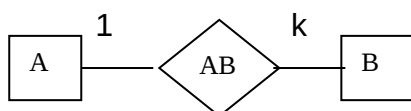
Infologik model tuzganda ER-diagrammalar tilidan foydalanishadi (inglizcha. Entity-Relationship, yani mohiyat - bog'lanish). Bunda mohiyatlar to'g'ri to'rtburchaklarda ifodalanadi. Assotsiatsiyalar esa romb yoki olti burchaklarda, atributlar- oval ko'rinishida ifodalanadi.

Ikkita mohiyat A va B o'rtasida to'rt xil bog'lanish bo'lishi mumkin

Birinchi tip- bittadan-bittaga bog'lanish(1:1)

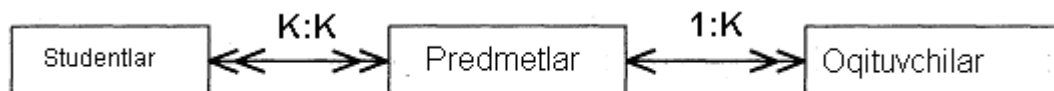


Ikkinchi tip- Bittadan-Ko'pga bog'lanish(1:k)



Uchinchi tip- ko'pdan- bittaga bog'lanish(k:1)

To'rtinchi tip- ko'pdan-ko'pga bog'lanish(k:k)



Relyatsion ma'lumotlar bazasining logik modeli

Logik model infologik modelga asoslanib yaratiladi. Bunda har bir mohiyat munosabatlar to'plami sifatida (jadval va uning maydonlari sifatida) qat'iy qoidalarga bo'ysingan holda yaratiladi. Jadval maydon va yozuvlardan tashkil topadi. Buning uchun quyidagi amallarni bajarish kerak:

1. Har bir mohiyat uchun bitta jadval yaratish kerak.
2. Har bir mohiyat boshqa mohiyatlar bilan o'zaro barga-bir yoki birga-ko'p munosabatda bog'lanishi uchun, jadvaldagi bitta maydonni **boshlang'ich kalitli** maydon sifatida ko'rsatish kerak.
3. Ko'pga-bir munosabatda bog'lanish o'rnatish uchun **tashqi kalitli** maydon va unga mos keluvchi mohiyat tayinlash kerak.

Relyatsion ma'lumotlar bazasining fizik modeli

Fizik model deganda ma'lumotlarni saqlash usuli tushuniladi. Relyatsion ma'lumotlar bazasida ish unumdorligini oshirish uchun **indekslar** deyiluvchi ob'yekt kiritilgan. Indeksar maydonda saqlangan yozuvlarni tartibga tushirish uchun kerak. Kerakli ma'lumotni tezlik bilan izlash uchun, kalitli maydonning qiymatlari bo'yicha indekslar tartiblanadi. Jadvaldan yozuv izlash quyidagi tartibda amalga oshadi:

1. yozuvning indeksi ko'rib chiqiladi
2. kalitning kerakli qiymati topiladi
3. kerakli yozuvning adresi aniqlanadi
4. yozuv o'qiladi

Nazorat uchun savollar:

1. Ma'lumotlar bazasi nima, uning qanday hususiyatlari mavjud?
2. Maydon deb nimaga aytiladi?
3. Yozuv deb nimaga aytiladi?
4. Maydonning qanday hususiyatlari mavjud?
5. Maydonning qanday tiplari mavjud?
6. MBBT nima vazifani bajaradi?
7. Relyatsion ma'lumotlar bazasi nima ?
8. Relyatsion ma'lumotlar bazasini yaratish qanday etaplardan tashkil topadi?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

Quyidagi predmet sohalari bo'yicha MBBT yaratish uchun infologik va logic model tuzing:

1. Kutubxona
2. Institute
3. Dekanat
4. Poliklinika
5. Bolalar poliklinikasi
6. Apteka

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. Михеева В., Харитонов И. Microsoft Access 2003 в подлиннике. Наиболее полное руководство. БХВ-Петербург, 2003.
2. Кен Блуттман. Access трюки. Питер, 2006.
3. Лори Фуллер, Кен Кук, Джон Кауфельд. Access 2007 для чайников. М:Диалектика, 2007.

[Mundarijaga](#)

9 ma'ruza

Accessning maqsad va imkoniyatlari. Jadval yaratish

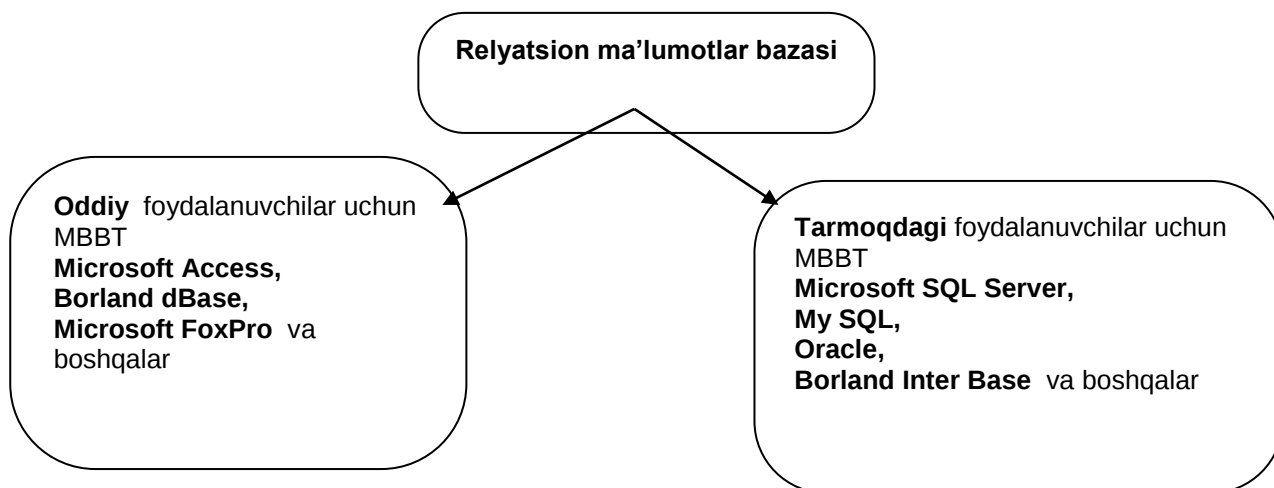
Maqsad: Accessda jadvallar yaratish va jadvallar aro bog'lanish o'rnatish jarayoni bilan tanishtirish.

Kalit so'zlar: relyatsion, sql, ish rejimi, ishchi muhit, jadvalning konstruktsiyasi, kalitli maydon

Acociy savollar:

1. Relyatsion ma'lumotlar bazasi
2. Access va Excel orasidagi farqlar
3. Access ob'ektlari
4. Accessning ish rejimi
5. Accessning ishchi muhiti
6. Jadval yaratish
7. Jadvallar orasida bog'lanish o'rnatish

Hozirgi vaqtda relyatsion ma'lumotlar bazasidan keng foydalaniladi. Ular relyatsion algebra qonunlari asosiga qurilgan. Yoki ob'yekt haqidagi axborot o'zaro bog'liq jadvallar orqali ifodalanadi. Relyatsion ma'lumotlar bazasi ikki qismga bo'linadi, oddiy foydalanuvchilar uchun va tarmoqdagi foydalanuvchilar uchun ma'lumotlar bazasi. Tarmoqdagi MBBT katta hajmdagi ma'lumotlar massivini qayta ishlash bilan shug'ullanadi.



MBBT ning asosiy funktsiyalari:

- Jadvalga bir yoki birnecha yozuvlarni qo'shish;
- Jadvaldan bir yoki birnecha yozuvlarni o'chirish;
- Bazi maydonlarning qiymatlarini yangilash;
- Berilgan shartni qanoatlantiruvchi yozuvlarni izlab topish;
- Ma'lumotlarni boshqarish;

Microsoft Accessda ko'rsatilgan hamma funktsiyalarni bajarish vositalari mavjud. Unda oddiy va murakkab amaliy programmalar yaratishga qulayl imkoniyatlar bor, Accessda hamma ma'lumotlar bitta faylda saqlanadi.

Access va Excel orasidagi farqlar

Bir qaraganda MBBT bo'lgan Access o'z vazifasi va imkoniyatlariga ko'ra ms Excelga juda o'xshaydi. Lekin ular orasida printsipial farqlar mavjud .

- Excelda ishchi varaqni ixtiyoriy yacheykasiga turli tipdagi ma'lumotlarni kiritish mumkin. Accessda esa har bir maydonga oldindan aniqlab olingan tipdagi ma'lumotlar kiritiladi yani bitta ustunga turli tipdagi ma'lumotlarni kiritish mumkin emas.
- Accessning jadvallariga ma'lumot kiritish bilan birga , shu ma'lumotni to'g'ri ekanligini nazorat ham qilib boriladi.
- Excel jadvallarida qatorlar miqdori chekli bo'lsa ishlash qulay. MBBT jadvallarida katta miqdorda yozuvlar bo'lishi mumkin, u bazadan kerakli axborotni chiqarib olish usullari bilan ta'minlaydi.
- Ishlashga kerakli ma'umotlar Word va Excelda tayyolansa, axborotlar ortishi bilan ko'p miqdordagi fayllar ustida ishlash qiyinlashadi. Access esa hamma ma'lumotlarni bitta faylda saqlash imkonini beradi.
- Access da jadvallar aro bog'lanish imkoniyati mavjud. Yani har xil jadvaldagi ma'lumotlardan bir vaqtda foydalanish mumkin.
- Jadvallar aro bog'lanish imkoniyati, aynan bir xil ma'lumotni takror yozilishidan saqlaydi, kompyuter xotirasi tejaladi, ma'lumotlarni qayta ishlashda aniqlik va tezlik ortadi.
- Accessning bazasidagi ma'lumotlardan bir vaqtda 50 kishi foydalanishi mumkin va hamma foydalanuvchilar o'ziga kerakli ma'lumotni bema'lol oladi.
- Access da ma'lumotlarni himoyalash sistemasi yaxshi yo'lga qo'yilgan. Har bir foydalanuvch faqat administrator belgilagan doiradagi ma'lumotlarni kiritishi yoki o'zgartirishi mumkin.

- Shunday qilib katta miqdordagi ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash masalasi qo'yilsa, ko'p foydalanuvchilik rejimi talab qilinsa, bu masalani hal qilish uchun Accessdan foydalaniladi. Masalan omborxona hisobotini yuritish. Excel elektron jadvalida esa individual tarzda turli hisob ishlarini bajarish, ma'lumotlarni analiz qilish qulay.

Microsoft Access ni ishga tushirish uchun:

1. Ish stolini quyi qismidagi **Start** knopkasi bosiladi.
2. Asosiy menyudan **Programms** punkti ochiladi.
3. **Microsoft** Access programmasi tanlanadi.

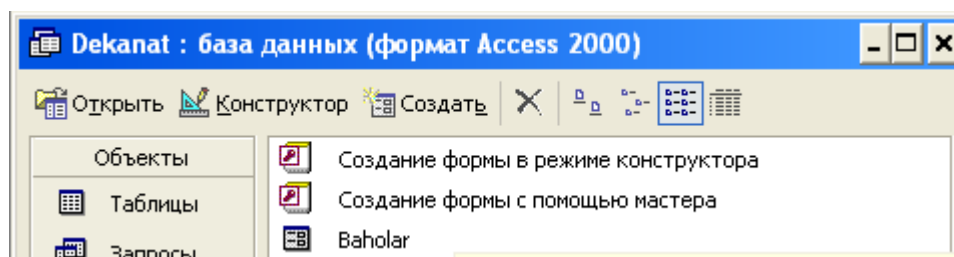
Accessni ma'lumotlar bazasi *.mdb kengaytmali fayldir. Bu faylda Accessning hamma ob'yektlari saqlanadi.

Access ob'ektlari :

1. **Jadvallar (Tables)** - ma'lumotlar bazasini asosiy ob'ektidir. Unda hamma ma'lumotlar saqlanadi. Relyatsion ma'lumotlar bazasi bir nechta o'zaro bog'liq, jadvallardan tashkil topadi.
2. **Zaproslar(Queries)** - ma'lumotlarni qayta ishlash uchun mo'ljallangan maxsus strukturadir. Uni yordamida ma'lumotlar tartiblanadi, tanlab olinadi, o'zgartiriladi, umumlashtiriladi.
3. **Formalar(Forms)** - jadvaldagi ma'lumotlarni ko'rib chiqish, yangi axborot kiritish uchun qulay ko'rinishga keltirishda ishlatiladi. Formani turli tuman ko'rinishga ega bo'lgan, to'ldirish uchun berilgan blanka deb qarash kerak.
4. **Otchyotlar (Reports)** - berilgan ma'lumotlarni turli ko'rgazmali holda bezab, qog'ozga chiqarish uchun ishlatiladi.
5. **Sahifalar(Data access pages)** - Web- sahifalar tipi bo'lib, berilgan axborotlardan internet yoki intranet tarmoqlarida foydalanish uchun mo'ljallangan.
6. **Makroslar(Macros)** - ko'p marta takrorlanadigan buyruqlarni bitta gruppaga yig'ib, yagona makros yaratiladi va uni bajarish uchun biror klavishlar kombinatsiyasi tayinlanadi. Yoki makrosni bajaruvchi knopka yaratiladi. Macroslar ishni avtomatlashtirish imkonini beradi.
7. **Modullar(modules)** - ma'lumotlar bazasini qayta ishlash uchun mo'ljallangan, Visual Basic Application tilida yozilgan programmalar. Agar Accessning standart vositalari sizni qoniqtirmasa, VBA tilida kerakli modullar yozib, Accessning imkoniyatlarini kengaytirishingiz mumkin.

Accessning ish rejimi

Ma'lumotlar bazasini boshlang'ich dialog oynasiga qarasak, uchta buyruq, knopkasini ko'rishimiz mumkin. Shu knopkalar yordamida bazani ish rejimi tanlanadi.(2.1 rasm).



2.1 rasm.

Accessning ish rejimi

"**Otkrit**" knopkasini bosib, tanlangan ob'ektni ochamiz. Agar u jadvat bo'lsa, shu jadvalni ko'rish, yangi yozuvlar qo'shish yoki eski yozuvlarni o'zgartirish mumkin.

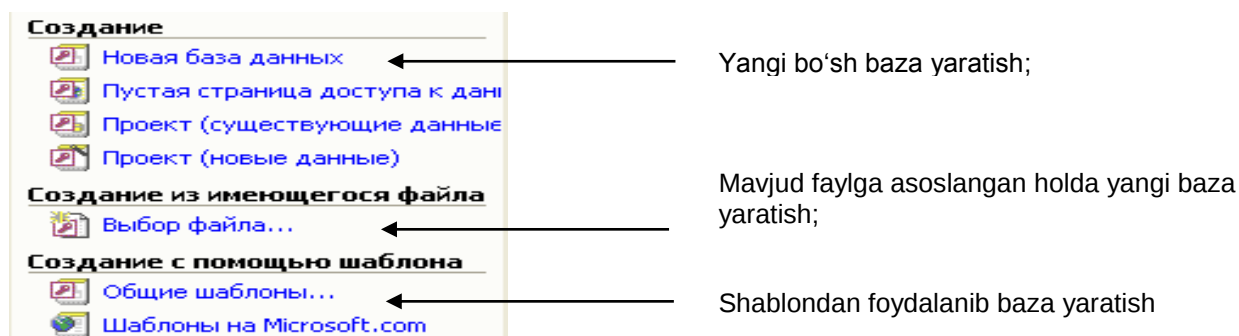
"**Konstruktor**" knopkasi ham tanlangan ob'ektni ochadi, lekin boshqacharoq usulda ochadi. U tanlangan ob'ektni strukturasini ochadi. Agar u ob'ekt jadval bo'lsa, unga yangi maydonlar qo'shish yoki mavjud maydonlarni xususiyatini o'zgartirish mumkin. Agar bu forma bo'lsa, boshqaruv elementlarini o'zgartirish yoki yangi boshqaruv elementlari yaratish mumkin. Bu ish rejimi albatta baza yaratuvchilar uchun mo'ljallangan.

"**Sozdat**" knopkasini bosib, yangi ma'lumotlar bazasi yaratish mumkin. Bu boshqaruv elementi ham baza yaratuvchilar uchun mo'ljallangan. Jadval, zapros, forma, otchyotlar turli usullardan foydalanib yaratiladi: **avtomatik tarzda ,qo'lda (konstruktor rejimida) yoki master yordamida.**

Yangi baza yaratish

Yangi baza yaratish uchun file >new buyrug'i beriladi. Bunda ilgari ochilgan baza avtomatik tarzda yopiladi. Bir vaqtning o'zida ikkita bazada ishlab bo'lmaydi. Yangi baza uch xil usulda yaratiladi:

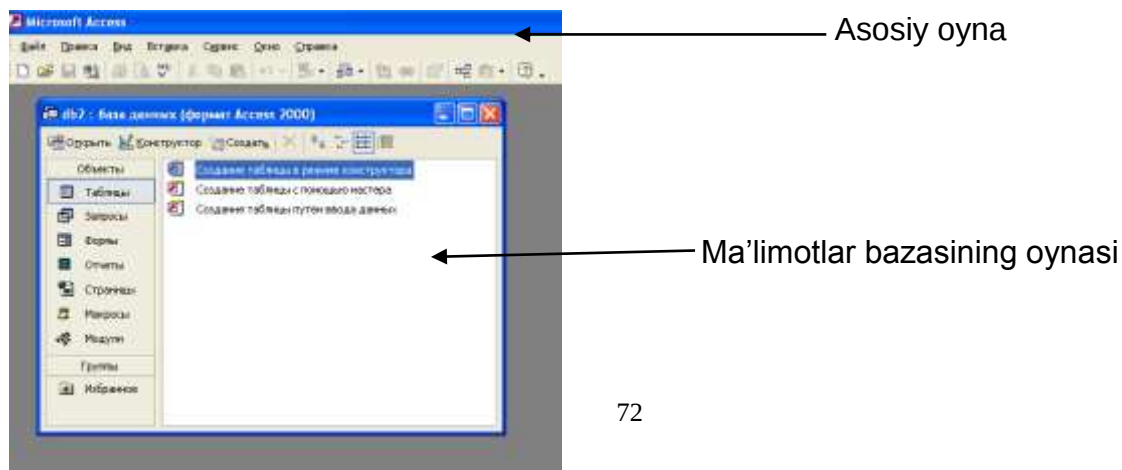
- Yangi bo'sh baza yaratish;
- Mavjud faylga asoslangan holda yangi baza yaratish;
- Shablondan foydalanib baza yaratish (2.2 rasm).



