

O'zbekiston Respublikasi

Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi

Bobur nomidagi Andijon Davlat universiteti

Informatika kafedrası

INFORMATIKA, INFORMATSION TEXNOLOGIYALAR

II qism

(ma'ruza matnlari)

Tuzuvchilar: Medatov A., Temirova G., Rahmonov M.

10 – mavzu. Qompyuter viruslari va antiviruslar.

Reja

- 1. Viruslar**
- 2. Infektsiyalash usullari**
- 3. Virus turlari.**
- 4. Antivirus dasturlari haqida umumiy tushunchalar.**
- 5. Yaxlitlikni tekshiruv dasturlari.**
- 6. Norton Antivirus–2003 dasturi haqida tushuncha.**
- 7. Norton Antivirus menyusi.**

1. Viruslar

Hozirgi vaqtda insoniyat faoliyatining ko'p sohalarida kompyuterlar keng ko'lamda qo'llanib kelinmoqda. Qompyuterlardan katta hajmdagi hisoblash, yozish, bezash, nazorat qilish va boshqa shu kabi turli tuman ishlarning bajarilishi albatta foydalanuvchilarni og'ir mehnatdan ozod qilmoqda, ularning mehnat unumdorligini oshirmoqda.

Qompyuterlarni texnik vosita sifatida qaralishi bilan bir qatorda ularda ham turli xil insonlar kasalligiga o'xshash «kasallik»larga chalinishi mumkin ekanligi ma'lum. Ular ham turli hil kompyuter «virus»lari xujumiga duchor bo'ladilar. Tegishli choralar o'z vaqtida ko'rimasa, kompyuter «kasallikka» chalinib, noto'g'ri axborotlar beradi, ishlamay qoladi yoki umuman yaroqsiz holatga keladi. Qompyuterlarning viruslar bilan zararlanishi juda katta xavf tug'dirishi, ya'ni faqat bitta kompyuter emas balki u orqali boshqa kompyuterlarga ham o'tishi (tarmoqqa ulangan holda yoki zararlangan kompyuterlarda foydalanilgan disketadan foydalanish natijasida) mumkin.

Qompyuter viruslari ixtiyoriy kompyuter uchun turli xildagi muammolarni keltirib chiqaradi. Qompyuter virus bilan zararlanganda ekranga turli xildagi ma'lumotlarning chiqishiga, klaviaturaning noto'g'ri ishlashiga, tezkor xotiraning to'lib ketishiga, Файллarning buzilishiga, yuklovchi (exe tipli) Файлlar hajmining ortib ketishiga va shunga o'xshash bir qator qiyinchiliklarga olib keladi. Natijada ayrim Файллarni o'chirish ayrim hollarda qattiq diskdagi barcha Файллarni o'chirish yoki qaytadan formatlashga to'g'ri keladi.

Shuning uchun hozirgi kunda kompyuter foydalanuvchilari oldida katta muammo, ya'ni viruslardan ximoyalanish muammosi turadi. Chunki, kompyuterlarning viruslar bilan zararlanishi korxona va tashkilotlarga katta zarar keltiradi.

Qompyuter viruslari o'z o'zidan paydo bo'lib qolmaydi. Ular maxsus dastur orqali yoki zararlangan Файлlar orqali kompyuterdan kompyuterga ko'chib o'tadi. **Qompyuter virusi**-maxsus yozilgan kichik programma bo'lib, u dasturlash tillarining

birida yoki assembler tilida yoziladi. Virus dasturlarining yozilishiga qarab ular ko'payishi, boshqa dasturlarga ko'chishi mumkin.

2. Infektsiyalash usullari

Barcha dasturlar kabi viruslar ham virus dasturi ishga tushirilganda yoki ish jarayonida o'z faoliyatini boshlaydi. Viruslarni faqat virus dasturini yaratgan avtor tomonidan ishga tushiriladi. Viruslar esa mustaqil tarzda ishga tushadi.

Viruslar turli xil ko'rinishlarda tarqaladi:

- bevosita infektsiyalash;
- tez infektsiyalash;
- sekin infektsiyalash;
- ma'lum oraliqda infektsiyalash;
- rezident holda tezkor xotirani infektsiyalash;

Bevosita infektsiyalashda har safar zararlangan Файл ishga tushirilganda bir yoki bir necha Файлни infektsiyalaydi. Zararlangan Файл ishga tushirilmasa viruslar tarqalmaydi.

Tez infektsiyalashga mo'ljallangan viruslarda virus murojaat qilgan ixtiyoriy Файлни zararlaydi. Agar bu Файл antivirus dasturini infektsiyalagan bo'lsa, u holda antivirus dasturi tekshirayutgan Файлни zararlab, bu Файлда virus yo'q degan xabarni beradi. Bu esa juda tezlik bilan barcha Файллarni zararlashga olib keladi.

Sekin infektsiyalashda faqat yangi yaratilgan Файллargina yoki o'zgartirishlar kiritilgan Файллarnigina zararlaydi. Файллarni infektsiyalab bo'lgandan so'ng antivirus dasturidan himoyalanish choralarini qidiradi.

Ma'lum oraliqda infektsiyalash dasturlari vaqti-vaqti bilan Файллarga zarar etkazadi. Ayrim vaqlarda Файллarni infektsiyalamasligi ham mumkin. Bu esa o'zining mavjudligini yashirish imkonini beradi.

Rezident infektsiyalashda virus tezkor xotirada yashiringan bo'ladi. Har safar dastur ishga tushirilganda yoki disketa disk yurituvchiga solinganda u shu dasturni yoki disketani infektsiyalaydi. Faqat bunday viruslar orqali tezkor xotiraga viruslar kirib boradi.

Viruslarni **uch hil turga** ajratish mumkin:

- Файллarni zararlovchi viruslar;
- yuklanuvchi viruslar;
- makroviruslar.

3. Virus turlari.

Файллarni zararlovchi viruslar.

Файллarni zararlovchi viruslar turli ko'rinishdagi Файллarni infektsiyalash imkoniga ega. Bunday viruslar ma'lum operatsion tizim uchun mo'ljallangan bo'lib, faqat shu tizimdagi Файллarni infektsiyalaydi. Masalan, MSDOS tizimidagi dastur Файллarni infektsiyalovchi viruslar Windows tizimidagi dastur Файллarni infektsiyalay olmaydi va aksincha.

Viruslar Файллarni ikki xil yol bilan infektsiyalashi mumkin. Birichi holda virus dasturning boshlanishiga yoki oxiriga qo'shilib oladi. Ikkinchi holda virus dasturning o'rtasiga kirib olishi mumkin.

Viruslar dasturning boshlanishiga yoki oxiriga qo'shilib olsa, u dastur hajmini kattalashtiradi va dasturga katta zarar etkazmaydi. Bunday viruslarni parazit viruslar deb nomlanadi. Ularni Файл hajmining kengayishiga qarab tez aniqlash mumkin.

Dasturning o'rtasiga kirib oluvchi viruslar juda havfli bo'lib ularni aniqlash va davolash ham o'ziga xos qiyinchiliklarga olib keladi. Chunki bunday Файлlar deyarli barcha tipli Файллarga zarar etkazib ularning biror qismini o'zining qismi bilan almashtiradi. Bunday viruslarni aniqlash juda qiyin, chunki bunday infektsiyalangan Файллarning hajmi o'zgarmaydi.

Yuklanuvchi viruslar.

Har bir disketa eki qattiq disk o'zining yuklovchi sektoriga ega. Formatlash jarayonida yuklovchi sektorga diskdan foydalanish va operatsion tizimni yuklash maqsadida yozilgan maxsus dasturlar yozilgan bo'ladi. Shuning uchun ham har bir disk yuklanuvchi viruslar bilan infektsiyalangan bo'lishi mumkin.