3.2.rasm. Yangi baza yaratish usullari

Accessning ishchi muhiti

Accessni bazasini ochib, foydalanuvchi asosiy oynani va ma'lumotlar bazasi oynasini ko'radi. Accessning asosiy oynasi Microsoft Office ni boshqa programmalarini oynasiga o'xshash. Oynaning yuqori qismida sarlavha, menyu va asboblari paneli, quyi qismida esa holatlar qatori aks etadi. Ma'lumotlar bazasining oynasi interfeysni muhim elementidir. Bu ma'lumotlar bazasini hamma ob'ektlarini o'zida saqlovchi konteyner hisoblanadi. Bazani hamma ob'ektlariga faqat shu oyna orqali kiriladi. (2.3. rasm)

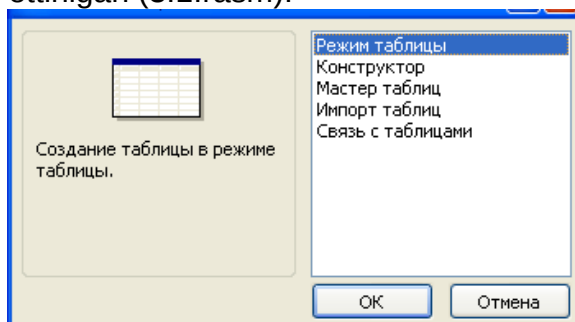


2.3.rasm. Accessning ishchi muhiti

Access dasturida jadvallar yaratish,jadvallar aro bog'lanish o'rnatish

Jadval yaratish.

Jadval - ma'lumotlar bazasining asosiy ob'ektidir.Zapros, forma,otchetlar jadvalga asoslangan holda yaratiladi. Ma'lumotlar bazasini yaratish, jadval yaratishdan boshlanadi.Bir necha xil jadval yaratish usullari mavjud,bu usullar quyidagi rasmda aks ettirilgan (3.1.rasm):



3.1.rasm. jadval yaratish usullari.

Jadval yaratishning eng tez usuli, uni boshqa bazadan keltirib qo'yish. Agar maydonlarni xususiyati sizni qoniqtirmasa, uni qo'lda,konstruktor rejimida o'zgartirish mumkin.

Baza yaratish ishida malakali xodimlar "**Master tablits**" rejimidan foydalanadilar. Masterni savollariga javob berib borib, avtomatik ravishda jadvalni strukturasini yaratish mumkin Bu jadval yaratish jarayonini soddalashtiradi.

"**Rejim tablitsi**" punktini tanlab, Polya1,Polya2 ... formal nomli maydonga ega ish oynasini ochish mumkin.Bunda hamma maydonlarga tekstli tipdagi axborot kiritiladi.

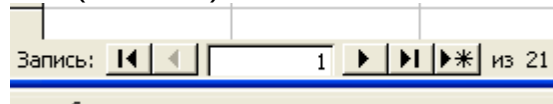
"**Konstruktor**" rejimini tanlab , dialog oynasida maydonning nomi, kiritiladigan ma'lumotlarni tipi va xususiyati o'rnatiladi. Bu dialog oynasi quyida ko'rsatilgan(3.2.rasm).

	Имя поля	Тип данных	Описание
►			

3.2.rasm.Jadvalning strukrurasini yaratish oynasi

Ma'lumotlar bazasida jadval mustaqil hujjat hisoblanmaydi. Bazani o'zi esa hujjatdir. Unga diskda biror fayl mos keladi.Jadvalni strukturasini ham hujjat hisoblanadi. Ba'zi axborot sistemalarida jadvalni strukturasini alohida fayl sifatida; saqlanadi. Joriy vaqtda jadvalga kiritilayotgan ma'lumotlar avtomatik ravishda saqlanadi. Ma'lumotni biror maydonga kiritishni tugatib, ikkinchi maydonga o'tsak, shu zahoti barcha o'zgarishlar qattiq, diskga yoziladi. Jadval yaratish uchun mo'ljallangan ishchi oynani o'ng quyi

qismida, yozuvlar ro'yxatini ko'rsatuvchi maydon bor. O'tish knopkasini bosib, butun jadvalni ko'rib chiqish mumkin (3.3.rasm).



3.3.rasm.Yozuvlar ro'yxatini ko'rsatuvchi maydon.

Ishchi oynani chap tomonida, har bir yozuv uchun yozuv markeri knopkasi bor. Bu knopkani bossak, yozuvlarni hammasi markerlanadi, demak bu yozuvlardan nusxa olish, joyini o'zgartirish, o'chirish mumkin. Maydonlardagi biror yozuvni tanlab, o'ng knopkani bossak, kontekst menyu chiqadi, uni yordamida shu yozuv ustida kerakli operatsiyani o'tkazish mumkin. Chap yuqori burchakda joylashgan knopka jadval markeridir.

Jadval markerining ustiga sichqoncha kursorini qo'yib, chap tugmani bossak, butun jadval markerlanadi, o'ng tugmani bossak kontekst menyu chiqadi. Bu menyudan foydalanib, butun jadval ustida kerakli operatsiya o'tkazish mumkin.

Ma'lumotlar bazasining maydoni jadvalning ustuni ko'rinishida ifodalanadi. Har bir ustunning sarlavhasi - bu maydonning nomi yoki imzoni xususiyatida ko'rsatilgan qiymat bo'ladi.

Maydonning kengligini o'zgartirish mumkin. Buning uchun sichqonchani ko'rsatkichini maydonlar orasidagi chegara chizig'iga qo'ysak, u ko'rinishini o'zgartiradi, ana shunda chap tugmani bosgan holda chegara chizig'i kerakli tomonga suriladi.

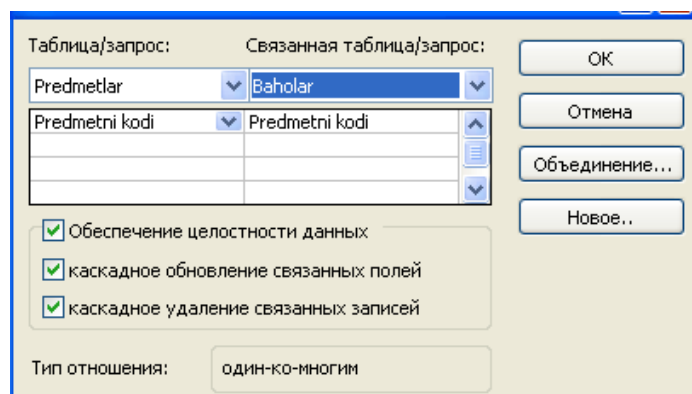
Ustunning markeriga sichqoncha kursorini qo'yib, chap tugmani bossak, butui ustun markerlanadi, o'ng tugmani bossak, kontekst menyu chiqadi. Bu menyudan foydalanib, qo'shimcha ustun qo'yish, ustunni berkitish, maydondagi yozuvlarni tartiblash mumkin.

Berkitilgan ustun bazadan butunlay yo'qolmaydi. Uni yana chiqarish uchun, ustunlar chegarasiga sichqoncha kursorini qo'yib, chap tugmani ikki marta bosish kerak. Berkritilgan ustun yana ko'rinadigan bo'ladi.

Jadvallar orasida bog'lanish o'rnatish

Ma'lumotlar bazasini boshqaruv tizimini qulayligi alohida jadvallar emas, balki o'zaro bog'liq, jadvallar gruppasi ustida ishlaganda ko'rinadi. Jadvallar o'rtasida bog'lanish yaratish uchun "Sxema dannix" deyiluvchi dialog oynasidan foydalaniladi:

- Bu oynani ochish uchun Servis > "Sxema dannix" buyrug'i beriladi.
- Agar jadvallar o'rtasida hech qanday bog'lanish o'rnatilmagan bo'lsa, "Sxema dannix" dialog oynasi bilan birga "Dobavlenie tablitsi" dialog oynasi ham ochiladi, bunda kerakli jadvallar tanlanadi.
- Agar jadvallar aro bog'lanish o'rnatilgan bo'lsa, unga yangi jadval qo'shish uchun "Sxema dannix" knopkasini ustiga sichqoncha kursorini qo'yib, o'ng tugmani bosib, kontekst menyudan "Dobavit tablitsu" punkti tanlanadi.
- Bog'lanishi kerak bo'lgan hamma jadvallarni tanlab bo'lgach, jadvallarni maydonlari o'rtasida bog'lanish o'rnatish mumkin
- Maydonlar o'rtasida bog'lanish o'rnatish uchun maydonning nomi sichqonchaning ko'rsatkichi bilan tanlanadi va chap tugmani bosgan holda, ikkinchi jadvaldagi shunday nomlangan maydonni ustiga keltirib qo'yiladi.
- Keltirib qo'ygach keyingi dialog oynasi ochiladi, unda maydonlar o'rtasidagi bog'lanishni xususiyati o'rnatiladi.
- "Obespechenie usloviya selostnosti"- yaxlitlik shartini ta'minlanishi o'rnatilsa bog'liq, jadvallardagi yozuvlar tasodifan o'chib ketishdan saqlanadi. Yaxlitlik sharti mavjud bo'lishi uchun, ko'rsatilayotgan ikkala jadvalning maydoni albatta kalitli bo'lishi kerak va ikkala maydon bir xil tipli bo'lishi kerak. Quyidagi sxemada "Predmetlar" va "Baholar" nomli jadvallar, "Predmetni kod" deb nomlanuvchi kalitli maydonlar orqali bog'langan (3.4.rasm).



3.4.rasm.Jadvallar aro bog'lanish o'rnatish dialog oynasi.

Bog'liq, maydonlarni kaskadli yangilanishi va bog'liq, yozuvlarni kaskadli o'chirilishi o'rnatilsa, asosiy jadvaldagi biror yozuv o'zgarishi bilan bog'liq jadvalda ham shunday o'zgarish yuz beradi.

Nazorat uchun savollar:

1. Relyatsion ma'lumotlar bazasi deb nimaga aytiladi?
2. MBBTning vazifasi nimalardan iborat?
3. Excel va Access orasida qanday farqlar mavjud?
4. Accessning qanday oby'ektlari mavjud?
5. Yangi ma'lumotlar bazasi yaratishning qanday usullari mavjud?
6. Jadval yaratishning qanday usullari mavjud?
7. Jadvallar aro bog'lanish qanday amalga oshiriladi?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

Quyidagi predmet sohalari bo'yicha MBBT yaratish uchun infologik va logic model tuzing:

1. Stomatologiya
2. Avtopark
3. Shahar transporti
4. Poliklinika
5. Bolalar poliklinikasi
6. Apteka

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. Михеева В., Харитонов И. Microsoft Access 2003 в подлиннике. Наиболее полное руководство. БХВ-Петербург, 2003.
2. Кен Блуттман. Access трюки. Питер, 2006.
3. Лори Фуллер, Кен Кук, Джон Кауфельд. Access 2007 для чайников. М:Диалектика, 2007.

[Mundarijaga](#)

10 ma'ruza

Ma'lumotni izlash va zproslar tiplari

Maqsad: Zpro yaratish usullari bilan tanishtirish

Kalit so'zlar: QBE (Query By Example), SQL (Structured Query Language), like, avg, Between ... And

Acociy savollar:

1. Zproslar
2. Zproslar tipi
3. Zpro yaratish usullari
4. Hisoblanadigan maydon yaratish
5. Accessda ishlatiladigan operatorlar
6. Parametrli zpro
7. Yakuniy zpro
8. O'zgartirishga doir zproslar

Zproslar - bu Acces ob'ektlaridan biri bo'lib, jadvaldan zarur axborotni tanlab olish va ularni yana jadval ko'rinishda berish imkonini beradi. Hamma zproslar ikki gruppaga bo'linadi: tanlov zproslari va ish bajaruvchi zproslar .

Tanlov zproslari jadvaldan berilgan shartni qanoatlantiruvchi ma'lumotlarni tanlab olish ishini bajaradi. Bu gruppaga tegishli zproslar quyidagilar:

- **Bog'liq jadvallardagi ma'lumotlarni tanlash** zproslari
- **Kesishuvchi zproslar** - gorizonta va vertical yo'nalish bo'yicha gruppalash natijalarini jadval ko'rinishida aks ettiradi
- **Parametrli zpro**-foydalanuvchiga tanlov shartini kiritish imkoniyatini yaratadi
- **Hisoblanuvchi maydonli zpro**- boshqa maydondagi ma'lumotlarga asoslangan holda biror formula bo'yicha hisob natijasini chiqarish imkonini beradi
- **Yakuniy natijali zpro**- matematik hisob ishini bajarib, yakuniy natija chqarish imkonini beradi.

Ish bajaruvchi zproslar jadvaldagi ma'lumotlarni modifikatsiyalash: o'chirish, yangilash, yozuvlar qo'shish imkonini beradi.

Zproslar tipi

Access ikki xil tipdagi zpro yaratish imkonini beradi: QBE-zproslar, SQL-zproslar.

QBE (Query By Example) — zpro konstruktori yordamida namuna bo'yicha zpro yaratish.

SQL (Structured Query Language) strukturalashgan zproslar tili yordamida zpro yaratish.

Zproslar ikki xil usulda, master yordamida yoki konstruktor yordamida yaratiladi.

Master yordamida zpro yaratish uchun quyidagi programma masterlar mavjud:

- Oddiy zapros yaratish masteri;
- Kesishuvchi zapros yaratish masteri;
- Takrorlanuvchi yozuvlarni izlash zaptrosini yaratuvchi master;
- Bog'liq bo'lmagan yozuvlarni izlovchi zapros yaratish masteri.

Master yordamida zapros yaratganda ketma-ket chiquvchi dialog oynasida masterni savollariga javob berib borish kerak.

Konstruktor rejimida yangi zapros yaratish va mavjud zaptrosni o'zgartirish imkoniyati mavjud. Shuning uchun ham bu rejim QBE zaptros yaratishni asosiy usulidir. Namuna bo'yicha zapros yaratganda, birinchi bo'lib zaptros blankasi ochiladi. Uni yordamida zaptros elementlarini bir oynadan ikkinchi oynaga ko'chirish orqali zaptros yaratiladi. Zaptros blankasi ikkita paneldan iborat. U quyidagi rasmda korsatilgan (4.1.rasm):



4.1.rasm. Namuna bo'yicha zaptros yaratish blankasi.

- Yuqori panelda zaptrosga asos bo'luvchi jadvallarni maydonlarining nomi ko'rinadi.
- Quyi panel zaptrosni strukturasi aniqlaydi.
- Yuqori bo'limdagi kerakli maydoshtarni nomini ustiga sichqonchani kursorini qo'yib, chap tugmani bosgan holda pastki bo'lakdagi bo'sh maydonga keltirib qo'yiladi.
- Jadvalni nomi degan qator maydonni ko'chirish jarayonida avtomatik ravishda to'ldiriladi.
- «Sortirovka» - maydondagi axborotlarni o'sish yoki kamayish bo'yicha tartib bilan chiqarish uchun qo'shimcha parametr hisoblanadi.
- «Uslovie otbora» - maydondagi axborotlardan biror shartni qanoatlantiruvchi ma'lumotni tanlab olish uchun mo'ljallangan parametr
- Zaptrosni ishga tushirish uchun menyudan **Vid > Rejim tablitsi** buyrug'i beriladi.
- Yaratilgan jadvaldan chiqib, yana zaptros blankasiga qaytish uchun, **Vid > Konstruktor** buyrug'i beriladi.

Zaptros blankasida aks etuvchi qatorlarning vazifasi:

1-qatorda ma'lumotlar manba'sini maydonlarining nomi yoki hisoblanuvchi maydonning formulasini ifodasi aks etadi

2- qatorda ma'lumotlar manba'sining jadvalini nomi aks etadi

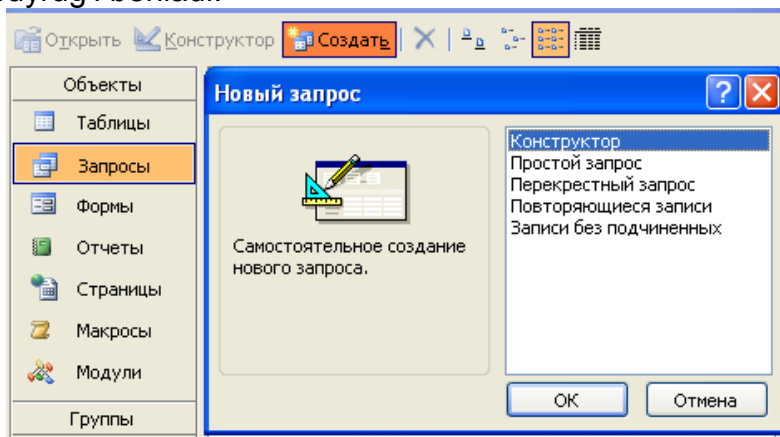
3 –qator ko'rsatilgan maydondagi ma'lumotlarni tartiblash uchun mo'ljallangan. U uch xil qiymatdan birini qabul qiladi: osib borish, kamayib borish, tartiblash mavjud emas.

4-qatorda maydonni qiymatlarini aks ettirish yoki aks ettirmaslikni ko'rsatuvchi belgi

5-qatorda tanlov shartlari yoziladi. Agar tanlov shartlari yozilsa, shu shartni qanoatlantiruvchi yozuvlarga natijaviy jadvalda ko'rinadi. Zaptros bir yoki bir necha jadvalga asoslanib yaratilishi mumkin

Zaptros uchun asos bo'luvchi jadvalni tanlash quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

- Zпрос vkladkasini ochib, dialog oynasida "**sozdat**" deb buyruq, beramiz (4.2.rasm).
- Yangi zпрос dialog oynasida esa **konstruktor** rejimini tanlaymiz, dialog oynasida zпрос blankasi aks etadi
- Keyingi dialog oynasida zпрос uchun asos bo'luvchi jadvalni tanlaymiz
- Qo'shimcha jadvallarni chiqarish uchun "Dobavlenie tablitsi" dialog oynasidan foydalanamiz. Bu oynada bazadagi hamma jadvallar aks etadi.
- Tanlangan jadvallar, zпрос blankasini yuqori qismiga kelib tushishi uchun "**Dobavit**" buyrug'i beriladi.



4.2.rasm.Zпрос yaratish dialog oynasi.

Yangi zпрос na faqat jadval, balki ilgari yaratilgan zпросga ham asoslanib yaratilishi mumkin.

Hisoblanadigan maydon yaratish

1.Zпрос > Vid > Konstruktor buyrug'i beriladi. Natijada zпрос blankasi ochiladi. Bu dialog oynasida zпрос uchun asos bo'luvchi jadval yoki ilgari yaratilgan zпрос tanlanadi. Tanlangan jadvalni maydonlari zпрос blankasini yuqori qismida aks etadi. Kerakli maydonni ustiga sichqoncha ko'rsatkichini qo'yib, chap tugmani bosgan holda, blankani ikkinchi bo'lagiga surib keltirib qo'yiladi.

Hisoblanadigan maydon uchun ixtiyoriy nom yoziladi, so'ngra ikki nuqta qo'yiladi va to'rtburchakli qavslar ichida xisoblashda ishtirok etadigan maydonlarning nomi yoziladi va kerakli matematik operatsiya belgisi qo'yiladi(4.3.rasm).

Narhi	Miqdori	somlik: [Narhi]*[Miqdori]
zakaz	zakaz	
Группировка	Группировка	Группировка
☒	☒	☒

4.3.rasm.Hisoblanadigan maydon yaratish dialog oynasi.

Masalan yuqorida ko'rsatilgan shaklda , Miqdori , Narhi nomli maydonlar tanlab olingan va hisoblanuvchi maydon: So'mlik :[Miqdori]*[Narhi] deb nomlangan. Bu maydondagi qiymatlar chap tomondagi ikkita maydonning qiymatlari ko'paytmasidan tashkil topadi.

Shift+F2 klavishlar kombinatsiyasini bossak, formula kiritish sohasi deyiluvchi qo'shimcha dialog oynasi ochiladi. Unda ixtiyoriy formulani yozib, OK knopkasini bossak, biz yozgan formula zпрос blankasidagi kursor turgan joyga kelib tushadi.

Vid > "Rejim tablitsi" buyrug'ini bersak, hisoblash natijalari jadval ko'rinishida aks etadi. Hisoblanuvchi maydonni, o'sish yoki kamayish bo'yicha tartiblash mumkin. Buning uchun

Zapros blankasida qo'shimcha parametr tanlanadi. Masalan , Sortirovka > po vozrastaniyu parametri tanlanadi.

Accessda ishlatiladigan operatorlar

Arifmetik operatorlar

- ^^ - Darajaga oshirish
- ~ - Ifodani ishorasini o'zgartirish
- *, / - Ko'paytirish , bo'lish
- \ - Butun songa bo'lish
- Mod - Butun songa bo'lishda qoldiqni aniqdash
- +, - qo'shish , ayirish

Taqqoslash operatorlari

- = - Tenglik
- <> - Teng emas
- < - Kichik
- > - Katta
- <= - Kichik yoki teng
- >= - Katta yoki teng

Logik operatorlar

- Not - Inkori etish
- And - Va
- Or - Yoki
- Xor - Yoki ni inkori etish;
- Eqv - Ekvivalentlik;
- Imp - Logik implikasiya (Agar, u xoldani bog'lovchi);

Konkatenatsiya operatorlari

- & - tekstli ifodani bog'lash
- Like - Tekstli ifodani ko'rsatilgan namuna bilan taqqoslash;
- Like[familiya kiriting] zapros balirilganda foydalanuvchiga qarata "familiya kiriting" deb bo'sh darcha chiqadi;
- Like"A?????" - Izlanayotgan so'z A va yana tortta simvoldan iborat degan mazmunni ifodalaydi;
- Like"*k"- Izlanayotgan so'z k harfi bilan tugaydi degan mazmunni ifodalaydi;

Boshqa operatorlar

- In - Ifodani qiymatini ro'yxatdagi elementlar bilan taqqoslaydi;
- Is - Joylashgan ob'ekti ko'rsatilgan ikkita o'zgaruvchini taqqoslaydi;
- Between ... And - Ifodani qiymatini berilgan diapazonga tegishli ekanini tekshiradi;

Parametrli zapros

Ko'p hollarda jadvaldan kerakli axborotni tanlab olishga to'g'ri keladi. Bu ish parametrli zapros orqali amalga oshiriladi. Buning uchun SQL tilidagi buyruqlardan foydalaniladi. Bu ishni quyidagi rasmda ko'ramiz.(4.4.rasm).

Поле:	Familiya	Nomi
Имя таблицы:	klent	zakaz
Сортировка:		
Вывод на экран:	☒	☒
Условие отбора:		Like [zakaz nomini kiriting]
или:		

4,4.rasm. Parametrli zapros yaratish dialog oynasi.

LIKE [foydalanuvchiga murojaat qiluvchi ixtiyoriy tekst] . Bu buyruq, "Uslovie otbora " degan qatorga yoziladi. Masalan bizning misolda **Like [zakaz nomini kiriting]**.

Zapros ishga tushgach, foydalanuvchiga qarata "zakaz nomini kiriting" degan murojaat chiqadi. Siz qaysi tovarning nomini kiritsangiz , shu tovarlarni nomi, miqdori,narhi, necha so'mlik ekani haqidagi qiymatlarni ko'rsatuvchi jadval chiqadi.

Agar tanlov sharti sifatida : Between[Boshlang'ich vaqt] And [Oxirgi vaqt] ko'rsatilsa , zaprosni ishga tushirish uchun buyruq, bersak, foydalanuvchiga murojaat sifatida , parametr kiriting deb 12/09/08 boshlangich vaqt va 01/05/09 oxirgi vaqt oralig'i ko'rsatiladi. Shu intervalga tegishli biror vaqt kiritilsa, shu vaqt davomida qabul qilingan zakazlarni zapros jadvalida ko'rish mumkin. Bu misol quyidagi shaklda ko'rsatilgan(4.5.rasm):

Поле:	Familiya	Bajarish muddati
Имя таблицы:	klent	Seh
Сортировка:		
Вывод на экран:	☒	☒
Условие отбора:	Between [12/09/08] And [01/05/09]	
или:		

4.5.rasm.Ifodaning qiymatini berilgan diapazonga tegishli ekanini tekshiruvchi zapros.

Yakuniy zapros

Biror sonli maydondan hamma yozuvlar ustida hisob ishlarini bajaradigan zapros-yakuniy zapros deyiladi. Yakuniy zaprosda maydonning hamma yacheykalaridagi qiymatlar yig'indisi, o'rta arifmetik qiymati, eng katta,eng kichik qiymat yoki boshqa yakuniy funktsiyalar bajarilishi mumkin.

Yqkuniy zapros ham, zapros blankasiga asoslangan holda yaratiladi, faqat bunda qo'shimcha shart- «Gruppirovka» to'ldiriladi

Gruppirovka qatorini kiritish uchun Σ knopkasini bosish kerak(gruppа bo'yicha operatsiya).

Endi qaysi maydon bo'yicha gruppirovka o'tkazmoqchi bo'lsak, gruppirovka qatori va shu maydon kesishgan joyda gruppirovka funktsiyasini o'rnatish kerak, ya'ni ro'yxatdan kerakli funktsiya tanlanadi. Bu ish quyidagi rasmda ko'rsatilgan(4.6.rasm).

Поле:	Familiya	Nomi	Narhi	Miqdori	s
Имя таблицы:	klent	zakaz	zakaz	zakaz	
Групповая операция:	Gruppirovka	Gruppirovka	Gruppirovka	Count	Г
Сортировка:	по возрастанию			Max	↑
Вывод на экран:	☒	☒	☒	Count	
Условие отбора:	Like [Birinchii harf] & "*"				
или:					

4.6.rasm.Yakuniy zapros yaratish dialog oynasi.

Vid > Rejim tablitsi buyrug'ni bersak, zapros ishga tushib natijaviy jadvalda yakuniy ma'lumotlar chiqadi. Bizni misolimizda u quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

	Familiya	Nomi	Narhi	Count-Miqdori	somlik
►	Aliyeva	kompyuter	23 450,00p.	1	281 400,00p.
	Aliyeva	PRINTER	450,00p.	1	6 750,00p.
	Aliyeva	SKANER	120,00p.	1	600,00p.
	Asqarov	kompyuter	23 450,00p.	1	281 400,00p.
	Asqarov	PRINTER	450,00p.	1	6 750,00p.
	Asqarov	SKANER	120,00p.	1	600,00p.

SQL tilidagi bazi statistik funktsiyalarning vazifasi :

Avr - tanlangan maydonda gruppadagi o'rtacha arifmetik qiymat;
Count - tanlangan maydonda gruppadagi qiymatlar soni;
Min - tanlangan maydonda gruppadagi eng kichik qiymat;
Max - tanlangan maydonda gruppadagi eng katta qiymat;
Sum - tanlangan maydonda gruppadagi qiymatlar yig'indisi;
First - maydondagi birinchi yozuvning qiymati;
Last - maydondagi oxirgi yozuvning qiymati;
Var - dispersiya;

O'zgartirishga doir zproslar

Tanlab olish natijasida o'rnatilgan zproslar vaqtinchalik natijaviy jadval hosil qiladi. Asos bo'luvchi jadval bu holda o'zgarishsiz qoladi. Ma'lumotlar bazasini tayyorlash uchun maxsus zproslar gruppasi mavjud bo'lib, ular o'zgartirishga doir zproslar deyiladi. Ular avtomatik ravishda yangi jadval yaratish yoki mavjud jadvallarni o'zgartirish imkonini beradi. O'zgartirishga doir zproslardan foydalanishni logikasi quyidagicha:

1. Mavjud har xil jadvallarga asoslangan holda , yoki hisoblash natijasida yangi zpros yaratiladi.
2. Bu zpros ishga tushsa, vaqtinchalik natijaviy jadval tashkil topadi.
3. Shu vaqtinchalik jadvaldagi ma'lumotlardan yangi jadval tuzish yoki mavjud jadvalarni o'zgartirish uchun foydalaniladi.

Nazorat uchun savollar:

1. Zpros nima vazifani bajaradi?
2. Zprosning qanday tipi mavjud?
3. Zpros qanday yaratiladi?
4. Hisoblanadigan maydon yaratish jarayoni qanday kechadi?
5. Accessda ishlatiladigan operatorlar nima vazifani bajaradi?
6. Parametrli zpros qanday yaratiladi?
7. Yakuniy zpros qanday yaratiladi?
8. O'zgartirishga doir zpros qanday yaratiladi?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

Quyidagi predmet sohalari bo'yicha MBBT yaratish uchun infologik va logic model tuzing:

1. Stomatologiya
2. Aeroport
3. Omborxona
4. Gullar magazin
5. Bolalar poliklinikasi

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. Михеева В., Харитонов И. Microsoft Access 2003 в подлиннике. БХВ-Петербург, 2003.
2. Степанов А.Н. Информатика. Учебник для вузов. Спб.: Питер, 2006.
3. Информатика. Базовый курс. / Под ред. С.В.Симоновича. – Спб:Питер,2006

11 ma'ruza

Forma va hisobot yaratish

Maqsad: Forma va hisobot yaratish usullari bilan tanishtirish

Kalit so'zlar: konstruktor rejimi, sarlavha sohasi, ma'lumotlar sohasi, ilova sohasi, yuqori va quyi kolontitul sohasi, ichki funktsiyalar

Acociy savollar:

1. Formaning turlari
2. Formaning strukturasi
3. Forma yaratish usullari
4. Hisobotning turlari
5. Hisobotning strukturasi
6. Hisobot yaratish usullari
7. Makroslar

Forma – bu ma'lumotlar bazasiga axborot kiritish va uni aks ettirish uchun mo'ljallangan ob'yekt. Forma axborot kiritishda xatolikni nazorat qiladi, hisoblash ishini bajaradi, podforma yordamida bog'liq jadvallardagi ma'lumotlarni ko'rish imkonini beradi, Forma bilan ishlashni uch xil rejimi mavjud: forma rejimi, tablitsa rejimi, konstruktor rejimi. Forma va tablitsa rejimida ishlaganda yangi yozuvlarni qo'shish, o'chirish va forma uchun asos bo'lgan jadval yoki zaprosdagi yozuvlarni redaktorlash mumkin. Konstruktor rejimida formaning tashqi ko'rinishini o'zgartirish, boshqaruv elementlarini qo'shish yoki o'chirish, umuman formani konstruktsiyasi yaratiladi.

Formaning turlari. Access da quyidagicha formani turlari mavjud:

- to'liq ekranli ustun ko'rinishidagi forma;
- lenta ko'rinishidagi forma;
- jadval ko'rinishidagi forma;
- asosiy / podforma;
- yakuniy jadval;
- forma- diagramma;

To'liq ekranli ustun ko'rinishidagi formani maydonlari va unga mos keluvchi belgilar, boshqaruv elementlari, tartib bilan ketma-ket ustun shaklida joylashadi. Bu formadan ma'lumot kiritish va uni redaktorlashda foydalaniladi.

Lenta ko'rinishidagi formani maydonlari jadval kabi aks etadi, maydonning nomi esa ustunni sarlavhasi kabi joylashadi.

Jadval ko'rinishidagi forma ma'lumotlarni jadval rejimida aks ettiradi.

Asosiy / podforma esa ustun ko'rinishidagi va jadval ko'rinishidagi formalarni jamlanmasi sifatida olinadi. Bu formadan birga-ko'p bog'lanishli jadvallar ustida ishlaganda foydalaniladi.

Yakuniy jadval yaratish Accessga Excel dan kiritilgan ob'yekt hisoblanadi, uni bajarish uchun Excel o'rnatilgan bo'lishi kerak.

Forma–diagramma esa Accessga Microsoft Graph tomonidan yaratilgan diagrammani keltirib qo'yish orqali amalga oshiriladi. Bu diagramma bilan ixtiyoriy OLE-ob'yekt kabi ishlash mumkin.

Formaning strukturasi.

Ixtiyoriy formada quyidagi bo'limlar bo'lishi mumkin:

- Formani sarlavhasi- formani yuqori qismini aniqlaydi , u yerda tekst,grafika,va boshqa boshqaruv elementlari bo'lishi mumkin
- Yuqori kolontitul
- Ma'lumotlar sohasi-formani asosiy qismini aniqlaydi.
- Quyi kolontitul
- Ilova sohasi-ekran sahifasini oxiri safatida aks etadi.

Forma yaratish usullari:

- Avtoforma rejimi;
- Master forma rejimi;
- Konstruktor rejimi;

Avtoformalar , forma yaratishning eng sodda usulidir.Buning uchun formalar vkladkasini ochamiz va dialog oynasidagi "Sozdat" knopkasini bossak, yangi forma yaratish dialog oynasi ochiladi. Bu dialog oynasida formaga asos bo'luvchi jadval yoki zapros tanlanadi va formani turi ko'rsatiladi.

Master yordamida forma yaratish to'rt etapda amalga oshiriladi.

1. Formaga asos bo'luvchi jadvalning maydonlari tanlanadi;
2. Formani tashqi ko'rinishi tanlanadi (4 tadan biri);
3. Forma uchun fon rasmi tanlanadi (10 tadan biri);
4. Formaga nom beriladi;

Tayyor formaga yangi ma'lumotlar kiritish yoki mavjud ma'lumotlarni ko'rish mumkin.

Tayyor formani konstruktor rejimida ko'rish uchun vid > "rejim konstruktor" byrug'i beriladi.

Konstruktor rejimi- formani strukturasi ustida ishlash imkonini beradi.Bu rejimda formaning uchta bo'limi aniq ko'rinadi.(5.1.rasm).

1. Sarlavha sohasi;
2. Ma'lumotlar sohasi;
3. Ilova sohasi;

Ma'lumotlar sohasidagi hamma narsa boshqaruv elementlari hisoblanadi.Ularning bir necha tiplari mavjud:

1. **bog'liq maydonlar** - bu maydonga kiritilgan hamma narsa asos bo'luvchi jadvalga ham tushadi
2. **bog'liq yozuvlar**- bu yozuvlar o'zining boshqaruv elementi bilan birga ko'chadi

Boshqaruv elementi ostida joylashgan **fon rasmi**, formani ishchi maydonining o'lchamini ko'rsatadi. Bo'limlar chegarasiga sichqoncha ko'rsatkichini qo'ysak, uni ko'rinishi o'zgaradi, shu vaqt chap tugmani bosgan holda, sichqonchani kerakli yo'nalishga surish kerak.

Yozuvlar yaratish

Formani redaktorlash - yangi boshqaruv elementlari yaratish yoki mavjud elementlarni o'zgartirish demakdir. Biror jadvalga asoslanib, master yordamida forma yaratsak, u formani sarlavha sohasini to'ldirmaganini ko'ramiz.

- Sarlavha sohasi va ma'lumotlar sohasini chegaralovchi chiziqning ustiga kursorni qo'yib, chap tugmani bosgan holda pastga sursak, sarlavha yozish uchun joy ochiladi.
- Elementlar panelida "nadpis" degan maxsus boshqaruv elementi bor.
- "Nadpis" ga sichqoncha ko'rsatkichi bilan chertib, formani sarlavha yoziladigan joyiga kursorni qo'yib, chap tugmani bosgan holda kursorni surib, yozuv uchun to'rtburchakli ramka ko'rinishida soha ajratamiz. Shu sohaga tekstni kiritib bo'lgach, Enter klavishini bosish kerak.
- Kiritilgan yozuvni kerakli ko'rinishda bezash, formatlash uchun, avval u markerlanadi.

- Markerning ustiga sichqoncha kursorini qo'yganda, u ochiq qo'l ko'rinishini olsa, yozuvni ramkasi bilan birga surish mumkin. Agar kursor ikki tomonga yo'nalgan strelka ko'rinishini olsa, ramkani o'lchamini kattalashtirish yoki kichiklashtirish mumkin.
- Ob'ekt markerlangan bo'lsa, shriftni parametrlarini o'zgartirish, o'rtaga tekislash mumkin. Bu ishlar piktogrammalar qatoridan foydalanib bajariladi.
- Agar markerlangan elementni ustiga sichqoncha kursorini qo'yib, o'ng knopkani bossak, kontekst menyu chiqadi. Bunda qo'shimcha bezash imkoniyatlari ochiladi. Masalan , yozuvni soya bilan ko'rsatish. Quyidagi ramda formaning konstruktor rejimida uchta bo'limi va boshqaruv elementlari yaratish uchun uskunalar paneli ko'rsatilgan.

5.1.rasm. Konstruktor rejimida formaning strukturasi.

Formani boshqarishning boshqa elementlari.

Boshqaruv elementslarini qo'lda yaratganda, u ixtiyoriy holda joylashishi mumkin, elementlarni bir tekisda joylashtirish uchun Format > "Virovnyat" buyrug'i beriladi.