Qompyuter ishga tushirilganda doimiy xotira qurilmasidagi BIOS o'zining maxsus test dasturi yordamida kompyuterning barcha qurilmalarini ishga yaroqli yoki yaroqsiz ekanligini tekshirib chiqadi. Test muvaffaqiyatli o'tgach u operatsion sistemani qidirishni disk yurituvchilardan boshlaydi va avvalo disk yurituvchida disk bor yoki yo'qligini tekshiradi. Agar disketa bo'lsa, kompyuter uning yuklovchi sektorini o'qiydi. Agar disketa bo'lmasa, kompyuter qattiq diskning yuklovchi sektoriga murojaat qiladi. Disklarning yuklovchi sektorlarida ham maxsus dastur joylashgan bo'lib uning yordamida operatsion sistema yuklanadi.

Yuklanuvchi viruslar diskarning yuklovchi sektorlarida yashiringan bo'ladi. Qompyuter yuklovchi sektorga murojaat qilganda, ya'ni antivirus dasturlari ishga tushmasdan avval, yuklanuvchi viruslar boshqarishni o'z qo'liga olgan bo'ladi. Yuklanuvchi virus boshqarishni o'z qo'liga olganidan so'ng u kompyuterning tezkor (operativ) xotirasiga kirib oladi va boshqarishni haqiqiy yuklovchi sektorga uzatadi. Shunday qilib kompyuter virus bilan zararlangan bo'ladi. Shuning uchun ham yuklanuvchi viruslar eng xavfli viruslar turiga kiradi.

Yuklovchi sektor uchun juda oz 512 bayt joy ajratilgan bo'ladi. Bu joyga albatta virus joylasha olmaydi. Shuning uchun yuklanuvchi viruslar ikki qismga ajratilgan bo'ladi. Uning birinchi qismi yuklovchi sektorda joylashgan bo'lsa, uning ikkinchi qismi diskning biror sohasida joylashadi.

Ayrim yuklanuvchi sektorlar diskning ixtiyoriy bo'sh joyida joylashgan bo'ladi. Boshqa dasturlar virus dasturini o'chirmasligi uchun bu joyni buzuvchi sektor deb belgilab qo'yadi. Yangi disk disk yurituvchidan yuklanishi bilan bu virus uni infektsiyalaydi. Agar yuklanuvchi virus bilan zararlangan diskni disk yurituvchiga solib u ishga tushirilsa, u o'zining nusxasini toza viruslardan holi bo'lgan qattiq disk yurituvchining yuklovchi sektoriga ko'chirib qo'yadi.

Ko'p tarqalgan yuklanuvchi viruslarga Michelangelo, Stoned, OneHalf va boshqalarni misol keltirish mumkin.

Shuni aytib o'tish kerakki, yuklanuvchi viruslar telefon liniyalari orqari keladigan xabarlar, onlaynli xizmatlar yoki Internet provayderi orqali tarqalishi mumkin emas.

Ko'pmaqsadli viruslar.

Файллarni zararlovchi viruslar va yuklanuvchi viruslar o'zlarining o'zlarining kuchli va kuchsiz tomonlari mavjud. Bu viruslar zararlangan diketa yoki diskni ishga tushirganda tarqaladi. Vaqt o'tishi bilan viruslarning yangi turi paydo bo'lib, u Файллarni zararlovchi va yuklanuvchi viruslarning hosilasi sifatida paydo bo'ldi. Bu ko'pmaqsadli viruslar ishga yuklanuvchi sektorlarni, Файллarni zararlash imkoniyatini kengaytiradi.

Bunday viruslarning birinchisiga Natas (Shayton-Satan so'zining teskarisidan o'qilishi) virusini misol keltirish mumkin. Bu eng sodda ko'pmaqsadli viruslardan biri hisoblanib, birinchi marta Meksikada topilgan. Natas virusi COM, EXE Файллarni, disklarning yuklovchi sektorlarini zararlaydi. U polimorf ko'rinmas viruslardan biri hisoblanib, o'zining ko'rinishini o'zgartirish, antivirus dasturlaridan yashirinish qobiliyatiga egadir.

Makroviruslar.

Makroviruslar—viruslarning yangi turi bo'lib, Word, Exsel kabi dasturlarda yaratilgan Файллarni zararlantiradi. Biroq makroviruslar tezda kompyuterlar uchun katta xavf tug'dira boshladi. Bunga sabab boshqa viruslar Assembler, S++, BASIC, Pascal kabi dasturlarda, makroviruslar esa Microsoft firmasining makrotillarida yaratilgan bo'lib, u Visual Basic for Applications deb yuritiladi. Makroviruslar ham zararlangan hujjat Файллarni ishga tushirilishi bilan ko'payib boradi. Makroviruslar hujjatlarni shablonlarini, ya'ni maydonni, shriftni va umumiy formatlashni zararlaydi. Makroviruslarni tarqalishi juda tez bo'ladi. Chunki foydalanuvchi muharrair dasturlarda yaratilgan Файллari bilan juda ko'p ishlaydi. Diskka ko'chiradi, tarmoqdan boshqa kompyuterga uzatadi.

Bu virus turi ko'p tarqalgani bilan ular WordPro, WordPerfect kabi Файллarga zarar etkaza olmaydi. Chunki bu dasturlarning makroslari alohida Файллarda saqlanadi.

Dunyudagi birinchi makrovirus Concept deb atalib, Microsoft Word hujjatlariga zarar etkazadi. U Microsoft Word ning 6.0 versiyasining makrotili yordamida ishlab chiqilgan, shu tilda virus dasturini tuzish mumkinligini isbotlashgan.

1996 yilda esa Microsoft Exsel uchun Laroux makrovirusi birinchi marta paydo bo'ldi. U Visual Basic for Applications (VBA) dasturida yaratildi. U ham Concept virusi kabi hujjatlarga katta ziyun etkaza olmasligi, o'zining mavjudligini bildirmasli va yuklash imkoniyatining yo'qligi bilan bir qatorda, o'zidan nusxa olib Excelning boshqa barcha Файллarni infektsiyalashi mumkinligi bilan farqlanadi.

Sputnik virusi.

Sputnik virusi-yo'qolib borayutgan viruslar tarkibiga kirib, ularni MSDOS tizimida ishlaydigan kompyuterlarda uchratish mumkin. MSDOS rejimidagi ishchi dasturlarining ko'pchiligi .EXE kengaytmasiga ega bo'ladi. Ko'pchilik foydalanuvchilar bunday dasturlarni ishga tushirishda Файл nomini yozilib

kengaytmasini yozmaydilar. Virus foydalanuvchining shu xususiyatidan foydalanadi. Файл nomi to'la yozilmaganda virus.exe tipli Файлга zarar etkazmagan holda shu nom bilan .COM tipli Файлни hosil qiladi. Qompyuterlarda .COM tipli Файллар .EXE tipli Файллardan oldin yuklanganligi uchun virus yashiringan .COM tipli Файл boshqa Файлни hosil qilib, so'ngra haqiqiy exe tipli Файлни yuklaydi.

Antivirus dasturlari bunday Файллarni topishga qiynaladi, chunki bunday viruslar dastur hajmini o'zgartirmaydi va zarar etkazmaydi. Bunday viruslar faqat MSDOS tizimida keng tarqalishi mumkin. Bunday hollarda com tipli qo'shimcha Файллarni oddiy usulda diskdan o'chirib yuborish mumkin. Windows tizimida bunday Файллар tarqala olmaydi. Chunki bu tizimda ishchi dasturni ishga tushirishda exe kengaytma albatta yoziladi.