- **"Pereklyuchatellar"**. Ular bilan filtrlashni bajaruvchi buyruqni bog'lash mumkin.
- **"Flajki."** Ma'lumotlarni saralash rejimini boshqarishda qulaylik yaratadi
- **"Spisok"**. Ma'lumotni kiritish emas, balki ro'yxatdan tanlab olish imkoniyatini yaratadi
- **"Pole so spiskom"**. Xuddi «spisok» ga o'xshaydi, lekin formada kam joyni egallaydi. U faqat ochuvchi knopkani bosganda ochiladi.
- **Buyruq knopkalari**. Bu knopkalar bilan biror buyruqni bog'lash mumkin. Masalan, yozuvlarni biridan ikkinchisiga o'tish, formani ochish, otchyotni pechatga yuborish va xokazo.
- **Vkladkalar**. Chekli maydonga ko'proq, axborotni joylashtirish imkonini beradi. Vkladkaga boshqa boshqaruv elementlari joylashadi.
- **OLE ob'ekтли maydon**. Tashqi ob'ektlarni joylashtirishga hizmat qiladi: fotografiya, muzika fragmenti, ovozli ma'lumot va videoyozuvlar shu maydonga kiritiladi. OLE ob'ektlarni joylashtirish uchun ikki xil tippi maydon mavjud.

a) Ob'ekt uchun bo'sh ramka.

b) Ob'ekt uchun bog'liq, ramka.

1- holda ramka ma'lumotlar bazasini xech qaysi jadvali bilan bog'liq, emas. ramkadagi ob'ekt illyustratsiya vazifasini o'taydi va formani bezash uchun hizmat qiladi .

2- holda ramka ma'lumotlar bazasidagi biror maydon bilan bog'liq bo'ladi, shu maydondagi ma'lumotlar aks etadi. Bu ma'lumotlar bir yozuvdan ikkinchisiga o'tganda o'zgaradi.

Hisobot (otchyot)

Otchyot – bu ma'lumotlar bazasidagi axborotlarni qog'ozga chiqarish uchun mo'ljallangan ob'yekt. Otchyot ma'lumotlar bazasidan foydalanuvchiga kerakli axborotni tanlash, uni hujjat ko'rinishida bezatish, pechatga chiqarishdan oldin ko'rib chiqish imkonini beradi. Otchyot uchun ma'lumotlar manba'si sifatida xizmat qiluvchi ob'yekt, jadval yoki zaprosdir. Otchyotda ham hisoblanuvchi maydonlar bo'lishi mumkin.

Quyida otchetlarning turlarini keltiramiz :

1. Bir ustunli otchyot - jadval yoki zaprosdan olingan axborotlar bir ustun shaklida aks etadi.
2. Ko'p ustunli otchyot – kerakli axborot bir ustun shaklida olinadi va ko'p ustun shaklida aks ettiriladi.
3. Jadvalli otchyot - jadval ko'rinishidagi shaklga ega bo'lgan otchyot.
4. Ma'lumotlarni gruppalash va yakuniy hisobotni chiqaruvchi otchyot.
5. Kesishuvchi zaproslarga asoslangan holda yaratilgan yakuniy ma'lumotlarni chiqaruvchi otchyot
6. Bir yoki birnecha jadvallarga asoslanib yaratilgan murakkab strukturali otchyot..
7. Word ni hujjatlari bilan qo'shilishi natijasida yaratilgan otchyot.
8. Pochta nakleykalari — ko'p ustunli otchyotni maxsus tipi bo'lib gruppani nomi va adreslarini pechatga chiqarish uchun mo'ljallangan.
9. Birga-ko'p bog'lanishli jadvallardagi axborotni chiqarish imkonini beruvchi otchyotlar, zaproslar natijalarini ko'rgazmali holda qog'ozga chiqarish uchun xizmat qiladi.

Otchyotning strukturali.

Otchyotlar ham bo'limlardan tashkil topadi, bo'limlarda esa boshqaruv elementi bo'lishi mumkin. Otchyotni strukturali beshta bo'limdan tashkil topadi:

1. sarlavha sohasi;
 2. yuqori kolontitul sohasi;
 3. ma'lumotlar sohasi;
 4. quyi kolontitul sohasi;
 5. ilova sohasi;
- Sarlavha bo'limi, otchyotni umumiy sarlavhasini pechatga tayyorlashga xizmat qiladi.
 - Yuqori kolontitul bo'limidan kichik sarlavhani pechatga tayyorlash uchun foydalanish mumkin. Bunda otchyot bir necha varaqdan iborat bo'lib, murakkab strukturali bo'lsa foydalaniladi.
 - Ma'lumotlar sohasida boshqaruv elementlari joylashadi. Bu elementlar ma'lumotlar bazasini maydonlaridagi axborotlar bilan bog'liq bo'ladi. Shu boshqaruv elementlari orqali jadvaldagi ma'lumotlar printerda pechatga yuboriladi. Bu sohada hisoblanuvchi maydonlar ham bo'lishi mumkin.
 - Quyi kolontitul bo'limiga ham biror boshqaruv elementini joylashtirish mumkin. Masalan joriy vaqtni pechatga chiqarish uchun boshqaruv elementi yaratish mumkin. Buning uchun Access ga qo'yilgan Now() funktsiyasidan foydalaniladi. U joriy vaqtni quyi hoshiyaga chiqaradi. Agar varaqni nomeri va varaqlarni umumiy sonini pechatga chiqarmoqchi bo'lsak, Page() va Pages () funktsiyalaridan foydalaniladi. Qo'shtirnoq ichiga yozilgan tekst shu zaxotiyok chiqadi. & - operatori qo'shtirnoq ichidagi tekstlarni qo'shish uchun xizmat qiladi.
 - Ilova bo'limidan qo'shimcha axborotlarni joylashtirish uchun foydalaniladi. Bu yerda hamma yozuvlar bo'yicha yakuniy qiymatlar joylashtiriladi.

Hisobot yaratish usullari

Hisobotlar master yordamida yoki konstruktor rejimida, qo'lda yaratiladi. Odatda master yordamida otchyot yaratiladi va konstruktor rejimida kamchiliklar to'ldiriladi.

nixoyasiga yetkaziladi. Konstruktor rejimida ma'lumotlarni saralash va gruppalshtirish imkoniyati mavjud.

Makroslar

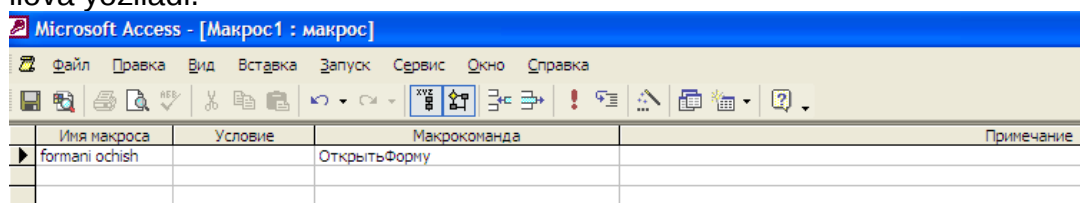
Forma va uni har bir elementi bir necha xususiyatlarga ega, xususiyatlar konstruktor rejimida aks etadi va lozim topilsa o'zgartiriladi. Xususiyatlarni bir qismi "Sobitiya" zakladkasida to'plangan. Agar biror hodisaga funktsiyani nomini makros yoki hodisani qayta ishlash protsedurasini belgilasak, shu hodisa yuzaga kelganda, ko'rsatilgan funktsiya (protsedura) avtomatik ravishda bajariladi.

Makros - bu Access ob'ekti bo'lib, foydalanuvchining faoliyatini avtomatlashtirishda ishlatiladi. Formada yuzaga kelgan hodisalarga javob sifatida makrokomandalar bajariladi. Masalan, "knopkani bosish" hodisasiga, "formani ochish" makrokomandasini belgilash mumkin. Accessda 50 tadan ko'p makrokomandalar mavjud. Bu makrokomandalarni nomini makros konstruktorini oynasida ko'rish mumkin. Yoki F1 klavishini bosib, Accessni yordamchi ma'lumotlar sistemasini chaqirib, makrokomandalar haqida to'liq ma'lumot olish mumkin.

Oddiy makros yaratish uchun quyidagicha ish bajaramiz:

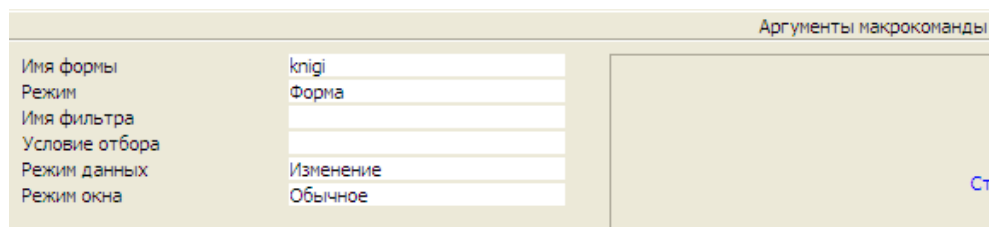
- Makros > Sozdat buyrug'ini beramiz
- Makroslar konstruktori oynasi ochilgach, "Imena makrosov" knopkasini bosib.
- So'ngra asboblar panelidagi "Usloviya" knopkasini bosib, shart kiritish uchun yangi ustun paydo bo'ladi.
- Shu makroslar konstruktori oynasida makroslar yaratiladi. Bu yerda nomi yozilgan har bir qator alohida makros hisoblanadi.

Birinchi ustunga makrosni nomi yoziladi, ikkinchi ustunga uni bajarilish sharti (agar zarur bo'lsa), uchinchi ustunga makrokomanda mavjud ro'yxatdan tanlanadi va oxirgi ustunga ilova yoziladi.



Имя макроса	Условие	Макрокоманда	Примечание
formani ochish		ОткрытьФорму	

Har bir makrokomanda o'zining argumentlari ro'yxatiga ega.



Аргументы макрокоманды	
Имя формы	knigi
Режим	Форма
Имя фильтра	
Условие отбора	
Режим данных	Изменение
Режим окна	Обычное

Maydon nomlari to'rtburchakli qavs ichiga yoziladi. Makroslar konstruktori oynasida bir necha har xil nomli makroslar yozib, ularni bitta umumiy nom bilan saqlash mumkin.

Nazorat uchun savollar:

1. Forma nima?
2. Formaning qanday turlari mavjud?
3. Formaning strukturasi qandau bo'limlardan tashkil topadi?
4. Qanday forma yaratish usullari mavjud?
5. Hisobot nima?
6. Hisobotning qanday turlari mavjud?
7. Hisobotning strukturasi qandau bo'limlardan tashkil topadi?
8. Qanday hisobot yaratish usullari mavjud?
9. Makroslar nima vazifani bajaradi?
10. Makros yaratish jarayoni qanday kechadi?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

Quyidagi predmet sohalari bo'yicha MBBT yaratish uchun infologik va logic model tuzing:

1. Stomatologiya
2. Supermarket
3. Omborxona
4. Gullar magazin
5. Avtoremont ustaxonasi
6. Apteka

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. Михеева В., Харитонов И. Microsoft Access 2003 в подлиннике. БХВ-Петербург 2003. Кен Блюттман. Access трюки. Питер, 2006.
2. Лори Фуллер, Кен Кук, Джон Кауфельд. Access 2007 для чайников. М:Диалектика, 2007.
3. <http://www.natahaus.ru/>
4. www.databases.about.com/od/access.
5. www.microsoft.com
6. iit.metodist.ru
7. www.300.piter.com

[Mundarijaga](#)

12 ma'ruza

EXCEL elektron jadvali

Maqsad: Elektron jadval va unda bajariladigan standart operatsiyalar bilan tanishtirish

Kalit so'zlar: Ishchi kitob, ishchi varaq, diapason, nisbiy va absolyut adreslar

Acociy savollar:

1. Elektron jadval haqida umumiy tishuncha
2. Elektron jadval yordamida ma'lumotlarni qayta ishlash
3. Microsoft Excel da jadval yaratish
4. Ma'lumotlarni kiritish, redaktorlash va formatlash
5. Fayllarni boshqarish
6. Hujjatning strukturasi

Elektron jadval haqida umumiy tishuncha

Ma'lumotlarni qayta ishlash jarayoni, ko'p hollarda natijalarni jadval ko'rinishida ifodalashni talab qiladi. Bunday hisob ishlarida foydalaniladigan formulalar nisbatan sodda, boshlangich ma'lumotlarni hajmi katta bo'lishi mumkin. Shaxsiy kompyuterlardan foydalanish, hisoblovchini bir xildagi zerikarli ishini osonlashtirish imkonini beradi. Elektron jadvalning dastlabki varianti Visi Calc 1979 yili Computer Associates firmasi tomonidan ishlab chiqilgan.. 1981 yili IBM PC kompyuterlari paydo bo'lishi bilan, unga mos keluvchi amaliy programma sifatida elektron jadvallar ishlab chiqila boshlandi. Hozirgi vaqtda programma vositalari bozorida juda ko'p firmalar ishlab chiqqan elektron jadvallar mavjud. Biz MS Excel programmasi bilan tanishib chiqamiz .Hozirgi kungacha MS Excel ni bir nechta versiyalari ishlab chiqilgan. Excel 5.0, Excel 6.0, Excel 7.0. Excel 8.0 avvalgilariga nisbatan takomillashgan bo'lib, Windows operatsion sistema boshqaruvida ishlaydi.

MS Excel, elektron jadvallarni qayta ishlash bobida oldingi o'rinlardan birida turuvchi programmadir. Uni 5.0, versiyasi vujudga kelgach ishda ko'pgina qulayliklar ham yaratildi.

Excel, da uch o'lchovli hujjat yaratish imkoniyati paydo bo'ldi. Fayllar va jadvallar o'rtasida bog'lanish yaratish jarayoni anchagina soddalashti. Kontekst menyuni tarkibi kengaydi. Qo'shimcha programmalar murakkab amaliy masalalarni hal qilishni osonlashtiradigan bo'ldi.

Excel, da ish jarayonida istalgan vaqtda zaruriy yordamchi ma'lumot olish, yaxshi yo'lga qo'yilgan.

Excel, da amaliy masalalarni hal qilish uchun Visual Basic Application (VBA) programmalash vositasi kiritilgan bo'lib, bu Excel ni funktsional imkoniyatlarini kengaytirish demakdir. VBA yordamida amaliy paketlar yaratish imkoniyati , Excel ni amaliy programmalash bobida yuqori pog'onaga ko'tarilishiga sabab bo'ldi.

Yana quyidagi yangiliklar qo'shilgan:

- fayllar menedjeri -,hamma fayllar haqida to'liq axborot beradi;
- dialog oynalari;
- formatlash uchun alohida piktogramma;
- Drag & Plot, mexanizmi diagrammalarni tez aktivlashtirish uchun xizmat qiladi.

Elektron jadval yordamida ma'lumotlarni qayta ishlash

Ma'lumotlarni qulay ko'rinishda berish uchun jadvallardan foydalaniladi. Kompyuterda esa shu jadval elektron holda berilishi mumkin. Bu elektron jadvalda ma'lumotlarni aks ettirish va qayta ishlash imkoniyati mavjud. Elektron jadvalni muhim xususiyati shundaki u turli yacheykalardagi qiymatlar orasidagi bog'lanishni formula bilan ko'rsatish imkonini beradi. Berilgan formula bo'yicha hisob ishlari avtomatik tarzda bajariladi. Elektron jadvalni qo'llash ma'lumotlar ustida hisob ishlarini osonlashtiradi. Elektron jadvallardan buxgalteriya, ekonomika hisob ishlarini bajarishda, ilmiy –texnik masalalarni hal qilishda keng miqyosda foydalanish mumkin. masalan :

- o katta hajmdagi ma'lumotlar ustida bir xil tipdagi hisob ishlarini bajarish;
- o yakuniy hisob ishlarini avtomatlashtirish;
- o parametr qiymatlarini tanlash orqali masalalarni yechish;
- o tajriba natijalarini qayta ishlash, analiz qilish;
- o parametrlarni optimal qiymatlarini qidirish;
- o jadval ko'rinishidagi hujjatlarni tayyorlash;
- o berilgan ma'lumotlarga asosanib, grafik va diagrammalar chizish.

Microsoft Excel programmasi - hozirgi kunda eng keng tarqalgan jadval ko'rinishidagi ma'lumotlarni qayta ishlash vositasi hisoblanadi.

Microsoft Excel elektron jadvalini yaratish

Microsoft Excel programmasi sonli ma'lumotlar ustida ishlashga mo'ljallangan. Sonli va tekstli ma'lumotlar, shuningdek formulalar kiritilishi, redaktorlanishi va formatlanishi natijasida jadval yuzaga keladi. Avtomatlashtirish vositasini mavjudligi bu operatsiyalarni bajarishni osonlashtiradi. Yaratilgan jadval qogozga chiqarilishi mumkin.

Elektron jadvallar haqida asosiy tushunchalar

Excel da yaratilgan har qanday hujjat **ishshchi kitob** deyiladi. Ishchi kitob jadval ko'rinishidagi **ishchi varaqlardan** tashkil topadi. Excel ni oynasida ish olib borilayotgan joriy ishchi varaq aks etib turadi. Har bir ishchi varaq o'z nomiga ega bo'lib, bu nom ishchi oynani quyi qismida aks etib turadi. Shu nomlar orqali ishchi kitobdagi boshqa ishchi varaqlarga o'tish mumkin. Ishchi varaq ustun va qatorlarni kesishmasidan tashkil topadi. Ustunlar soni 256 ta bo'lib, ular lotin alifbosini bosh harflari va shu harflar kombinatsiyasi bilan nomlanadi. Qatorlar esa ketma-ket 1 dan 65536 gacha tartib bilan nomerlanadi.

Yacheykalar va ularni adreslash. Ustun va qatorlar kesishgan joyida, jadvalni asosiy elementi yacheyka hosil bo'ladi. Yacheyka ma'lumotlarni saqlashni eng kichik elementi hisoblanadi. Har bir yacheyka o'ziga mos keluvchi ustun va qatorni nomi bilan nomlanadi. Masalan: A1, B8, DE234. Yacheykani nomi uni adresi funksiyasini bajaradi. Turli yacheykalardagi qiymatlar orasidagi boglanishni ifodalovchi formulalarni yozishda yacheykani adresidan foydalaniladi. Joriy yacheyka, yacheyka ko'rsatkichi deyiluvchi to'rtburchakli ramka bilan ajralib turadi. Bu ramka Excel da kursor vazifasini bajaradi. Kursor qaerda turgan bo'lsa, shu yacheyka **aktiv** hisoblanadi. Ishchi varaq ochiishi bilan, yacheykalardan biri har doim **aktiv** bo'ladi. Axborot kiritish va redaktorlash operatsiyasi shu **aktiv yacheykada** yuz beradi. Yacheyka ko'rsatkichini joyini almashtirish sichqoncha yoki klaviaturadagi yo'naltiruvchi klavishlari yordamida bajariladi.

Boshqa varaqdagi yacheykani qiymatiga murojaat qilish uchun, shu varaqni nomi va yacheykani adresi ko'rsatiladi. Masalan 2 varaqni B4 yacheykadagi qiymatiga murojaat qilish uchun = list2!B4 formula yoziladi. Agar varaqni nomida probel ishlatilgan bo'lsa, varaqni nomi qo'shtirnoq ichida yoziladi. Yacheykani adreslari lotin harflarida ko'rsatilishi shart. Yacheykani yuqorida ko'rsatilgan tarzdagi adreslari, odatda **nisbiy adres** deyiladi. Agar ustun va qator nomlarining oldiga \$ belgisi qo'yilsa, bu adreslash **absolyut adres** deyiladi. Masalan: \$A\$12/ \$C\$7. Absolyut adres belgisini ishlatishdan maqsad, formula

yoʻzilgan yacheykalardagi qiymatlardan nusxa olib, boshqa joyga koʻchirishda aniqlikga erishish.

Yacheykalar diapazoni. Ustun yoki qator boʻyicha yonma-yon joylashgan yacheykalar gruppasi, yacheykalar diapazoni deyiladi. Diapazonni koʻrsatish, boshlangʻich va oxirgi yacheykani adreslari orasiga ikki nuqta qoʻyish orqali beriladi. Masalan : A1:S15., B1:B100, C2:N2. Toʻrtburchakli sohani belgilash uchun , shu sohani boshlangʻich yacheykasiga , yacheyka koʻrsatkichini qoʻyib, diagonal boʻyicha qarama-qarshi uchiga qarab surib boriladi, natijada butun diapazon belgilanadi. Butun ustun yoki qatorni toʻlaligicha belgilash uchun, ustun yoki qatorni nomi ustiga sichqoncha koʻrsatkichini qoʻyib, chap tugmani bir marta bosish kerak.

Ishni soddalashtirish uchun formula yoki funktsiyadan foydalanilganda , funktsiyaning argumenti sifatida yacheykalar diapazoni koʻrsatiladi. Bir nechta ishchi varaqdan tashkil topgan yacheykalar gruppasi **uch oʻlchovli diapazon** deyiladi. Uch oʻlchovli diapazon bir vaqtning oʻzida , bir nechta varaqdagi yacheykalarni formatlashda yoki formula argumentlarining adresini koʻrsatishda ishlatiladi. Uch oʻlchovli diapazonni koʻrsatishda avval ishchi varaqlar gruppasi tanlanadi, soʻngra shu varaqlarning biridagi yacheykalar diapazoni koʻrsatiladi. Masalan: List1:List3!A1:S10

Faraz qilaylik, bir nechta yacheykalar gruppasidagi qiymatlarini yigindisini hisoblash kerak boʻlsin. Formulada hamma yacheykalarni nomini yozmaslik uchun, shu yacheykalar gruppasi markerlanadi va unga **nom beriladi**. Formulada shu nom ishlatiladi. Bu ishni amalga oshirish uchun «Vstavka > Imya» buyrugʻi beriladi va keyingi darajadagi dialog oynasiga javob beriladi. Gruppaning nomi harfdan boshlanishi va 255 ta simvoldan koʻp boʻlmasligi kerak. Gruppaning nomlashda shunga eʼtibor berish kerakki, yacheykalar adresi bilan bir xil boʻlmasligi, probel ishlatilmasligi kerak.

Maʼlumotlarni kiritish,redaktorlash va formatlash

Alohida yacheykada uch xil tipdagi maʼlumotlardan biri : **tekst, son yoki formula** boʻlishi mumkin, shuningdek yacheyka boʻsh qolishi ham mumkin. Maʼlumotlar tipi, maʼlumot kiritish jarayonida avtomatik tarzda aniqlanadi. Formula kiritish har doim , avvalo «=» tenglik belgisini kiritish bilan boshlanadi. Maʼlumot bevosita joriy yacheykaga yoki formulalar qatoriga yoziladi.

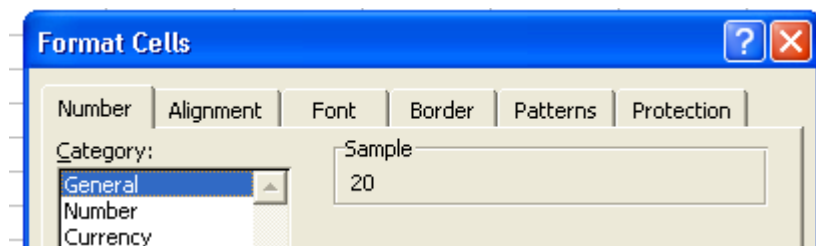
A1		fx formulalar qatori					
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	20						

Agar joriy yacheykaga sichqoncha kursorini qoʻyib ikki matra chap tugmani bossak yoki formulalar qatoriga sichqoncha kursorini qoʻyib, bir marta chap tugmani bossak yacheykadagi maʼlumotni redaktorlash imkoni yuzaga keladi. Kiritilayotgan maʼlumotlar joriy yacheykada va formulalar qatorida aks etib turadi.

B3		✗ ✓ fx 26	
A	B	C	D

Maʼlumot kiritishni yakunlash uchun formulalar qatoridagi Enter knopkasi yoki klaviaturadagi Enter klavishi bosiladi. Kiitilgan oʻzgarishni inkor etish va eski maʼlumotni tiklash uchun formulalar qatoridan Cancel knopkasi bosiladi yoki klaviaturadan Esc klavishi bosiladi. Joriy yacheykani yoki diapazonni tozalash uchun DELETE klavishidan foydalaniladi..

Tekstli ma'lumotlar yacheykani o'ng chegarasiga tekislanadi, sonli ma'lumotlar eysa yacheykani chap chegarasiga tekislanadi. Joriy yacheykadagi yoki belgilangan diapazondagi ma'lumotlarni aks etishini o'zgartirish uchun **Format > Yacheyki** buyrug'i beriladi. Natijada yacheykani formatlash dialog oynasi chiqadi:



Bu dialog oynasida 6 ta bo'lim mavjud:

- Number-sonning formati tanlanadi(umumiy, eksponensial, kun va vaqt, tekstli,pul birligi va xokazo).
- Alignment-tekstni yo'nalishi, tekislanish usuli tanlanadi
- Font-shriftnii tipi, stili va o'lchami tanlanadi
- Border- yacheykalarni chegarasi, chiziqni rangi, qalinligi tanlanadi
- Patterns- yacheykaning fon rangi va shtixlash turi
- Protection-yacheyka yoki yacheykalar gruppasini himoyalash. Bu dialog oynasida kerakli parametrlar tanlansa, hujjat siz tanlagan parametr bo'yicha formatlanadi.

Fayllarni boshqarish

Excel yordamida turli-tuman jadval ko'rinishidagi hujjatlar yaratish mumkin. Ishchi varaqlardan, statistik hisobotlar, ma'lumotlar bazasini boshqarish, va diagrammalar chizishda foydalanish mumkin. Agar bu hujjatlar alohida saqlansa , har biri alohida fayl bo'ladi. Har bir faylni o'zaro bog'liq ishchi varaqlardan tashkil topgan yagona uch o'lchovli hujjat sifatida ham saqlash mumkin. Bunday hujjatni ochganda foydalanuvchi bir vaqtini o'zida hamma ishchi varaqlarni ko'rib chiqa oladi, lozim topsa o'zgartira oladi. Har bir faylda 255 tagacha ishchi varaq joylashtirish mumkin.

Yangi hujjat yaratish uchun asosiy menyu tarkibidan **File> New** buyrug'i beriladi. Ekranda Book2: nomli hujjat paydo bo'ladi. Yangi hujjat yaratishni ikkinchi usuli standartnaya panelidagi birinchi piktogrammani ustiga sichqoncha ko'rsatkichini qo'yib, chap tugmani bosish orqari amalga oshadi.

Ishchi hujjatni ochish uchun asosiy menyudan **File> Open** buyrug'i beriladi. Yoki standartnaya panelidagi ikkinchi piktogrammaga sichqoncha ko'rsatkichini qo'yib, chap tugmani bosish kerak.Natijada faylni yuklash dialog oynasi ochiladi. Bu oynada **Drives degan** maydonda logik diskni ko'rsatish **Directories** degan maydonda fayl joylashgan papkani ko'rsatish kerak. Agar disk va papka to'g'ri tanlangan bo'lsa, chap oynada fayllar ro'yxatida izlangan fayl mavjud bo'ladi. Izlangan faylni ustiga sichqoncha ko'rsatkichini qo'yib ikki marta chap tugmani bossak, fayl ochiladi.

Hujjatni birinchi bor saqlaganda **File > Save As** buyrug'ini bersak, dialog oynasi chiqadi.Bu oynada hujjatni qaysi logik disk va qaysi papkada saqlash kerakligi ko'rsatiladi. Faylga ixtiyoriy nom berish mumkin. Faylni nomida , \$ & % () -, simvollar, kiril harflari ishlatilmagani ma'qul. Fayl nomini kengaytmasi XLS, ham o'zgartirilmasligi kerak.

Avtomatik saqlash. Asosiy menyu tarkibidan **Tools > Options>Save** buyrug'ini bersak dialog oynasi ochiladi. Bu oynada **AutoSave** punkti tasdiqlanadi va saqlash vaqti orasidagi interval ko'rsatiladi(har 5-10 minutda). Butun hujjatni yoki faqan aktiv hujjatni qayerda saqlash ham ko'rsatiladi.

Rezerv nusxa olish. Buning uchun File> Save As.. buyrug'ini bersak, dialog oynasi ochiladi. Bu dialog oynasida **Options** punkti tanlanadi, natijada ikkinchi darajali dialog oynasi **Save Options**. ochiladi, bu oynada **Always Create Backup** punkti tasdiqlanadi, ya'ni bo'sh katakchaga galochka qo'yiladi. Endi faylni saqlasak, avtomatik tarzda ikkita fayl paydo bo'ladi. Birinchi faylni nomini kengaytmasi XLS. Huddi shu nomdagi ikkinchi faylni nomini kengaytmasi. BAK bo'ladi.

Ma'lumotlarni himoyalash. Buning uchun File> Save As.. buyrug'ini bersak, dialog oynasi ochiladi. Bu dialog oynasida **Options** punkti tanlanadi, natijada ikkinchi darajali dialog oynasi **Save Options**. ochiladi, bu oynada **Protection Password** bo'sh maydonchaga o'z parolingizni kiritishingiz mumkin. Endi bu faylni har bir bor ochishga buyruq berilsa, parol so'raladi. Parol kiritganda ekranda simvollarni o'rnida yulduzcha paydo bo'ladi.

Hujjatning strukturas

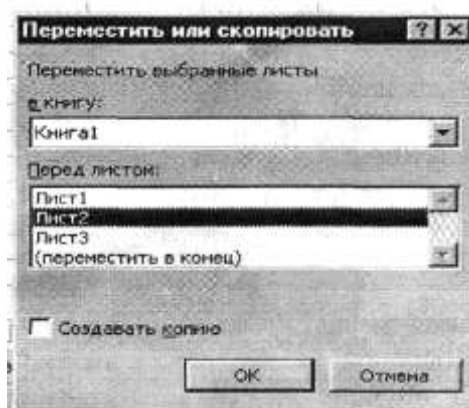
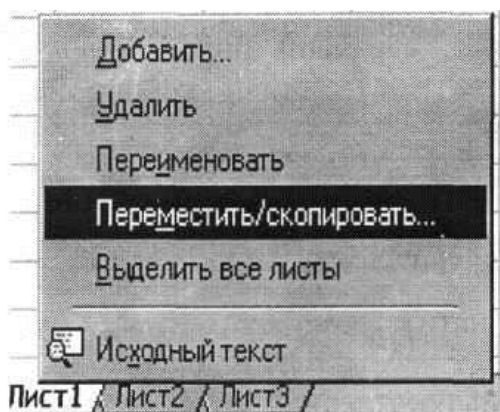
Excel ni yangi versiyalarida bir faylni o'zida 255 tagacha ishchi varaq bo'lishi mumkin. Bu ishchi varaqlar, jadval, diagramma, yoki VBA programmadan tashkil topishi mumkin. Bu texnologiya bir nechta jadvalda joylashgan ma'lumotlar ustida analiz qilishni osonlashtiradi

Ishchi varaqlarni boshqarish. Aloxida ishchi varaqlar bir biri bilan ustma-ust joylashadi. Faylni ochganda ishchi sohani quyi qismida ishchi varaqlarni shartli nomining ko'rsatkichi Sheet1, Sheet2. va xokazo, ko'rinib turadi. Aktiv ishchi varaqni nomining ko'rsatkichi ok rangda ajralib turadi. Bu ko'rsatkichlarni chap tomonida strelkalar piktogrammasi joylashgan. O'ng tomonga yo'nalgan strelkani bossak, ishchi varaqni nomi yozilgan ko'rsatkichni bir birlik o'ng tomonga suradi. Xuddi shuningdek chapga yo'nalgan strelkani bosib, bir birlik chapga surilish mumkin. Vertikal shtrixli strelkalar piktogrammasi hujjatni birinchi va oxirgi varag'iga o'tish imkonini beradi.

Ishchi varaq qo'shish Asosiy menyudan Insert.> Worksheet buyrug'ini bersak, aktiv ishchi varaqni oldiga yangi varaq kelib qo'shiladi. Yoki kontekst meneu orqali **Insert**. Buyrug'ini berib, dialog oynasida foydalanuvchi quyidagi tipdagi ishchi varaq qo'shishi mumkin:

- Jadval yaratish uchun ishchi varaq
- Diagramma uchun ishchi varaq
- Makrokomanda (VBA tilida modul) yozish uchun ishchi varaq
- Dialog oynasi yaratish uchun ishchi varaq

Ishchi varaqni joyini o'zgartirish, Ishchi varaqni nomini ustiga kursorni qo'yib, o'ng knopkani bosgach kontekst meneuni oching. " Peremestit/skopirovat " buyrug'ini tanlang.



Dialog oynasida ko'chirilayotgan ishchi varaqni yangi o'rnini ko'rsating va OK knopkasini bosing. Agar "Sozdavat kopiya" parametrini qo'shsak, berilgan ishchi varaq o'z o'rnida qoladi, yangi pozitsiyani esa uni nushasi oladi.

Bir varakayiga bir nechta ishchi varaqni yangi pozitsiyaga ko'chirish mumkin. Buning uchun [Shift] klavishini bosgan holda ko'chiriladigan ishchi varaqlarni nomlarini markerlab (ajratib) oling va yuqorida ko'rsatilgan holdagi kabi ikki qadamda ko'chirish ishi amalga oshiriladi.

Ishchi varaqni qayta nomlash uchun , kontekst meneu tarkibidan "Pereimenovat" punktini tanlang va dialogga javob sifatida yangi nomni yozing. Ishchi varaqni nomlashda quyidagi simvollarni ishlatib bo'lmaydi : kvadrat qavslar "[]"; ikki nuqta ":"; o'ng tomonga og'gan chiziq "/"; chap tomonga og'gan chiziq "\".

Qatorni balandligini va ustunni keyagligini o'zgartirish

Avvalo o'zgartirilmoqchi bo'lgan ustun yoki qator markerlanishi kerak. So'ngra **Format > Stroka** yoki **stolbets** buyrug'i beriladi, dialog oynasida ustunni kengligi yoki qatorni balandligi raqamlarda ko'rsatiladi.

Bu ish sichqoncha yordamida birmuncha osonroq, kechadi. Buning uchun sichqoncha kursorini qatorlar yoki ustunlar orasidagi chegaraga qo'ysak, kursor ikki tomonga yo'nalgan strelka ko'rinishini oladi, shunda chap tugmani bosgan holda kerakli tomonga kursorni siljitamiz., shtrixlangan chiziq, chegara qanchaga o'zgarayotganini ko'rsatadi. Agar qator nomeri (ustunni adresi) ustiga sichqonchani ko'rsatkichini qo'yib ikki marta chap tugmani bossak, ustunni kengligi avtomatik tarzda yacheykadagi ma'lumotni hajmiga qarab o'zgaradi.

Nazorat uchun savollar:

1. Excel programmasini qaysi sohalarda qo'llash mumkin?
2. Elektron jadvalga qanday tipdagi ma'lumotlar kiritiladi?
3. Absolyut va nisbiy adreslashdan qanday maqsadda foydalaniladi?
4. Ishchi kitob deb nimaga aytiladi va bu kitobda nimalar bo'lishi mumkin?
5. Yangi ishchi varaq qo'shish usullarini ayting
6. Hujjatni qanday usulda saqlash mumkin?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

1. Shartli formatlash usulidan foydalanish jarayoni.
2. Formula kiritishdagi xatoliklar va uni tuzatish.
3. MS EXCELda grafik elementlardan foydalanish.
4. Hujjatni pechatga tayyorlash.

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. Степанов А.Н. Информатика. Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2006.
2. Информатика. Базовый курс. / Под ред. С.В.Симоновича. – СПб:Питер, 2006

13 ma'ruza

Formula va funktsiyalar

Maqsad: Elektron jadvalda bajariladigan hisoblash ishlari bilan tanishtirish

Kalit so'zlar: avtotoldirish, funktsiyalar masteri, funktsiyalar, argumentlar, operatorlar guruxi

Acociy savollar:

1. Formulalar va funktsiyalar
2. Yacheykalarga ilovalar
3. Yacheykadagi ma'lumotlarni ko'chirish
4. Ma'lumot kiritishni avtomatlashtirish
5. Standart funktsiyalardan foydalanish

Formullalar. Excel da hisoblash ishlari formula yordamida amalga oshiriladi. Formulalarda sonli konstantalar, yacheykalar adreslariga xavola, va matematik operatsiyalar ishoralari bilan bog'liq funktsiyalar bo'lishi mumkin. Qavslar yordamida standart hisoblash tartibini o'zgartirish mutsmkin. Agar yacheykada formula bo'lsa, ishchi varaqning shu yacheykasida formulani hisoblash natijasi aks etadi. Agar shu yacheykani joriy yacheyka qilsak, bu formula formulalar qatorida aks etadi.

Funktsiyalar

Ba'zi bir formulalar va ularning kombinatsiyasi juda ko'p uchragani uchun, Excel oldindan programmalashtirilgan 450 tadan ortiq, formulalarni taklif qiladi. Bu hisoblash usuli oldindan **programmalashtirilgan formulalarni funktsiya** deyiladi. Formula yozishda ham, funktsiya yozishda ham avval "=" belgisi yziladi. Excelda "formula" va "funktsiya" tushunchalarini sinonim co'zlar deb qabul qilish mumkin.