Goldbug-bu murakkab viruslardan hisoblanib, ikki xil usulda kengayish imkoniga ega. Ya'ni yuklanuvchi virus sifatida disklarning ishga yuklanish sektorlarini, virus sputnik sifatida esa har safar EXE Файллар ishga tushganda kengaytmasi COM bo'lgan Файллarni hosil qiladi. Bu virus juda kam uchrasada, antivirus dasturlaridan himoyalaniish imkoniyati juda katta. Agar Goldbug yuklovchi sektorga o'rnashib olgan bo'lsa, .exe tipli Файл nomining oxiridan oldinga xarfi A bo'lgan dasturlarni ishga tushirishga halaqit beradi. Chunki ko'p antivirus dasturlari nomining oxirgisidan oldingi xarfi A dan iborat. Masalan, SCAN, CLEAN, NETSCAN, CPAV, NAV, TBAV va boshqalar.

Windows viruslari.

Microsoft kompaniyasi Windows 95/98/NT sistemalarini ishlab chiqqanda MS DOS sistemasidagi viruslarning tarqalishini oldini oldi. Avval ishlab chiqarilgan ko'p turdagi viruslar o'z moxiyatini yo'qotdi. Viruslar Windows tizimida tarqalish imkoniyati bo'lgan bo'lsada MSDOS dasturlari ishlatilmagan vaqtlarda uning Файллarga zarari tegmaydi. Shundan so'ng viruslarning avtorlari Windows sistemasi uchun viruslar yaratishni boshlab yuborishdi.

Boza virusi 1996 yili aniqlangan bo'lib Microsoft Windows 95 sistemasida tarqalishga va zararlantirishga qaratilgan birinchi virus edi. Bu virus .exe tipli dastrlarni infektsiyalashga qaratilgan bo'lib, dasturning yozilishilda xatoliklari bo'lganligi uchun virus to'g'ri ishlashmagan.

Eng ko'p tarqalgan viruslar qatoriga Esperanto virusini misol keltirish mumkin. U MS DOS va Windows dagi dastur Файллarga zarar keltiradi. Bu virus har yili 26 iyul kuni juda faollashadi. Shu kuni virus Esperantoning g'aroyib imkoniyatlarini ekranga chiqaradi.

Qanotli viruslar.

Qanotli viruslar o'z nomini qanotli raketalar nomidan olgan. Bunday raketalar katta og'irlikdagi yuklarni dushmanning ichki xududlariga olib kirishi va radarlar bunday raketalarni sezmagani kabi qanotli viruslarni sezish ham juda qiyin. Bunday viruslarning maqsadi – kompyuterdagi Файллarga zarar etkazmasdan kompyuterga kirib olish, Файллarga o'rnatilgan kalit so'zlar (parol)ni yoki diskdagi muhim Файллarni ko'chirib olishdan iborat.

Bunday tipdagi viruslarning imkoniyatlaridan harbiylar va katta korporatsiyalar foydalanadilar.

Xulosa qilib aytganda viruslar maxsus yozilgan virus dasturlari yoki virus bilan zararlanga dasturlar orqali ko'chib o'tishi va boshqa dasturlarga yoqishi mumkin. Lekin elektron pochta orqali berilgan xabarlar ichida viruslarning bo'lishi mumkin emas. Shunday bo'lsada elektron pochta orqali virus bilan zararlangan Файллар yuborilishi natijasida viruslar ko'chib o'tish imkoniyatiga ega bo'ladi.

4. Antivirus dasturlari haqida umumiy tushunchalar.

Viruslarning ko'p tarqalishi va etkazayutgan zarar miqdorining ortib borishi antivirus dasturlariga bo'lgan talabning ortib borishini keltirib chiqarmoqda. Antivirus mutaxassislar tomonidan tuzilgan dastur bo'lib ular yordamida kompyuter viruslari aniqlanadi va davolanadi. Albatta antivirus dasturi avvaldan ma'lum bo'lgan viruslarnigina aniqlaydi va davolaydi. Shuning uchun antivirus dasturining bazasini yangilashda yangi viruslar o'rganiladi va shunga mos dastur tuziladi.

Antivirus dasturlari quyidagi vazifalarni bajaradi:

- kompyuterga zarar etkazishgacha virusni to'xtatib qolish;
- kompyuterda mavjud bo'lgan virusni aniqlash;
- viruslarni o'chirish.

Barcha antivirus dasturlari yuqorida ko'rsatilgan uchala vazifalarni bajara olmasligi mumkin.

Odatda antivirus dasturlari uchta qismdan iborat bo'ladi:

Viruslar monitori;

Skaner;

Yaxlitlikni tekshiruvchi dastur.

Viruslar monitori

Antivirus monitori xotirada saqlanib kompyuterning shubhali holatlarini kuzatadi. Chunki antivirus monitori jadvalning imkoniyatlari va o'zlaricha tutish holatini yaxshi biladiyu. Matn muharrir yoki elektron jadvalni ishga tushirganda Файллarga o'zgartirishlar kiritiladi yoki diskda saqlab qo'yiladi.

Viruslarning hulqi va ularning faoliyati ham ma'lum. Infektsiyalash uchun yoki kompyuterga xujum qilish uchun viruslar diskdagi mavjud Файлни, yuklovchi sektorni, Файллар joylashish jadvali (FAT)ni modifikatsiyalashi ya'ni unga o'zgartirishlar kiritishi kerak.

O'yin yoki elektron jadvallr kabi oddiy dasturlar xech qachon dastur Файлларini, yuklovchi sektorni yoki bosh yuklovchi yozuv(MRR)ga o'zgartirishlar kiritilmaydi. Agar yuqoridagi kabi oddiy viruslar ishlash jarayonida ishchi Файлларni, yuklovchi sektorni yoki FATni o'zgartirayutgan bo'lsa, antivirus monitori ekranga kompyuterda virus borligi haqidagi ma'lumotni chiqaradi.

Antivirus monitoring yutug'i barcha tipdagi viruslarga – mavjud bo'lgan va kirib kelayutgan viruslarga emas ularning hulqiga, harakatlanish doirasiga e'tibor beradi. Ularning kamchiligi esa, yaxshi ishlayotgan dasturning xatti xarakatini ham virus harakatiga o'xshatib ayrim vaqtlarda virus aniqlaganligi haqidagi xabarni ekranga chiqarib yuborishidadir. Undan tashqari antivirus monitori virus topmagan vaqtlarda ham tez-tez ekranga ogoxlantiruvchi ahborotlarni chiqarishidadir. Bunday

noto'g'ri axborotlarni tez-tez ekranga chiqarishi foydalanuvchiga salbiy ta'sir etishi mumkin va ko'p hollarda antivirus monitorini o'chirib qo'yadilar.

Skannerlar.

Qompyuter viruslari, boshqa dasturlar kabi, o'ziga xos bo'lgan signatura deb nomlanuvchi buyruqlaridan iborat bo'ladi. Dastur signaturalari ham inson barmog'i izlariga o'xshab bir biridan ajrab turadi. Biror virus signaturasini aniqlash mumkin bo'lsa, shu signatura orqali diskda yashiringan virusni aniqlash imkoni bo'ladi. Antivirus dasturi ma'lum signaturalar orqali diskdagi har bir Файлни tekshirib chiqadi. Agar u biro Файл ichida virus signaturasini aniqlasa, u virusni aniqlagan bo'ladi. Bunday qidirish skanerlash, bunday jarayon esa skanerlash jarayoni deyiladi.

Skannerlar o'ziga ma'lum bo'lgan viruslarni aniqlashni bilgani uchun kompyuterni o'ziga ma'lum bo'lgan viruslardan to'la himoya qila oladi. Agar virus yangi bo'lsa yoki signatura ro'yxati to'la bo'lmasa yoki u eskirgan bo'lsa, u holda skaner virusni aniqlay olmaydi. Shuning uchun ham antivirus ishlab chiqaruvchilar antivirus dasturlarini tez-tez yangilab turilishini taklif qiladilar. Signatura ro'yxati qanday bo'lishidan qat'iy nazar agar virus yangi bo'lsa, uni antivirus dasturi topa olmaydi. Antivirus dasturning skanerining muddati 6 oydan oshgan bo'lsa, albatta uni yangilash zarur bo'ladi.