Argumentlar

Argumentlar - shunday qiymatlarki, funktsiya shu qiymatlar ustida ish bajaradi. Argument sifatida o'zgarmas sonlar, tekst, yacheykaning adresi yoki yacheykalar diapazoniga xavola, ishchi varaqning nomini olish mumkin

Excel jadvali	Funktsiyani argumenti tiplari
argument	Misol
sonlar	1,2,3,
tekst	"Январь"
Logic ifoda	Chin, Yolg'on
Diapazonga xavila	B7:b200
	Лист1:Лист3!a2:a200

Operatorlar

Operator — bu formula yoli funktsiyaning argumentlari ustida bajariladigan operatsiyalarni ko'rsatuvchi matematik simvollar. Hamma operatorlarni to'rtta kategoriyaga bo'lish mumkin: arifmetik, tekstli, taqqoslash, xavola operatorlari.

operatorlar	nomi
taqqoslash	
>	katta;
< —	kichik;
>= —	katta yoki teng;
<= —	kichik yoki teng;
= —	teng;
<> —	teng emas.
Arifmetik	
+	Qo'shish
-	ayirish
-	Manfiy son belgisi
*	Ko'paytirish
/	Bo'lish
%	protsent
^	Darajaga oshirish
Tekstli	
&	Konkatanetsiya operatori
Xavola operatorlari	
A1:F200	

Konstanta — son yoki simvol bo'lib, u qo'shtirnoq ichida beriladi.

Yacheykalarga xavola. Formulada yacheykalarga xavola ishlatilishi mumkin, ya'ni, hisoblashda foydalanilayotgan boshlang'ich ma'lumotlar yozilgan yacheykalarni adresiga xavola. Bu demak formulani hisoblash natijasi, boshqa yacheykalardagi qiymatlarga bog'liq bo'ladi. Shunday qilib, formula yozilgan yacheyka, boshlang'ich qiymatlar yozilgan yacheykaga bogliq bo'ladi. Agar boshlang'ich qiymatlar o'zgartirilsa, formula bo'yicha hisoblash natijasi ham avtomatik tarzda o'zgaradi. Yacheykaga xavolani turli yo'l bilan yaratish mumkin. Birinchidan yacheykani adresini qo'lda yozish mumkin, yoki sichqoncha yordamida kerakli yacheykani adresi ko'rsatiladi, yok yacheykalar diapazoni ko'rsatiladi. Bunda ko'rsatilgan yacheyka yoki yacheykalar diapazoni punktir chiziqli ramka bilan ajraladi.

Formulani redaktorlash uchun, formula yozilgan yacheykani sichqoncha ko'rsatkichi bilan belgilab, ikki marta chap tugmani bosish kerak, bunda formula qaysi yacheyka yoki diapazonga bogliq bo'lsa, ishchi varaqdagi shu yacheykalar rangli ramka bilan ajraladi., xavolani o'zi esa shu rangda formulalar qatorida aks etib turadi.

Absolyut va nisbiy adreslarga xavola. Odatda yacheykaga xavola nisbiy adres sifatida ko'rsatiladi. Bu demak, formulani boshqa joyga ko'chirganda yacheykaga xavolani adreslari ko'chirilayotgan joyga nisbatan avtomatik tarzda o'zgaradi

Yacheykani adresini ko'rsatishda **absolyut adreslash \$ belgisi qo'yilsa**, formulani boshqa joyga ko'chirganda yacheykaga xavolani adreslari ko'chirilayotgan joyga nisbatan

o'zgarmaydi. Formulani redaktorlashda adreslash usulini o'zgartirish uchun kerakli yacheykalar diapazonini ajratib olish va F4. klavishini bosish kerak. Bunda ko'rsatilgan yacheykani ustun va qator nomerini oldiga absolyut adres belgisi \$. avtomatik tarzda qo'yiladi.

Masalan A1, yacheyka \$A\$1, ga aylanadi.

Yacheykadagi ma'lumotlarni ko'chirish.

Excel da ma'lumotlarni ko'chirish uchun, ko'chiriladigan ma'lumotlar belgilanadi va sichqonchani ko'rsatkichini joriy yacheykani ramkasiga qo'yiladi, sichqonchani ko'rsatkichi strelka ko'rinishini olganda, chap tugmani bosib turib, yacheyka ko'chiriladigan joyga suriladi. Bu birinchi usul. Bu operatsiyani bajarishda , sichqonchani o'ng knopkasidan foydalanib maxsus ko'chirishni ishlatish mumkin, Ikkinchi usuli almashinuv buferi orqali amalga oshiriladi. Kam sonli yacheykalar ustida ishlaganda 1 usuldan foydalaniladi, katta diapazondagi ma'lumotlarni ko'chirishda 2 usul, almashinuv buferi qulaydir. .Belgilangan diapazonni buferga ko'chirish uchun Edit > Copy (Ctrl+c) yoki Edit > Cut (Ctrl+x) buyrug'i beriladi.. Shu zaxoti ko'chirib keltiriladigan joyga yacheyka ko'rsatkichini qo'yib, Edit > Paste (Ctrl+v) buyrug'i beriladi.. Agar , Edit > Paste Special buyrug'i berilsa ,dialog oynasi chiqadi va dialogga javob berib, buferdan qanday keltirib qo'yishni boshqarish mumkin.

Ma'lumot kiritishni avtomatlashtirish.

Jadvalda ko'pincha takrorlanuvchi va bir xil tipdagi ma'lumotlar bo'ladi. Excel da ma'lumot kiritishni avtomatlashtirish vositasi mavjud..Bunday vositalarga:

- avto yakunlash,
- sonlar bilan avtomatik to'ldirish,
- formula bilan avtomatik to'ldirish kiradi.

Avto yakunlash.Ishchi varaqdagi bitta ustunga kiritilayotgan tekstli ma'lumotlarni ichida takrorlanuvchi ma'lumotlar bor bo'lsa,avtoyakunlash usuli ishlatiladi. Excel kiritilayotgan simvol bilan shu ustunni yukorisida kiritilgan ma'lumotlarni takkoslaydi.Agar o'zaro bir qiymatli moslik uchrab qolsa, kiritilayotgan tekst avtomatik tarzda to'ldiriladi.Enter klavishini bosish avto yakunlashni tasdiqlaydi. Aks holda taklif qilinayotgan variantga e'tibor bermay ma'lumot kiritishni davom ettirish mumkin.Agar ustunda bo'sh yacheyka qoldirilsa, avto yakunlash usuli ishlamaydi.Avtoyakunlashdan unumli foydalanish uchun yacheykalar ketma ket to'ldirilishi kerak..

Sonlar bilan avto to'ldirish.Joriy yacheykaning ramkasini o'ng quyi burchagida qora nuqta mavjud u **to'ldirish markeri** deyiladi. Sichqonchaning kursorini shu nuqtani ustiga qo'ysak, kursor ingichka qora krest shaklini oladi, shunda chap tugmani bosgan holda vertikal yoki gorizontaal yo'nalish bo'yicha yacheyka ko'rsatkichini surish kerak.Boshlangich yacheykadagi ma'lumot ko'rsatilgan hamma yacheykalarga ko'chadi.Agar birinchi yacheykaga 1 , ikkinchi yacheykaga 2 qo'yib, ikkala yacheyka markerlab olinadi va sichqonchani ko'rsatkichini to'ldirish markerining ustiga qo'yib, yacheyka ko'rsatkichini vertikal yoki gorizontaal yo'nalish bo'yicha sursak, ko'rsatilgan hamma yachekalar bittadan o'sib boruvchi sonlar bilan to'ldiriladi.,Yacheykalarni aniq qonun bo'yicha to'ldirish uchun Pravka > Zapolnit > Progressiya deb buyruq beriladi. Natijada dialog oynasi chiqadi.Bu oynada progressiyani turi, prolgressiya qadami, oxirgi qiymat ko'rsatiladi va OK knopkasini bossak, yacheykalar tanlangan qonuniyat bo'yicha avtomatik tarzda to'ldiriladi.

Formula bilan avto to'ldirish. Bu operatsiya ham sonlar bilan avto to'ldirish kabi bajariladi. Endi boshlang'ich yacheykaga sonni o'rniga formula yoziladi. Formulada nisbiy yoki absolyut adreslarga xavola ishlatilishi mumkin. Avtoto'ldirish jarayonida nisbiy yacheykalarga xavolalar, nusxani boshlang'ich holatiga nisbatan joylashuviga qarab o'zgaradi, absolyut yacheykaga xavolalar esa o'zgarmaydi.

Masalan, C ustunda A va B ustunlarda joylashgan ma'lumotlarni yig'indisi hisoblanayotgan bo'lsin. C1 yacheykaga $=A1+B1$ formulani kiritamiz. Endi bu formulani C ustun bo'yicha avto to'ldirish usuli bilan bir necha yuz yacheykani to'ldiramiz. Agar birinchi yacheykada nisbiy adreslash ishlatilgan bo'lsa, shu ustundagi to'ldirilgan hamma formulalar to'g'ri bo'ladi. Quyidagi jadvalda avtoto'ldirish natijasida ustun yoki qatorda qanday o'zgarish bo'lishi mumkinligi ko'rsatilgan.

Standart funktsiyalardan foydalanish.

Funktsiyalarni tanlab olish oson bo'lishi uchun, ular kategoriyalarga bo'lingan. Bu funktsiyalarni amalda qo'llash jarayonida, funktsiyalar konstruktori **fx.** yordam beradi.

Hisoblash usuli oldindan programmashtirilgan, eng ko'p ishlatiladigan formulalar – **standart funktsiya** deyiladi. Excel programmasida standart funktsiyalarni ishlatish faqat formulalarda foydalaniladi. Buning uchun avval funktsiyaning nomi yoziladi va qavsni ichida parametrlar ro'yxati keltiriladi. Alohida parametrlar bir-biridan nuqtali vergul bilan ajratib yoziladi. Parametr sifatida, ixtiyoriy son, yacheykani adresi, yacheykalar diapazoni yoki ifoda bo'lishi mumkin. Bu ifodani qiymatini hisoblashda yana funktsiyadan foydalaniladi.

Formulalar palitrasi. Agar formula kiritishni **fx - funktsiya kiritish** knopkasini bosish bilan boshlasak, birinchi dialog oynasi chiqadi, bu oynada funktsiyalar kategoriyasi va shu kategoriyaga tegishli konkret funktsiya tanlanadi. Natijada ikkinchi dialog oynasi chiqadi, Biz bunda zaruriy parametрни kiritsak, funktsiyaning joriy parametrdagi qiymati aks etadi. Bu dialog oynasida funktsiyaning o'zini tushuntiruvchi tekst va u qabul qilishi mumkin bo'lgan parametрни tushuntiruvchi tekstni o'qish mumkin. Agar formulalar qatorida turgan formulani o'zgartirish knopkasini bossak, formulalar qatorida formulalar palitrasi paydo bo'ladi. Yangi funktsiyaning tanlasak, parametr kiritish uchun ikkinchi bosqich dialog oynasi paydo bo'ladi. Ishni mazmuniga qarab, kerakli parametr kiritiladi va funktsiyaning qiymati hisoblanadi. Bu qiymat joriy yacheykada aks etadi.

Shunday qilib funktsiyaning qiymatini hisoblash uch qadamda amalga oshadi. Biz quyida ba'zi funktsiyalarning ishlatish usulini ko'rib chiqamiz:

Biz **arifmetik** funktsiyalar kategoriyasini ko'rib chiqamiz. Funktsiyaning argumenti sifatida sonlar, tekst, logik ifoda, yacheykalar diapazoniga xavola yoki ishchi varakning nomini ishlatish mumkin.

funktsiya	Excelda yozilishi
sinx	SIN(X)
Cosx	COS(X)
Tgx	TAN(X)
Arcsinx	ASIN(X)
Arccosx	ACOS(X)
Arctgx	ATAN(X)

Ln _x	LN(X)
Lg _x	LOG10(X)
e ^x	EXP(X)
x	ABS(X)
3,14159	PI()

Logik funktsiyalar yacheykani yoki yacheykalar diapazonini biror shart bo'yicha tekshiradi. Agar shart qanoatlansa CHIN qiymatni, agar qanoatlanmasa YOLG'ON qiymatni qabul qiladi..

ЕСЛИ

Bu funktsiya agar qo'yilgan shart qanoatlansa bir qiymatni qabul qiladi aks holda esa boshqa qiymatni qabul qiladi

Uni strukturasi quyidagicha:.

=ЕСЛИ(logik ifoda; 1 qiymat ; 2qiymat)

Logik ifoda — bu CHIN yoki YOLGON qiymatlardan birini qabul qiluvchi ifoda ya'ni shart.

1 qiymat agar shart o'rinli bo'lsa, funktsiya shu qiymatni qabul qiladi. Bu qiymat son, tekst yoki formula bo'lishi mumkin. Agar shart o'rinli bo'lmasa, bu qiymat 0 ga teng.

2 qiymat agar shart qoniqarli bo'lmasa, funktsiya shu qiymatni qabul qiladi Bu qiymat ham son, tekst, yoki formula bo'lishi mumkin. Agar shart o'rinli bo'lsa, bu qiymat 0 ga teng.

ЕСЛИ funktsiyasidan boshqa funktsiyalar bilan turli kombinatsiyasialarda foydalanish mumkin.. Bundan tashqari qiyinroq tekshiruvlarni amalga oshirishda, ЕСЛИ funktsiyasini funktsiyaning argumenti sifatida olib, etti martagacha ichma –ich joylashtirish mumkin.

И

=И(1 logik ifoda; 2 logik ifoda; ...; 30 logik ifoda)

Agar hamma argumentlar qoniqarli bo'lsagina, funktsiya chin qiymatni qabul qiladi, aks holda yolg'on qiymatni qabul qiladi.

ИЛИ

=ИЛИ(1 logik ifoda; 2 logik ifoda; ...; 30 logik ifoda)

Agar argumentlardan hech bo'lmaganda biri, qoniqarli bo'lsa, funktsiya chin qiymatni qabul qiladi, aks holda yolg'on qiymatni qabul qiladi.

Summani hisoblash

СУММ

Bu funktsiya ko'rsatilgan yacheykalar to'plamidagi hamma sonlarni yig'indisini hisoblaydi

=СУММ(1 son;;2 son ; . . .)

1 son;;2 son ;, ... — 1 dan 30 gacha argumentlar bo'lib .ular yig'indisi hisoblanadigan sonlardir.

Agar argument massiv yoki yacheykalarga xavola bo'lsa, bu massiv yoki xavolada faqatgina sonlar hisobga olinadi.Bo'sh yacheykalar, logik ifodalar , tekst hisobga olinmaydi. Formulani osonlik bilan yaratish uchun quyidagicha ish qilamiz.

=СУММ deb yozing

diapazonga kiruvchi birinchi yacheykani markerlang va <Shift+F8> klavishini bosib endi sichqoncha kursori bilan ko'rsatilgan har bir diapazon formulani argumenti sifatida qo'shilaveradi.Argumentlar orasidagi zaruriy ajratuvchi ham avtomatik tarzda o'rnatiladi.

Har bir argumentni o'zi bir nechta diapazonlardan tashkil topishi mumkin:

СУММ ((A 1 ; V 2 ; S Z) ; (A 2 ; V Z ; S 4))

Bu funktsiya yordamida uch o'lchovli diapazonda hisoblash operatsiyasini bajarish mumkin: SUMM(List1:List4!A1:F8)

СУММ ЕСЛИ

Bu funktsiya yacheykadagi qiymatlarni biror kriteriya bo'yicha tekshiradi va shu shartni qanoatlantirgan sonlarnigina yigindisini topadi.Uni strukturasi quyidagicha:

=СУММ ЕСЛИ(diapazon; kriteriya; yigindi diapazoni)

Diapazon — hisoblash ishi o'tkaziladigan umumiy yacheykalar diapazoni.

Kriteriya — son, ifoda yoki tekst ko'rinishidagi shart.

yigindi diapazoni— hisoblash ishi o'tkaziladigan konkret yacheykalar diapazoni

СЧЁТЕСЛИ

Bu funktsiya ko'rsatilgan diapazondagi biror shartni(kriteriyani) qanoatlantiruvchi yacheykalar miqdorini hisoblaydi.

=СЧЁТЕСЛИ(diapazon ;kriteriya)

Diapazon — hisoblash ishi o'tkaziladigan umumiy yacheykalar diapazoni

Shart - sonlar, simvollar, yoki operator konstanta ko'rinishidagi ifoda bo'lishi mumkin.

Misollar:

1. СЧЁТЕСЛИ(B2:B10; "<>0")

B2:B10 diapazondagi qiymati 0 ga teng bo'lmagan yacheykalar miqdorini hisoblaydi

2. СЧЁТЕСЛИ (C2: C10; ">1000")

C2:C10 diapazondagi qiymati 1000 dan katta sonlar bo'lgan, yacheykalar miqdorini hisoblaydi

СЧЁТПУСТОТЫ

СЧЁТПУСТОТЫ (Diapazon)

Ko'rsatilgan diapazondagi bo'sh yacheykalar miqdorini hisoblaydi.
Agar yacheykaga bitta probel belgisi yozilsa ham u bo'sh yacheyka hisoblanmaydi.

Misol:

СУММ(B2:B10)/(9-СЧЁТПУСТОТЫ(B2:B10))

Bu formula ko'rsatilgan diapazondagi o'rta arifmetik qiymatni qisoblaydi

ЕПУСТО

ЕПУСТО(Yacheyka)

Bu funktsiya logik ifodalarni hisoblashda ishlatiladi

Misol:

ЕПУСТО(C2)

ЕСЛИ(ЕПУСТО (C2);" ";B2*C2;)

Bu erda ЕПУСТО funktsiyasi ЕСЛИ finktsiyasini sharti sifatida ishlatilayapti.
Agar C2 yacheyka bo'sh bo'lsa, ЕСЛИ funktsiyasi bo'sh qatorni chiqaradi,
Agar C2 yacheyka bo'sh bo'lmasa, B2*C2 formulani qiymatini hisoblab chiqaradi.

ДЕНЬНЕД

ДЕНЬНЕД(Дата ;[Тип])

Ko'rsatilgan vaqtga mos keluvchi hafta kunini nomerini chiqaradi. *Tip* parametri bilan hafta qaysi kundan boshlanishini ko'rsatiladi. Agar parametr ko'rsatilmasa yoki 1 ga teng bo'lsa, haftani birinchi kuni – yakshanba bo'ladi.. Agar tip parametri 2 ga teng bo'lsa, haftani birinchi kuni dushanba bo'ladi.. Misollar:

ДЕНЬНЕД(B2)

ДЕНЬНЕД(B2;2)

ДЕНЬНЕД(СЕГОДНЯ();2)

МЕСЯЦ

МЕСЯЦ(Дата)

Ko'rsatilgan vaqtga mos keluvchi oy nomerini chiqaradi.