Yuqori darajada ximoyalanish uchun ikki yoki undan ortiq antivirus skanerlarni qo'llash zarur. Biror skaner yangi virusni o'tkazib yuborsa, boshqasi uni aniqlashi mumkin bo'ladi.

5. Yaxlitlikka tekshiruv dasturlari.

Yaxlitlikka tekshiruv dasturlari diskdagi har bir Файлни taqqoslash uchun natijaviy yig'indisini hisoblaydi. Natijaviy yig'indi Файлning hajmi va uning strukturasiga bog'liq bo'lib, natija sondan iborat bo'ladi. Bu yig'indi yaxlitlikni tekshiruv dasturiga: «Bu Файлни eslaysanmi? Mana uning natijaviy yig'indisi.» degan xabarni beradi.

Virus Файлни zararlaganda uning hajmini va uning ichki strukturasini o'zgartiradi. Tekshiruv dasturi qayta ishga tushirilganda bu Файл ustida izlanishni davom ettirib, Файлning yangi natijaviy yig'indisini hisoblaydi va Файлning oldingi nazorat yig'indisi bilan taqqoslaydi. Agar nazorat yig'indilari bir xil natija ko'rsatsa, demak virus yo'qligidan dalolat, aks holda bu Файл o'zgartirilganligini va Файлning virus bilan zararlanganligi haqida ekranga ogoxlantiruvchi xabarni paydo qiladi.

Yaxlitlikni tekshiruv dasturlari ikkita kamchiligi mavjud:

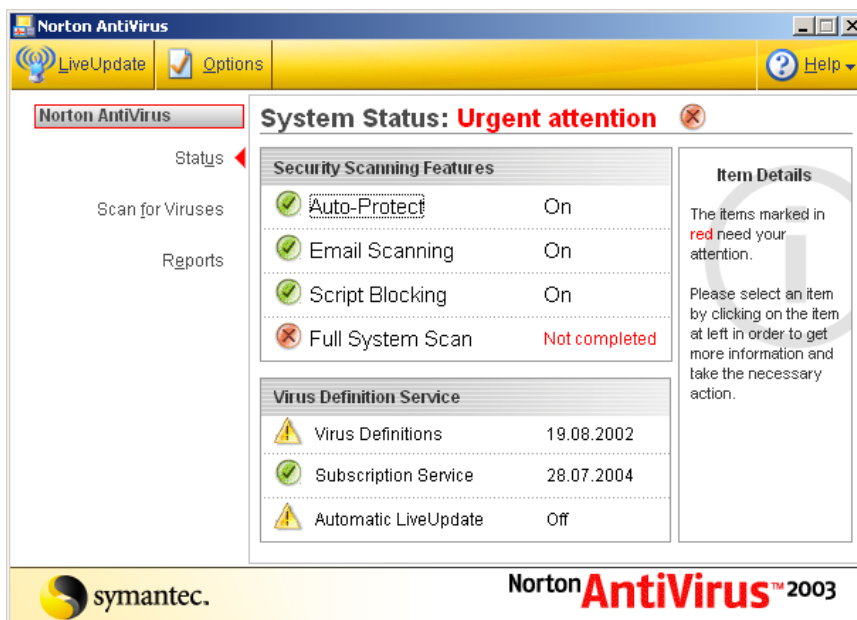
- Ularni aldash mumkin.
- Ular tez-tez asossiz holda noto'g'ri xabarni chiqarishadi.

Yaxlitlikni tekshiruv har safar ishga tushganda diskdagi Файллarni nazorat yig'indisini hisob uni alohida saqlab qo'yadi. Shuning uchun ayrim virus dasturlari natijaviy yig'indi Файлini qidiradi va buzishga harakat qiladi. Yaxlitlikni tekshiruvchi dastur virus yordamida o'zgartirilgan Файл bilan dasturlar tomonidan o'zgartirilgan Файллarni farqlay olmaydi. Shuning uchun yaxlitlikni tekshiruvchi dastur har doim o'zgartirilgan Файлни topsa virus borligi haqidagi ogoxlantirishlarni keltirib chiqaradi.

Ko'p foydalunuvchilarda yaxlikka tekshiruv dasturlari berayutgan ogoxlantirishlaridan ishonchsizlik paydo bo'lib, ularga ishonmay qo'yadi yoki umuman bu dasturlardan foydalanmay qo'yadi. Masalan, Microsoft Word 6.0 versiyasini Microsoft Word 7.0 versiyasiga almashtirilganda yaxlitlikka tekshiruv dasturi Word Файллари oldingisidan farq qilayutgani bilib, virus tushganligi haqida noto'g'ri xabar beradi. Malakasiz foydalanuvchilar sarosimaga tushadilar va dasturdagi shubxa ostidagi Файллarni o'chirib yuborishga buyruq beradilar. Bu holatda yaxshi holdagi Файлlar ham o'chirib yuboriladi.

Hozirgi vaqtda eng ko'p tarqalgan va foydalanuvchilar e'tiboriga sazovor bo'lgan antivirus dasturlari turkumiga Norton Antivirus, Aidstest, doctor Web va boshqalarni misol keltirish mumkin.

6. Norton Antivirus-2003 dasturi haqida tushuncha.



Ushbu antivirus dasturlaridan keng targ'alangani Norton Antivirus-2003 bo'lib, uni o'rnatish va foydalanish muloqot tarzida amalga oshiriladi. Shuning bilan birga uning bazasida 12.05.2004 yilgi holatiga ko'ra 67496 ta virusni aniqlash va davolash imkoniyatiga ega.

Norton Antivirus dasturi o'rnatilgandan 1-rasm so'ng quyidagi

ko'rinishga keladi:

Norton Antivirus oynasi tarkibi quyidagicha bo'lishi mumkin

Norton Antivirus sarlavxasi;

Uskunalar Paneli;

Menyu hamda holatlar oynasi;

Norton Antivirus uskunalar Panelida "Live Update", "Options" va "Help" tugmalari mavjud bo'lib, ular mos ravishda antivirus bazasini yangilash, sozlash va Norton Antivirus dasturi bo'yicha yordamchi ma'lumotlarni berish uchun xizmat qiladi.

7. Norton Antivirus menyusi.

Status menyusi.

Norton Antivirus dasturi menyusi uchta bo'limdan iborat bo'lib, birinchisi "Status", ya'ni antivirus holatini ifodalovchi ma'lumotlarni ko'rish uchun xizmat qiladi. Ushbu bo'lim tanlanganda Antivirus parametrlarining o'rnatilganligi haqidagi uch xil holatni bildiruvchi belgilarni ko'rish mumkin:

1) Urgent attention  - "Zudlik bilan e'tiborni qaratish" mazmunini anglatib, agar Antivirus parametrining birortasi holati shu belgi bilan ifodalangan bo'lsa uni tezlik bilan sozlash kerakligini bildiradi.

2) Attention  - "Diqqat" mazmunini anglatib, ushbu holatda antivirus dasturi ayni parametrining eskirib qolganligi yoki o'rnatilmaganligini bildirib, uning parametrlarini ko'rib chiqish kerakligini ogohlantiradi.

3) OK  - "Yaxshi" mazmunini bildirib, holatlar yaxshi ekanligini ko'rsatadi.

Bu bo'limda:

Auto-Protect — avtomatik ximoya. On – avtomatik ximoya joriy holatda ochiq, off esa yuqiq;

Email Scanning — elektron pochtdan kirayutgan va chiqayutgan ma'lumotlarni tekshirish;

Script Blocking — virus bilan zararlangan ma'lumotlarni o'rab qo'yish, chegaralash;

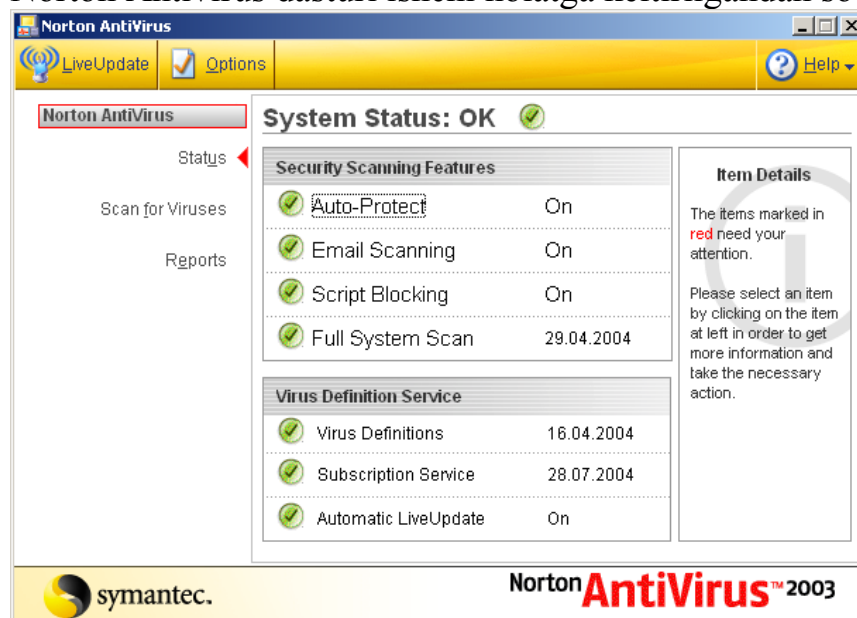
Full System Scan — sistemani to'la tekshirish;

Virus definition — ko'rsatilgan sanagacha bo'lgan viruslarni aniqlash;

Subscription Service — ruxsatli xizmat ko'rsatish, ya'ni ko'rsatilgan muddatgacha antivirus xizmatidan foydalanishga ruxsat berish;

Automatic LiveUpdate — Avtomatik ravishda antivirus bazasini yangilash

Norton Antivirus dasturi ishchi holatga keltirilgandan so'ng



2 -rasm

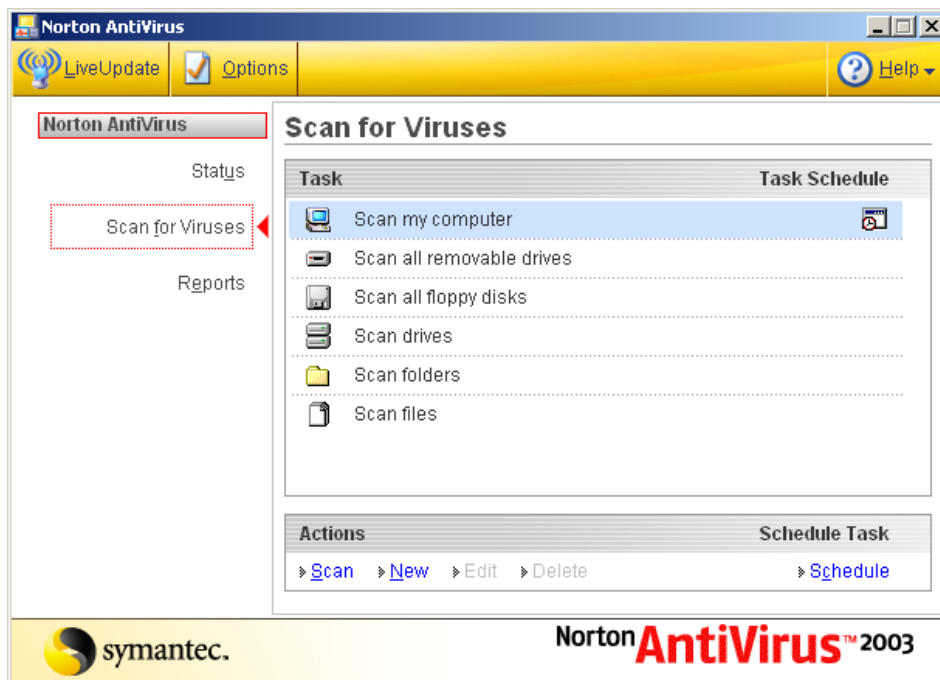
ko'rinishga keladi.

Scan for viruses menyusi

Ikkinchi menyu bo'limi "Scan for viruses" deb nomlangan bo'lib, "Virusga tekshirish" ishini bajaradi.

Bu menyu bo'limi tanlanganda antivirus oynasida quyidagi ro'yhatni ko'rishimiz mumkin:

- 1) Scan my computer – kompyuterni to'la tekshirish;