Misollar:

МЕСЯЦ(B2)

МЕСЯЦ(СЕГОДНЯ())

СЕГОДНЯ

СЕГОДНЯ()

Joriy kunni chiqaradi.

ТДАТА

ТДАТА()

Joriy kun va vaqtni chiqaradi.

Hujjatni har safar yangitdan ochganda bu funktsiyani qiymati o'zgaradi.

Funktsiyalar kombinatsiyasi va funktsiyani tekstli rejimda aks etishi

Birinchi funktsiyani funktsiyalar konstruktori yordamida berish mumkin. So'ngra funktsiyalarni terish qatorini aktivlashtirib, funktsiyalarni bog'lovchi arifmetik operatsiya belgisini kiriting va fx knopka yordamida ikkinchi funktsiyani kiriting. Shunday qilib bir nechta funktsiyalarni o'zaro bog'lash mumkin.

Agar ichki funktsiya tashqi funktsiyani argumenti bo'lsa, funktsiyalar kompozitsiyasi operatori bilan boshlanishi mumkin. Agar argumentlar bir nechta bo'lsa, ular bir - biridan vergul bilan ajratiladi.

Shunday qilib funktsiyani argumenti, son, alohida yacheykalar adresi, yoki yacheykalar gruppasi va boshqa funktsiyalar bo'lishi mumkin.

Oddiy rejimda ishlaganda Excel formulalar bo'yicha hisoblash natijasini yacheykada aks ettiradi. Bu rejimni o'zgartirib, formulani tekstli rejimda aks etishi uchun, quyidagicha buyruqni beramiz:

Servis > Parametri. Dialog oynasining "Parametri okna" bo'limida «**formuli**» punktini aktivlashtiramiz va buyruqni tasdiqdaymiz.

Shundan so'ng ekranda hisoblash natijasi emas, balki formula yoki funktsiyalar teksti aks etadi. Bu rejimda formulani to'liq ko'rish va xatolikni tuzatish uchun ustunning kengligi ortadi.

Nazorat uchun savollar:

1. Formulalar qanday ishlatiladi?
2. Excel da funktsiya deganda nimani tushunish kerak?
3. Hisoblash ishlari qanday avtomatlashtiriladi?
4. Summanii hisoblash qanday amalga oshiriladi?
5. Logik funktsiyalardan qanday foydalaniladi?
6. Funktsiyalar kombinatsiyasidan nima maqsadda foydalaniladi?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar:

1. Shartli formatlash yordamida ma'lumotlarni analiz qiling

2. Elektron jadvalda statistik funktsiyalardan foydalanish
3. Elektron jadvalda logik funktsiyalardan foydalanish
4. Elektron jadvalda finans funktsiyalardan foydalanish
5. Elektron jadvalda massiv va havola funktsiyalardan foydalanish
6. Elektron jadvalda shablon yaratish va undan foydalanish

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. Степанов А.Н. Информатика. Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2006.
2. Информатика. Базовый курс. / Под ред. С.В.Симоновича. – СПб:Питер, 2006

[Mundarijaga](#)

14 ma'ruza

Elektron jadvallarda grafika

Maqsad: Ma'lumotlar bazasi funktsiyalari bilan tanishish. Diagramma va grafiklar yasashni o'rgatish

Kalit so'zlar: bdsun, bdmax, badmin, pole, kriteriya, diagramma, legenda, trenda chizig'i

Acociy savollar:

1. Formula ishlatishdagi xatoliklar
2. Ma'lumotlar bazasi funktsiyalari
3. Diagramma va grafiklar yasash
4. Ma'lumotlarni filtrlash, tartiblash va pechatga chiqarish
5. Qo'shimcha vositalardan foydalanish

Xatoliklar

Formulalar bilan ishlaganda xatoliklar uchrashi mumkin. Bu xatoliklar bo'sh yoki o'chirilgan yacheykaga murojlat qilganda, argumentlar, funktsiyalarni noto'g'ri kiritganda uchraydi; Biz quyidagi jadvalda ko'p uchraydigan xatoliklar va ularni kelib chiqish sababini keltiramiz:

xatolik	mazmuni
#ДЕЛ/0!	Nolga bo'lish mumkin emas
#Н/Д!	Hisoblash uchun kerakli ma'lumotlar mavjud emas
#ИМЯ!	Mavjud bo'lmagan nomga xavola(noto'g'ri ssilka)
#ЧИСЛО!	Sonli argument noto'g'ri ko'rsatilgan
#ССЫЛКА!	Yacheykaning adresi noto'g'ri ko'rsatilgan
#ЗНАЧ!	Berilgan argument uchun qiymatlar tipi ma'jumotlar tipi bilan mos kelmaydi
#####	Yacheykaning kengligi , yacheykadagi ma'lumotning formatiga mos emas

Ma'lumotlar bazasining funktsiyalari

Ma'lumotlar bazasining tilida ustunlar maydon (pole) deyiladi, qatorlar esa yozuv deyiladi. Har bir maydonga bir hil tipdagi ma'lumotlar yoziladi. maydonning nomi sarlavha vazifasini o'taydi. Umumiy nomi (БДФункция) bu funktsiyalarga murojaat bir hil tipda yoziladi.

Uni sintaksisi quyidagicha:

=БДФункция(Ма'lumotlar bazasi; Pole; Kriteriy)

- Ma'lumotlar bazasi — ko'rilayotgan masalani to'liq mazmunini qamrab oluvchi yacheykalar diapazoni.
- Pole — hisoblash ishi bajariladigan ustunning nomi. Agar bu argument ko'rsatilmasa funktsiya bazadagi hamma ustunlar ustida saralash ishini bajaradi. Bu argument ustunning sarlavhasini ifodalovchi tekst sifatida, qo'shtirnoq ichida yoziladi
- Kriteriy — tanlov shartini beruvchi, yasheykalar diapazoniga xavola.

БДСУММ

Bu funktsiya bazada ko'rsatilgan ustundan, berilgan shartni qanoatlantiruvchi sonlarnigina yig'indisini hisoblaydi.

=БДСУММ(ма'lumotlar bazasi; pole; kriteriy)

БСЧЁТ

Bu funktsiya bazada ko'rsatilgan ustundan, berilgan shartni qanoatlantiruvchi yacheykalar miqdorini hisoblaydi.

=БСЧЁТ(ма'lumotlar bazasi; pole; kriteriy)

ДМАКС

Bu funktsiya bazada ko'rsatilgan ustundan, berilgan shartni qanoatlantiruvchi sonlarni eng kattasini tanlab ekranga chiqaradi.

=ДМАКС(ма'lumotlar bazasi; pole; kriteriy)

ДМИН

Bu funktsiya bazada ko'rsatilgan ustundan, berilgan shartni qanoatlantiruvchi sonlarni eng kichigini tanlab ekranga chiqaradi.

=ДМИН(ма'lumotlar bazasi; pole; kriteriy)

ДСРЗНАЧ

Bu funktsiya bazada ko'rsatilgan ustundan, berilgan shartni qanoatlantiruvchi sonlarni o'rta arifmetik qiymatini hisoblab, ekranga chiqaradi.

=ДСРЗНАЧ(ма'lumotlar bazasi; pole; kriteriy)

Misol:

БСЧЕТ									
=БСЧЕТ(A2:E14;E2;H2:H3)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Apparatura	Shahar	Firma	Oylar	Summa y,e			Shahar	Shahar
3	Radiotovar	Toshkent	alfa	yanvar	234			Toshkent	Samarqand
4	Foto	Samarqand	beta	fevral	256				
5	Audio	Navoiy	gamma	mart	345		bdsomma	1000	
6	Video	Buxoro	alfa	aprel	456		dmax	E2:H2:H3	
7	Radiotovar	Toshkent	beta	may	524		dmin		
8	Foto	Samarqand	gamma	iyoun	834		dcrznach		
9	Audio	Navoiy	alfa	iyul	675				
10	Video	Buxoro	beta						
11	Audio	Toshkent	gamma						
12	Video	Samarqand	alfa						
13	Radiotovar	Navoiy	beta						
14	Foto	Buxoro	gamma						
15									
16									

Elektron jadvalda grafik ob'ektlar ishlatish hisob natijalarini ko'rgazmali qilish imkonini beradi. Yangitdan grafik ob'ekt yaratish uchun «risovanie» panelidagi asboblardan foydalanish mumkin. Shuningdek bu paneldagi asboblarning yordamida ma'lumotlar buferi orqali keltirib qo'yilgan tasvirlarni redaktorlash ham mumkin.

Diagrammalar yasash va unda taxrirlash ishlari

Excel da diagrammalardan sonli ma'lumotlarni ko'rgazmali holda tasvirlash uchun foydalaniladi. Diagrammalardan ilmiy tadqiqot ishlarida, ishlab chiqarish sohalarida keng qo'llaniladi. Ular joriy holatni yorqinlashtirib, kelajakni yaqqol ko'rsatishi mumkin. Diagramma yaratishdan oldin, siz uni yordamida nimani tushuntirmoqchi ekanligingizni aniqlab olishingiz kerak.

Excel bir necha xil diagramma yaratish usullarini taklif qiladi.

1. Vstavka>Diagramma buyrug'i yordamida
2. Standartnoy panelidagi «Master diagramm» knopkasi yordamida
3. <F11> klavishini bosish yordamida.
4. Vstavka>Ob'ekt.> Microsoft Graph buyrug'i yordamida

Diagrammani berilgan ma'lumotlar joylashgan ishchi varaqda yoki alohida ishchi varaqda joylashtirish mumkin. (<F11> klavishini bosganda diagramma uchun alohida ishchi varaq avtomatik tarzdv yaraladi.)

Diagrammani terminlari

Y o'qiga (vertikal) **miqdoriy ma'lumotlar mos keladi**

X o'qiga esa (gorizontal) — **kategoriyalar mos keladi.**

Bir nechta kategoriyalardan foydalanilganda diagrammani yoritishda **legenda** hamkorlik qiladi. **Legendada** har bir kategoriyaga mos keluvchi tushuntiruvchi tekst va diagramma elementlari ifodalangan rangni ko'rsatuvchi, rangli kichik to'rtburchaklar ko'rinishidagi belgi bo'ladi.

Diagrammani elementlari

Element	Tushuntirish
Ma'lumotlarni nuqtasi	Ma'lumotlar qatoridagi bitta qiymat
Ma'lumotlar belgisi	Qiymat yoki kategoriyaga mos keluvchi, grafikni ustida aks etib turgan son yoki tekst
Ma'lumotlar qatori	Qiymatlar diapazoni

Diagrammani sarlavhasi	Dipgrammaga berilgan sarlavha
Qiymatlar o'qi	Ma'lumotlar qatoriga mos keluvchi o'q (vertikal)
Kategoriyalar o'qi	Ma'lumotlar qatoriga mos keluvchi o'q (gorizontal), unda kategoriyalar aks etadi
Legenda	Diagrammadagi ma'lumotlar qatorini tushuntiruvchi tekstli va grafikli belgi
O'qlarni bo'linishi	Qiymatlar va kategoriyalar o'qi bir xil kattalikdagi masofada bo'linadi
Diagramma yaratish sohasi	Ma'lumotlar qatorining qiymatlari aks etuvchi soha (ya'ni diagrammani elementlarini hisobga olmagan holdagi ko'rinishi)
Diagramma sohasi	Diagrammani hamma elementlari bilan birgalikda aks etish sohasi
X o'qini sarlavhasi	Kategoriyalar o'kining mazmunini tushuntiruvchi tekst(IMZO)
Y o'qini sarlavhasi	Kiymatlar o'kining mazmunini tushuntiruvchi tekst (IMZO)
Z o'qini sarlavhasi (qiymatlar)	Uch o'lchovli diagrammada qiymatlar o'qining mazmunini tushuntiruvchi tekst
Trenda chizig'i	Ma'lumotlar qatoridagi o'zgarishni ko'rsatuvchi chiziqli grafik
Qatorlar belgisi	Kategoriyalar nomining belgisi

Diagramma yaratish maxsus diagrammalar konstruktoridan , foydalanilgan holda to'rt qadamd, amalga oshiriladi.Avvalo jadvaldagi hamma hisoblash, formatlash ishlarini tugatish kerak. So'ngra diagramma uchun asos bo'luvchi diapazon markerlandi va «Diagramma» nomli piktogrammaga murojaat qilamiz. Ketma-ket dialoglarga javob berib boramiz.Birinchi qadamda diagramma tiplari tanlanadi,

So'ngra ma'lumotlar diapazoni tasdiqlanadi, uchinchi qadamda diagrammaga sarlavha, o'qlardagi yozuvlar ma'lumotlar jadvali, ma'lumotlarni imzosi, setka chiziqlari legendani joylashtirish o'rni tanlanadi. To'rtinchi qadamda diagramma joylashishi kerak bo'lgan ishchi varaq tanlanadi.

Diagrammalarning tiplari

Diagramma tiplarini tanlashda grafik menyudan foydalanish juda qo'l keladi. Piktografiyalari paneli sohasiga sichqonchani kursorini qo'yib, o'ng tugmani bosing va menyudan diagramma buyrugini chaqiring.Ekranning yuqori qismida kichkina grafik menyu ochiladi. Bu menyuning birinchi piktogrammasi diagramma tipini aniqlaydi. Bu piktogrammani aktivlashtirsak, hamma diagrammalarni tiplari ro'yxati chiqadi.Agar diagramma alohida ishchi varaqga chizilgan bo'lsa, "risovanie" panelidagi asboblari bilan o'z fantaziyangizga asoslanib yangi diagramma tipini ko'lda chizishingiz yoki mavjud ko'rinishni o'zgartirishingiz juda oson kechadi.

O'qlardagi yozuvlar

Agar siz o'qlarga yozuvlar va diagrammaga sarlavha qo'yishga ulgurmagan bo'lsangiz yoki shu parametrlarni o'zgartirmokchi bo'lsangiz, Diagramma chizilgan sohaga kursorni qo'yib,sichqonchani o'ng knopkasini bosing, ochilgan kontekst menyudan," parametri diagrammi" punktini tanlang.Diagrammani parametrlarini o'rnatish uchun dialog oynasi ochiladi va siz mos keluvchi tekst kiritasiz.Diagrammani alohida qismlari e'tiborni tortishi uchun , unga qo'shimcha tekst ham kiritish mumkin. Buning uchun diagramma

chizilgan sohani markerlab olasiz va klaviaturadan istagan mazmundagi tekst kiritasiz va [Enter] klavishini bosib tasdiqlaysiz. U holda diagramma chizilgan sohani o'rtasida tekstli ramka paydo bo'ladi Bu ramkani o'lchamini o'zgartirishingiz va diagrammani istagan sohasiga ko'chirib qo'yishingiz mumkin.

Diagrammani aktallashtirish

Diagramma uchun asos bo'lgan jadvalni o'zgartirsak, diagramma ham mos ravishda o'zgaradi. Agar jadvalga yangi qator yoki ustun qo'shsak, bu o'zgarishni diagrammada aks ettirish uchun quyidagicha ish bajaramiz. Avvalo diagramma chizilgan sohani markerlang va sichqpnchani o'ng knopkasini bosib kontekst menyuni oching, undan "Izmenit diagrammu" buyrug'ini tanlang bunda diagrammaga asos bo'lgan jadvalni ilgari sohasi markerlanadi, endi siz jadvaldagi o'zgarishni ham qo'shib, butun diapazon qilib belgilaysiz. Shunda diagramma avtomatik ravishda yangi jadvalni grafik ifodasini ko'rsatadi.

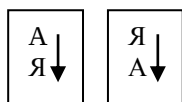
Agar diagramma alohida ishchi varaqda joylashgan bo'lsa, kontekst menyu tarkibidan "Isxodnie dannie" punkti tanlanadi. Bunda dialog oynasida diagrammaga asos bo'lgan jadval to'rtburchak ramkada aks etib turadi. Siz jadvalni o'zgargan sohasini ham qo'shib, yaxlit soha qilib ko'rsatasiz, diagramma mos ravishda o'zgaradi.

Ma'lumotlarni tartiblash, filtrlash va pechatga chiqarish

Excel elektron jadvalidan sodda ma'lumotlar bazasi sifatida foydalanish mumkin. Bu ma'lumotlar bazasini imkoniyati, maxsus programmalar, shu jumladan Access ga nisbatan kamroq.

Ma'lumotlar bazasi sifatida foydalanilayotgan jadvallar bir nechta ustundan tashkil topadi. Bu ustunlar ma'lumotlar bazasini **maydoni** hisoblanadi. Har bir qator alohida **yozuv** hisoblanadi. Agar ma'lumotlar shunday ko'rinishda ifodalansa, Excel ularni tartiblaydi va filtrlaydi.

Saralash - bu ma'lumotlarni o'sish yoki kamayish bo'yicha tartibga solish demakdir. Bunday saralashni amalga oshirish uchun, tartiblanmoqchi bo'lgan diapazon markerlab olinadi va data> sort ("Dannie > Sortirovka") buyrug'i beriladi. Bunda "Sortirovka" nomli dialog oynasi ochiladi. Unda birdan uchtagacha maydonni tanlash mumkin, shuningdek tartiblash usuli ko'rsatiladi. O'sib borish yoki kamayib borish usullaridan biri tanlanadi. Bu ishni standartnaya panelidagi knopkalar yordamida osonlik bilan hal qilish mumkin.



Ma'lumotlar bazasini filtrlash uchun, filtrlanmoqchi bo'lgan diapazon markerlab olinadi va "Dannie >. Filtr buyrug'i beriladi. Va dialogga javob beriladi.

Bazani **filtrlashda** kerakli xususiyatga ega yozuvlargina aks etadi. Filtrlashni sodda vositasi avtofiltr. U "Dannie >. Filtr >. Avtofiltr " buyrug'i bilan ishga tushadi.

Avtofiltr buyrug'i bajarilgach, maydonni sarlavhasi yozilgan yacheykalarda ochuvchi knopkalar paydo bo'ladi. Bu knopkaga chertsak, filtrni variantlari ro'yxati ochiladi. Shu oynada filtrlash shartini kiritsak, filtrlash shartini qanoatlantirmaydigan yozuvlar aks etmaydi. Ixtiyoriy filtr yaratish uchun, ochilgan ro'yxatdan "Drugie" punkti tanlansa, avtofiltr dialog oynasi ochiladi, bu oynada filtrlashni murakkabroq, shartini berish imkoniyati yaraladi.

"Dannie > Filtr > Otobrajat vse " buyrug'i hamma yozuvlarni ishchi oynada aks

etishini ta'minlaydi. Avtofiltr buyrug'ini inkor etish uchun yana bir bor "Dannie > Filtr > Avtofiltr " buyrug'ini berish kerak.