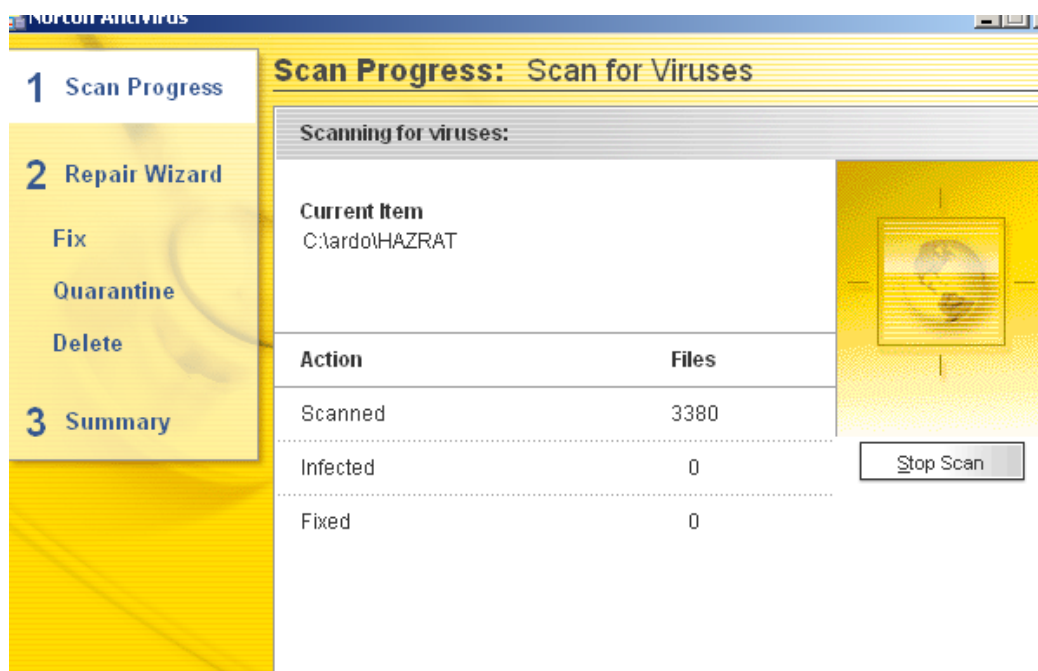


3 - rasm

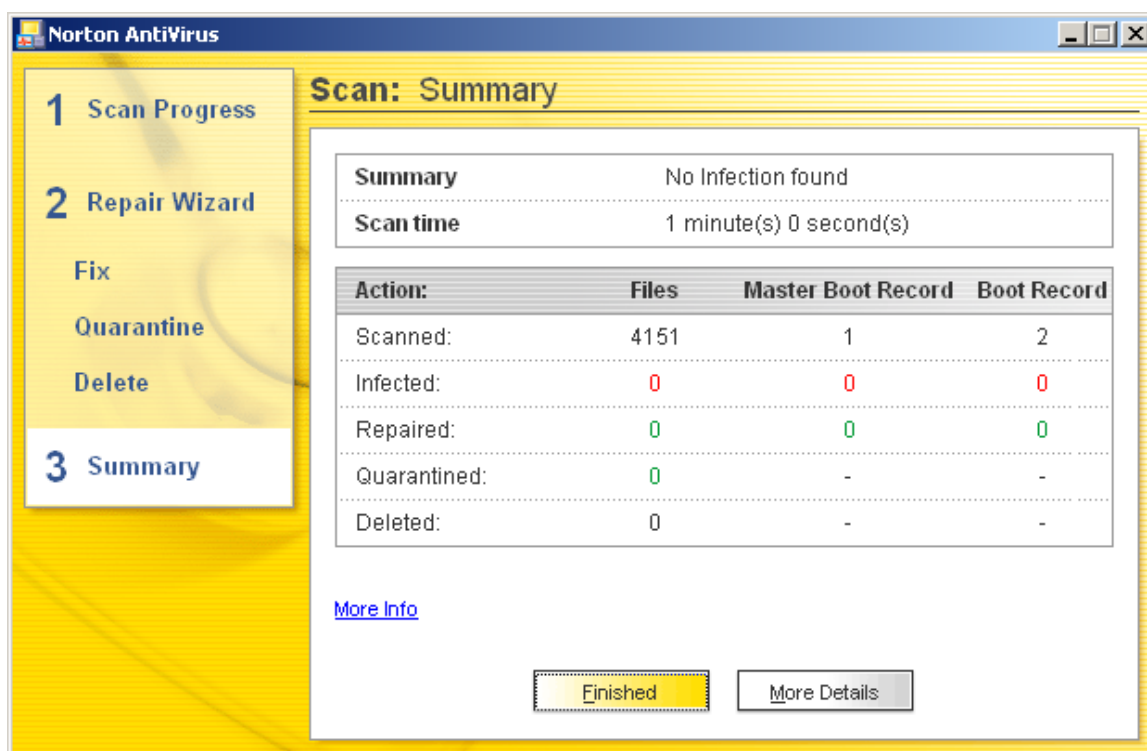
- 2) Scan all removable drivers – barcha almashuvchi disklar (yumshoq disklar, kompakt disklar, ZIP disklar, USB disklar va x.k)ni tekshirish;
- 3) Scan all floppy disks – barcha yumshoq disklarni tekshirish;
- 4) Scan drives – ro'yxat bo'yicha ko'rsatilgan disklarni tekshirish;
- 5) Scan folders – kataloglarni tekshirish;
- 6) Scan files – Файллarni tekshirish.

Tekshirishni amalga oshirish uchun ro'yxatdan keraklisini tanlab Actions bo'limidagi Scan ga murojaat qilish kerak yoki o'sha ro'yxatning o'ziga sichqon ko'rsatkichi olib kelinib, chap tugmasi ikki marta (doubleClick) bosiladi.

Birinchi, ya'ni "Scan my computer" tanlanganda Antivirus dasturining 4 - rasmda



4 – rasm



5 - rasm

ko'rsatilgan ko'rinishdagi oynasi ochiladi va sistemani to'la tekshirishni boshlaydi. Antivirusga tekshirish va tuzatish 3 bosqichda olib boriladi. Birinchisi "Scan progress", ya'ni tekshirish jarayoni bo'lib, bunda dastur tezkor xotirani, barcha disklarni, yuklash sektorlarni to'la tekshirib virus bor yoki yo'qligini aniqlaydi. Jarayun oynada ko'rsatib turiladi, ya'ni "Current item" – joriy punkt qaysi diskni va qaysi yolni tekshirayutganini, "Scanned" – qancha Файл tekshirilganini, "Infected" –

tekshirilgan Файллardan qanchasi zararlanganini, “Fixed” esa qanchasi tiklanganligini ko’rsatadi.

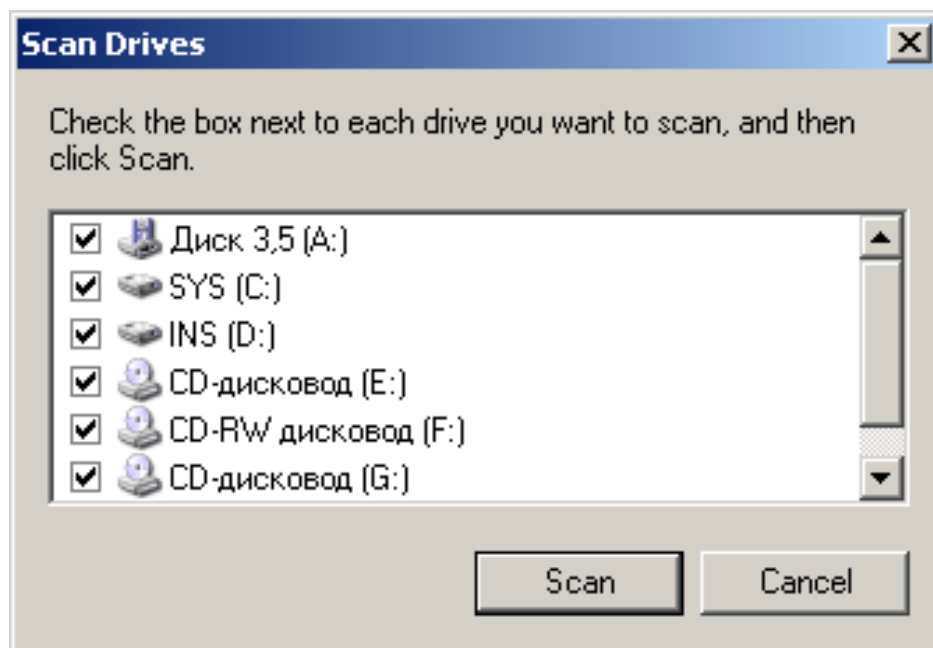
Ikkinchi bosqich “Repair Wizard” – “to’g’rilash ustasi” mazmunini bildirib, unda zararlangan Файллarni to’g’rilash, agar to’g’rilash imkoni bo’lmasa karantinlash, karantinlash ham mumkin bo’lmagan Файллarni esa o’chrish ishlari bajariladi.

Uchinchi bosqichda barcha qilingan ishlar haqida umumiy hisobot beriladi.

Agar tekshirish ishini bekor qilish kerak bo’lsa, “Scan progress” oynasidan “Stop scan” – tekshirishni to’htatish tugmasidan foydalanish mumkin.

Ikkinchi va uchinchi bo’limlar tanlanganda ham huddi birinchi bo’limdagi ishlar bajariladi, lekin bunda kompyuter to’la tekshirilmaydi, faqat mos ravishda ko’rsatilgan disklar tekshiriladi.