Ma'lumotlarni pechatga chiqarish

"Fayl > Parametri stranisi " buyrug'ini bersak , «Parametri stranisi» dialog oynasi ochiladi. Bu oynada ishchi varakni xolati, masshtab, kolontitullar kiritish, yukri ,kuyi, o'ng, chap xoshiyalarni o'lchami , pechatga chikdriluvchi soxa va shu kabi parametrlar o'rnatiladi.

Ishchi varak, juda katta bo'lishi mumkin, agar ishchi varakni to'lik, pechatga chikdrish zarur bo'lmasa, **pechatga chiqariluvchi sohani berish** mumki Pechatga chiquvchi soha - bu tanlangan yacheykalar diapazoni bo'lib, butun ishchi varaqni o'rniga pechatga chiqadi. Bu sohani berish uchun yacheykalar diapazoni markerlanadi va "Fayl > Oblast pechat > Zadat" buyrug'i beriladi. Tanlangan soha punktir ramka bilan ajraladi va keyingi buyruqlarda faqat shu soha pechatga chiqadi. Har bir ishchi varaq, o'zini pechat sohasiga ega. "Fayl > Oblast pechat > Ubrat" buyrug'i ilgari tanlang pechat sohasini olib tashlaydi.

Pechatga chiqadigan varaqni o'lchami, qog'ozni o'lchami bilan chegaralangan Butun hujjatni bitta varaqqa sig'dirib bo'lmay qolsa, bu hujjat pechat varaqlariga ajraladi. Excel bu ishni avtomatik tarzda bajaradi. U qayerga bo'lish kodi qo'yish kerakligini aniqlaydi. Bu joylar ekranda vertikal va gorizontal punktir chiziq, sifatida aks etadi. Agar bu bo'lish sizni qoniqtirmasa, qo'shimcha bo'lish chiziqlari qo'yishingiz mumkin. Buning uchun yangi varaq, boshlanadigan yacheyka tanlanadi va **"Vstavka > Razriv stranisi"** buyrug'i beriladi. Bu yacheykani oldida vertikal va gorizontal punktir chiziqlar paydo bo'ladi.

Jadvalni faqat vertikal yo'nalish bo'yicha bo'lish uchun, tanlangan yacheyka 1 qatorga tegishli bo'lishi kerak.

Jadvalni faqat gorizontal yo'nalish bo'yicha bo'lish uchun, tanlangan yacheyka A ustunga tegishli bo'lishi kerak

Agar varaqlarga bo'lish noto'g'ri o'tkazilgan bo'lsa, shu bo'linish oldidagi yacheykani joriy qilib, **"Vstavka > Ubrat > Razriv stranisi "** buyrug'i beriladi.

Qo'shimcha vositalar

Ilmiy –texnik ishlarni bajarishda Excel ni asosiy hisoblash quroli deb qarash qiyin. U katta hajmdagi , bir xil tipdagi ishlarni bajarishda qulaylik yaratadi. Masalan, statistik ma'lumotlarni qayta ishlash, ma'lumotlarni analiz qilish, optimallashtirish masalarini yechish, natijalarni diagramma va grafik tarzda ifodalash. Bunday ishlar uchun Excel da qo'shimcha vositalar mavjud. («nadstroyki»).

«Nadstroykalar» — Bu Excel ni imkoniyatini kengaytiruvchi vositalardir. Xuddi shu nadsroykalar amalda ilmiy-texnik masalalarni yechishda foyda beradi.. Nadstroykalarni o'rnatish uchun **Servis > Nadstroyki** buyrug'i beriladi. Va dialog oynasidan kerakligi tanlanadi. Nadstroykalarni o'rnatish sistemaga ortiqcha yuk bo'ladi. Shuning uchun faqat keraklilarigina tanlab, o'rnatiladi.

Asosiy nadstroykalar:

- **«Paket analiza»** -ma'lumotlarni analiz qilishni qo'shimcha imkoniyatini yaratadi. Bu ish **Servis > Analiz dannix** buyrug'ini bersak , dialog oynasi chiqadi va bu oynada kerakli parametrlar tanlanadi.
- **«Avto soxranenie»**. Bu vosita yordamida ishchi kitobni ko'rsatilgan interval oraligida avtomatik tarzda saqlash imkoniyatini beradi. Bu ish **Servis > Avto soxranenie**. Buyrug'i bilan amalga oshiriladi.

- **«Master summirovaniya»**. Bu vosita Servis > Master > Chastichnaya summa. Buyrugini berish bilan amalga oshiriladi. Bunda yacheykadagi ma'lumotlarni biror shartni qanoatlantiruvchi qiymatlarinigina yigindisini topishi mumkin.
- **«Master podstanovok»**. Bu masterdan ustun yoki qator nomi bo'yicha izlanayotgan ma'lumotlarni avtomatik tarzda chiqaruvchi formula yaratishda foydalaniladi. Parametrlarni qo'lda kiritish uchun Servis > Master > Poisk buyrug'i beriladi.
- **«Master Web-stranis»**. Bu master tayyorlangan hujjatni HTML formatida saqlash imkoniyatini beradi. Buning uchun Fayl > soxranit HTML format buyrug'i beriladi.
- **«Poisk resheniya»**. Bu vosita optimallashtirish masalalarini yechish uchun ishlatiladi. Servis > Poisk resheniya. Buyrug'i beriladi va dialog oynasida chegaralar ko'rsatiladi va optimal kiymatlar tanlanadi.
- **«Master shablonov dlya sbora dannix»**. Bu master ma'lumotlar bazasini formasini shablonini yaratishga xizmat qiladi. Uni ishga tushirish Dannix > Master shablonov buyrug'i bilan amalga oshiriladi.
- **«Master Web-form»**. Web-tugunga joylashtirish uchun forma yaratishga mo'ljallangan. Forma shunday tashkil kilinganki, shu saytga kiruvchilar tomonidan kiritilgan ma'lumotlar avtomatik tarzda ma'lumotlar bazasiga qo'shiladi. Bu formani ishchi varaqda oldindan tayyorlab olish kerak. Masterni ishga tushirish Servis > Master > Forma Web buyrug'i bilan amalga oshiriladi.

Nazorat uchun savollar:

7. Excel da diagrammalar yaratish qanday tartibda yaratiladi?
8. Legenda nima?
9. Tenda chizig'i nimani anglatadi?
10. Ma'lumotlar bazasi nima ?
11. Ma'lumotlar bazasida ishlatiladigan funksiyalardan qanday foydalaniladi?
12. Ma'lumotlarni saralash qanday amalgam oshiriladi?
13. Ma'lumotlarni filtrlash deganda nimani tushunasiz?
14. Hujjatni pechatga chiqarish qanday tartibda amalga oshiriladi?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar

1. Elektron jadvalda massiv va havola funktsiyalardan foydalanish
2. Elektron jadvalda shablon yaratish va undan foydalanish
3. Elektron jadvalda foydalanuvchining funktsiyalarini yaratish va undan foydalanish
4. Parametr tanlash usulidan foydalanish
5. Excelda optimallashtirish masalarini yechish

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. А.Н.Степанов. Информатика. Учебник для ВУЗов. СПб.:Питер, 2006.
2. Б.В.Соболь, А.Б.Галин и др. Информатика. Учебник. Ростов-на-Дону: Феникс, 2007.

[Mundarijaga](#)

15 ma'ruza

Makroslar yaratish

Maqsad:: Excelda makros yaratish va undan foydalanishni o'rgatish

Kalit so'zlar: VBA, makrorekorder

Acociy savollar:

1. Makros tushunchasi
2. Macros nima uchun kerak
3. Makrosni saqlash
4. Makros yaratish jarayoni.
5. Makros yaratishga doir misollar
6. Makrosni ishga tushirish usullari

I.makros tushunchasi

Siz electron jadvalda ishlaganingizda, aynan bir xil operatsiyalar ketma-ketligini bir necha marta takrorlashingizga to'g'ri kelib qolsa, shu operatsiyalar ketma-ketligini macros sifatida yozib qo'yish mumkin. Makrosga nom beriladi va menyudan shu nom orqali u ishga tushiriladi. Makroslar foydalanuvchini vaqtini tejash imkonini beradi. Makroslar ustida ishlashni osonlashtirish uchun unga biror klavishlar kombinatsiyasini belgilab qo'yish ham mumkin. Grafik ob'yektlar, tekstlar ustida ish bajarish uchun ham macros yaratish va uni ishga tushiruvchi knopka tayinlash mumkin. Makroslar Visual Basic for Applications (VBA) tilida yoziladi. VBA programmalashtirish tili, ms office paketidagi hamma amaliy programmalar tarkibida mavjud. U office paketiga ichki programmalashtirish tili sifatida kiritilgan. Foydalanuvchi o'zining extiyojini qoniqtiruvchi qo'shimcha modulni VBA tilida yozib, undan ms office programmalarida foydalanishi mumkin.

Oddiy foydalanuvchi VBA programmalashtirish tilini bilmaydi. Biz keyingi bo'limda, macros yozish redaktori –makrorekorder orqali macros yaratib, uning mazmunini VBA tilida ifodalanishini ko'rib chiqamiz.

Excelda makroslar ikkita turga bo'linishi mumkin, podprogramma va funktsiyalar. Podprogramma biror ishni bajaruvchi kichik protseduradir. Podprogrammaning kodi Sub so'zi bilan boshlanadi va End Sub so'zi bilan tugaydi.

1 misol.

Joriy sohani belgilab, pechatga chiqaruvchi podprogramma.

```
Sub PrintRegion()  
Selection.CurrentRegion.Select  
Selection.Printout Copies:=1, Collate:=True  
End Sub
```

Funktsiya esa argumentning o'zgarishiga qarab, turli natija chiqaruvchi protseduradir. Funktsiya Function so'zi bilan boshlanadi va End Function so'zi bilan tugaydi.

2 misol.

Podoxod solig'ini hisoblovchi funktsiya:

```
Function INCOMETAX(curIncome , curDeductions , sinRate )  
curNetIncome = curIncome - curDeductions  
INCOMETAX = curNetIncome * sinRate
```

End Function

2. Makroslar nima uchun kerak.

Makroslar o'z buyruqlaringizni yaratish uchun imkoniyat beradi. Shu bilan ish vaqti anchagina tejraladi. Quyida makros yordamida bajarganda ishni avtomatlashtirish mumkin bo'lgan, ko'p marta takrorlanadigan tipik amallarni keltiramiz

- Hisobotlarni formatlash va pechatga chiqarish.
- Excelda turli moliyaviy forma ko'rinishidagi hisobotlarni to'ldirish.
- Bir nechta ishchi kitobdagi ma'lumotlarni bitta qilib jamlash.
- Ma'lumotlarni boshqa faylga keltirish va diagrammalar yaratish.
- Ko'p ishlatiladigan buyruqlar uchun klavishlar kombinatsiyasini belgilash
- Ajratib olingan yacheykalar diapazoni uchun maxsus formatlashni qo'llash.
- Joriy ishchi varaqni ustunlarini kengligini avtomatik ravishda tanlash.
- Jadvalda hisoblashni bajaruvchi shaxsiy modul yaratish

Makrorekorder yordamida makros yozish jarayoni oddiy magnitofondan foydalanishga o'xshaydi. Yozish uchun buyruq beriladi, bajarilishi kerak bo'lgan amallar ketma-ketligi qo'lda bajariladi. Ish tugagach, yozish jarayoni to'xtatiladi.

3. Makroslarni saqlash uchun Excelda uch xil variant mavjud:

- Joriy ishchi kitobda;
- Shaxsiy makroslar kitobida;
- Yangi ishchi kitobda;

Joriy ishchi kitobda saqlaganda, bu makroslardan faqatgina shu ishchi kitob ochiq bo'lsa foydalanish mumkin..

Agar makros, shaxsiy makroslar kitobida saqlansa, undan istalgan ishchi kitobda foydalanish mumkin. Agar makros alohida faylda saqlangan bo'lsa, bu makroslardan foydalanish uchun shu faylni har doim ochish kerak.

Shaxsiy makroslar kitobi berkitilgan fayl bo'lib, EXCEL ning XLSTART nomli papkasida saqlanadi. Excel ishga tushganda bu fayl avtomatik tarzda ochiladi, shuning uchun bu makroslardan ixtiyoriy fayllarda foydalanish imkoniyati yaratiladi.

Makrosni yozganda absolyut va nisbiy ssilka

Absolyut ssilka bilan yozilgan makros.

1. A1 ga yozuv yozish bilan ish boshlang.
2. A4 yacheykani tanlang.
3. Bu yacheykadagi shriftni og'ma shaklga o'zgartiring.

Xuddi shu makrosni nisbiy ssilka bilan yozamiz.

1. A1 ga yozuv yozish bilan ish boshlang .
2. Joriy yacheykadan uchta qator keyingi yacheykani tanlang.
3. Bu yacheykadagi shriftni og'ma shaklga o'zgartiring..

Absolyut ssilkali makros A4 yacheykadagi shriftni shaklini o'zgartiradi. Nisbiy yacheykali makros joriy yacheykadan uch qator pastdagi yacheykada turgan shriftni shaklini o'zgartiradi.

4 .Makros yozish uchun bir nechta amal bajaring:

1. Servis>Makros>Nachat zapis, buyrug'ini bersak makros yozish dialog oynasi ochiladi.
2. Makrosga nom bering. Nom probelsiz yoziladi 64 ta simvoldan oshmasligi kerak va harfdan boshlanishi kerak.
3. Soxranit degan maydonga makrosni qayerda saqlash kerakligi ko'rsatiladi. Odatda makros joriy faylda saqlanadi.
4. Agar makrosni klavishlar kombinatsiyasi bilan ishga tushirmoqchi bo'lsak, shu oynada klavishlar kombinatsiyasini tanlash kerak <Ctrl+harf>.
5. Makros yozish dialog oynasini yopish uchun OK knopkasini bosing. Shu zaxoti Ostanovit zapis degan uskunalar paneli paydo bo'ladi. Bu panelda otnositelnaya ssilka degan knopka mavjud.
6. Qo'yilgan masalani yechish uchun amallar ketma ketligini bajaring.
7. Ish tugagach ostanovit zapis knopkasini bosing.

5. Ustunni kengligini avtomatik tarzda tanlovchi makros yaratish

1. A1 yacheyka ekranda ko'rinib turganiga ishonch hosil qiling.
2. Servis>Makros>Nachat zapis buyrug'ini bering. Makros yozish dialog oynasi ochiladi. Unda makrosga nom bering va makrosni shaxsiy makroslar kitobida saqlash kerakligini ko'rsating va OK knopkasini bosing. Shu oynada makrosni bajarish uchun klavishlar kombinatsiyasini belgilang. Masalan <Ctrl+Shift+C>
3. Joriy ishchi varaqni hamma yacheykalarini belgilash uchun <Ctrl+A> klavishini bosing.
4. Format>Stolbets>Avtopodpor shirini buyrug'ini bering.
5. Kursorni A1 yacheykaga qo'ying.
6. Ostanovit zapis knopkasini bosing.
7. Makrosni bajarish uchun <Ctrl+Shift+C> klavishlarni bosing.

6. Makrosni ishga tushirish

Makrosni ishga tushirish uchun Excel bir nechta bariantlarni taklif qiladi.

- Makros nomli dialog oynasidagi ro'yxatdan kerakli makrosni tanlash.
- Makrosni ishga tushiruvchi klavishlar kombinatsiyasidan foydalanish.
- Uskunalar panelida makros uchun knopka belgilash.
- Menyuda makros uchun punkt belgilash.
- Makros uchun grafik ob'yekt belgilash.

Makros dialog oynasidan foydalanish

Bu usuldan asosan yaratilgan makrosni testdan o'tkazish bosqichida foydalaniladi, foydalanuvchidan eng kam mehnat talab qilinadi va ishlatishga qulay emas.

1. Servis>Makros>Makroslar buyrug'ini bering yoki <Alt+F8> klavishini bosing, Makros nomli dialog oynasi ochiladi.
2. Mavjud makroslar ro'yxatidan kerakli makrosni tanlang.
3. Vipolnit knopkasini yoki <Enter> klavishini bosing.

Klavishlar kombinatsiyasini belgilash

1. Servis>Makros>Makroslar buyrug'ini bering yoki <Alt+F8> klavishini bosing.
2. Dialog oynasidagi makroslar ro'yxatidan kerakli makrosni tanlang.
3. Parametri knopkasini bosing, makrosning parametrlari dialog oynasi ochiladi.
4. Kursorni klavishlar kombinatsiyasi maydoniga qoying.
5. Istagan kombinatsiyani belgilang.
6. OK knopkasini bosing va dialog oynani yoping.

Uskunalar panelida knopka belgilash

1. Menyular qatorida, uskunalar paneliga sichqoncha kursorini qo'yib, o'ng knopkani bosib.
2. Kontekst menyudan "Nastroyka"ni tanlang, dialpg oynasi ochiladi.
3. "Komandi" vkladkasini oching.
4. Kategoriyalar royxatidan Makroslar punktini tanlang.
5. Ong panelga o'tib, "Nastraivaemaya knopka" ni tanlab, sichqonchani chap knopkasini bosgan holda , tanlangan knopkani uskunalar paneliga keltirib qo'ying.
6. Huddi shu oynada "Nastraivaemaya komanda menyu" ni tanlab, shu tarzda uskunalar paneliga keltirib qo'yish mumkin.
7. Yangi knopkaga kursorni qo'yib, o'ng knopkani bosib.
8. Kontekst menyudan "Naznachit makros" buyrug'ini bering, Makros belgilash dialog oynasi ochiladi.
9. Makroslar ro'yxatidan kerakli makrosni tanlang .
10. OK knopkasini bosib.
11. "Nastroyka" dialog oynasini yoping.

Nazorat uchun savollar:

1. Makrosga ta'rif bering?
2. Excelda macros qanday yaratiladi?
3. Makrosni bajarish uchun knopka qanday yaratiladi?
4. Ilgari yaratilgan makrosga o'zgartirish kiritish qanday bajariladi ?

Mustaqil ish uchun savol va topshiriqlar

1. Arifmetik funktsiyalarni qiymatini hisoblovchi macros yarating
2. Makrosni ishga tushiruvchi grafik ob'yekt belgilang
3. Elektron lug'at ishini bajarivchi macros yarating
4. Makrosni o'chirish qanday amalga oshadi?

Foydalanish uchun adabiyotlar to'yxati

1. А.Н.Степанов. Информатика. Учебник для ВУЗов. СПб.:Питер, 2006.
2. Б.В.Соболь, А.Б.Галин и др. Информатика. Учебник. Ростов-на-Дону: Феникс, 2007.
3. Патрик Блатнер (Patrick Blattner) Использование Excel" 2002. Москва 2002

[Mundarijaga](#)