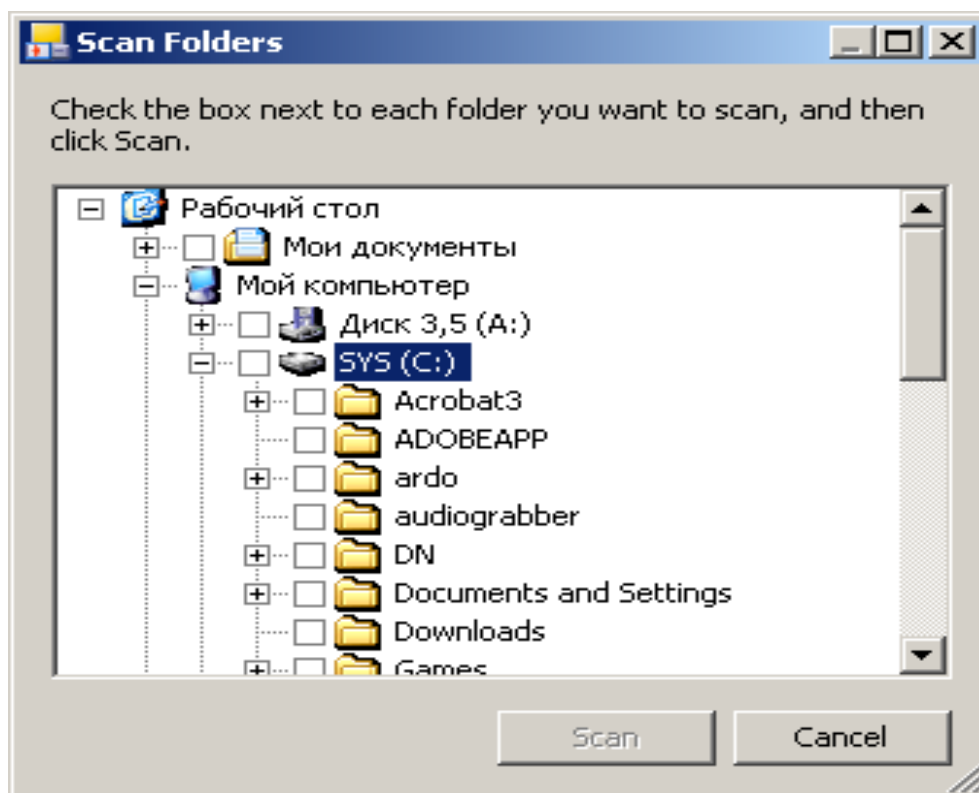
“Scan drives” bo’limi ochilganda dastur disklar ro’yxatini taklif qiladi.



6 - rasm

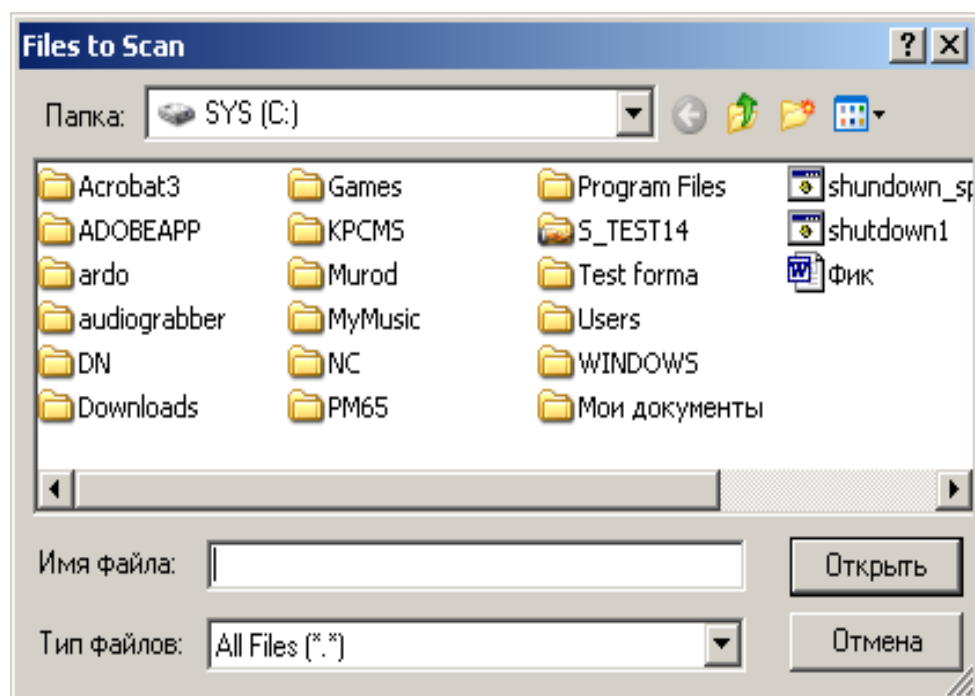
Tekshirilishi kerak bo’lgan disklar ro’yhatdan tanlanib, **Scan** tugmasi bosiladi.

“Scan folders” bo’limi tanlanganda yuqoridagiga o’hshash kataloglar ro’yxati paydo bo’ladi. Kerakli katalog tanlanib, “Scan” tugmasi bosiladi.



7 - rasm

“Scan files” bo’limi Файллarnи alohida tekshirishni ta’minlaydi. Bunda Файллarnи ochish oynasi hosil bo’lib, bu oynadan kerakli Файл tanlanadi va “Open”

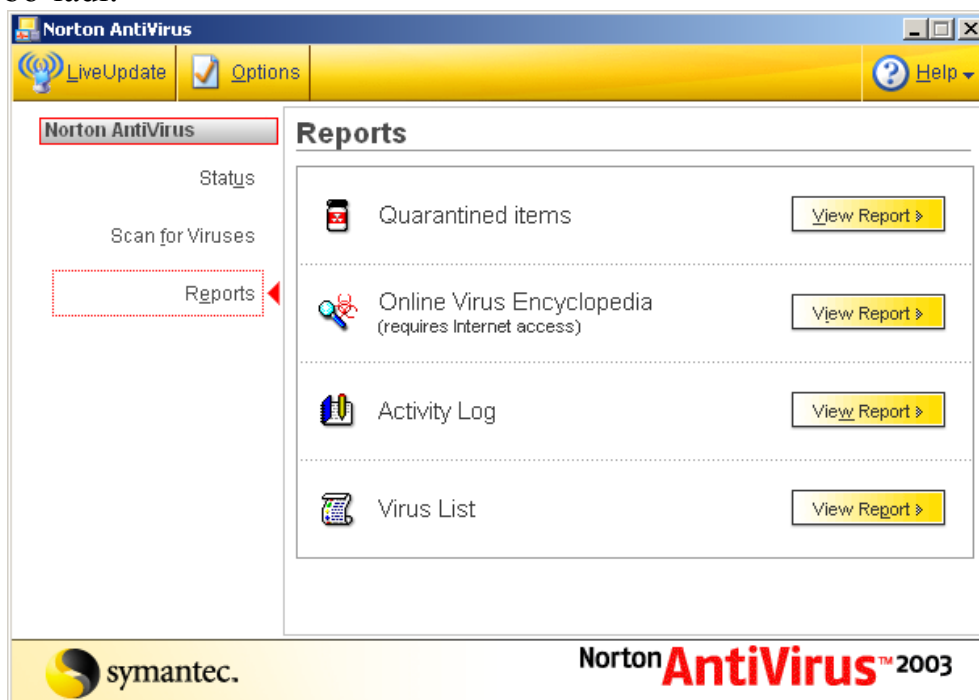


(“Открыть”) tugmasi bosiladi.

8 - rasm

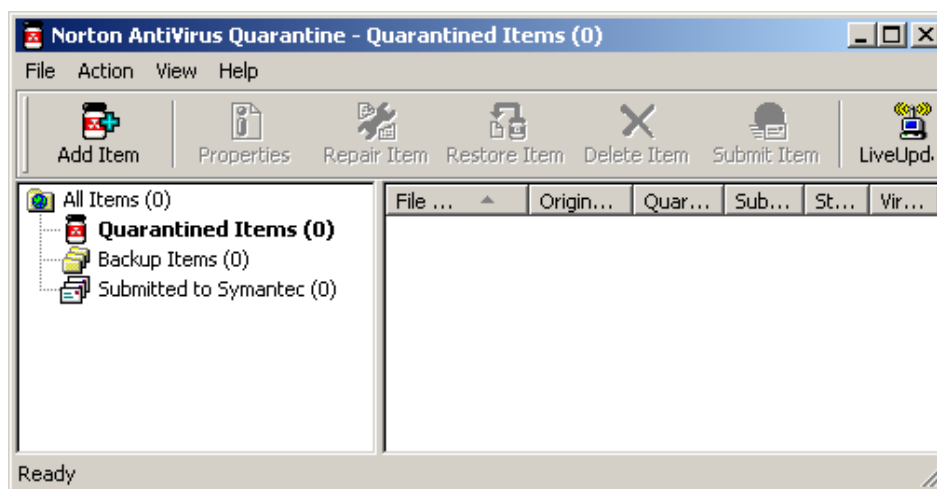
Reports menyusi.

Uchinchi menyu bo'limi Reports bo'lib, bu menyu turli xabarlarni o'zida jamlagan bo'ladi.



9 - rasm

1) Quarantined items – “O’ralgan Fayllar” (Изолированные изделия) – ishlaymaydigan qilib o’rab (karantinlab) qo’yilgan Fayllar ro’yxatini berish. Bundan tashqari davolangan Fayllarning original (virus mavjud bo’lgan) nusxasini ham ko’rish mumkin.



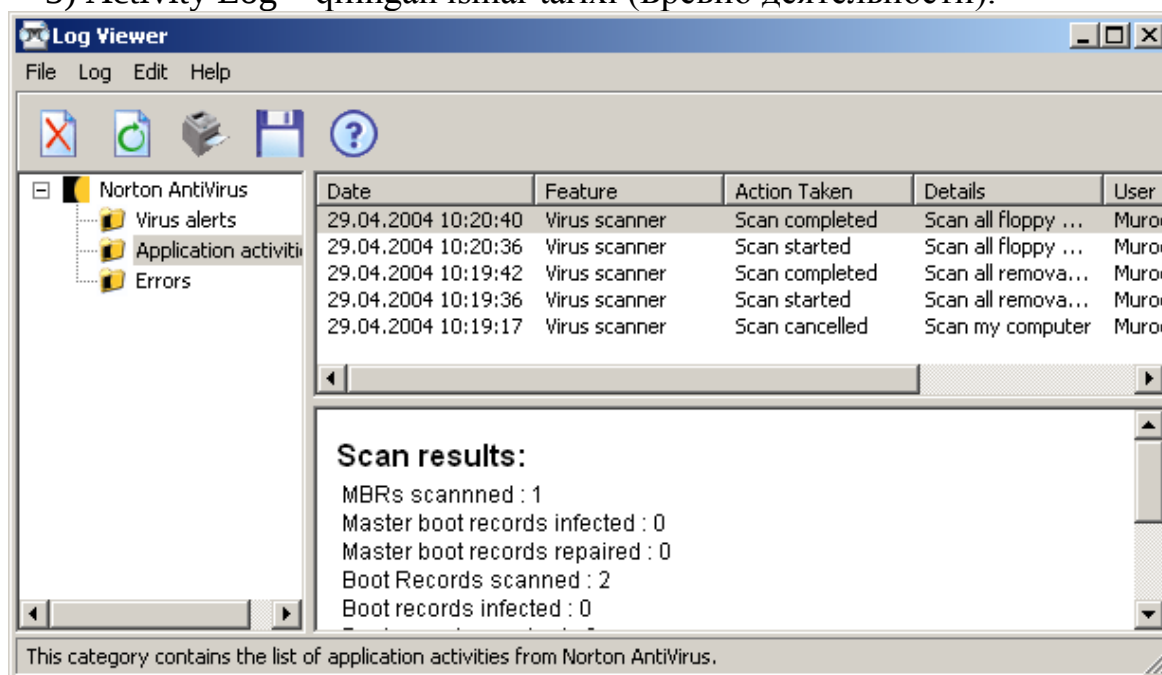
10 - rasm

Davolangan Файллarning original (virus mavjud bo'lgan) nusxasi Backup Items – ro'yxatida joylashgan bo'ladi.

2) Online Virus Encyclopedia – Internet yordamida viruslar entsiklopediasini ko'rsatuvchi

<http://securityresponse.symantec.com/avcenter/vinfodb.html?prodidqnav2003> saytini joriy brauzer (internet varaqllovchi) ga ochib berish.

3) Activity Log – qilingan ishlar tarixi (Бревно деятельности).



11- rasm

Virus Alert – Выпусные тревоги — Virus xavfi. Bu kategoriya aniqlangan viruslar va boshqa yumon niyatdagi amallar ro'yxatini o'zida saqlaydi.

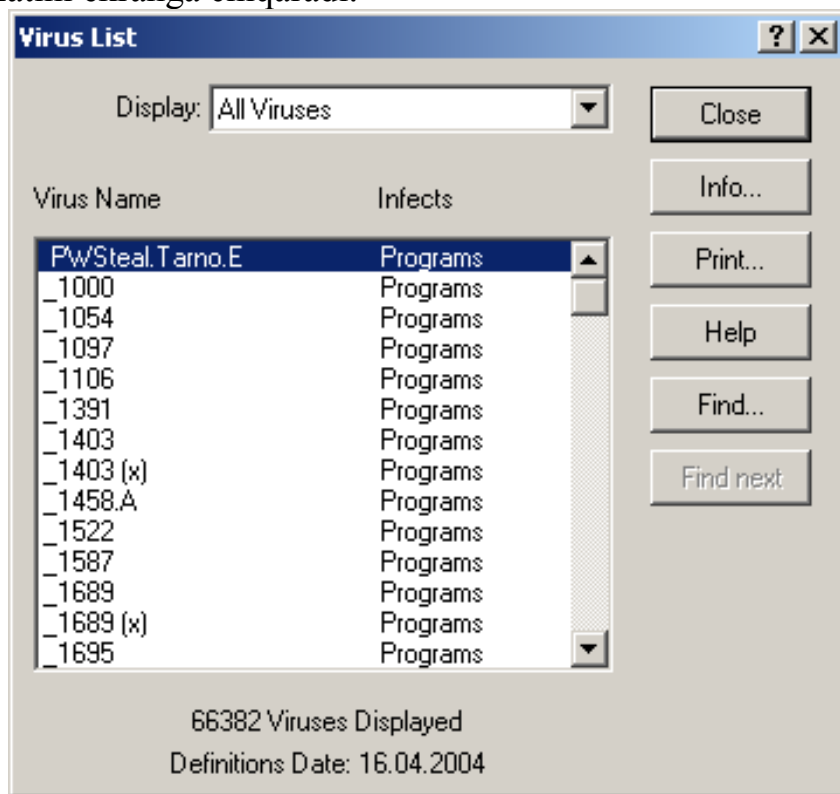
Application activities - Прикладные действия.

Эта категория содержит список прикладных действий от NAV. -

Errors – Xatolar. Bu kategoriya NAV tomonidan yolga qo'yilgan xatolar ro'yxatidan iborat bo'ladi.

4) Virus list – viruslar ro'yxati.

Norton Antivirus bazasida mavjud bo'lgan barcha viruslarning turlari bo'yicha ro'yxatini ekranga chiqaradi.



12 - rasm

Viruslarning turlarini display qatorida beriladi.

Ro'yxatni ekranga chiqarish uchun View Report – Xabarni ko'rish tugmasi bosiladi.

Hech qanday antivirus dasturi yakka holda viruslarga qarshi kurasha olmaydi. Shuning uchun viruslardan ilojining boricha to'la himoyalashda bir necha antivirus dasturlaridan va himoya dasturlari (filtr dasturlari, taftish dasturlari, doktor dasturlari, doktor-taftish dasturlaridan) foydalanish maxim ahamiyat kasb etadi.

Shunday bo'lsada "Viruslarning kelajagi qanday? +aysi tipdagi viruslar yaqin kelajakda saqlanib qoladi?"- degan savol hammani qiziqtiradi. Viruslarga qarshi kurashish to'xtamasdan davom etishiga qaramasdan polimorfizm asosida tuzilgan viruslar, makroviruslar, shuningdek tarmoq viruslari foydalanuvchilarga muammolarni tug'dirishi mumkin. Balki bulardan boshqa muammolar ham yaratilishi mumkin, shunday bo'lsada optimistik nuqtai nazardan qaralganda virus yozuvchilar tushunchasining ijobiy tomonga o'zgarishiga umid bog'lash ham ehtimoldan holi emas. Shuningdek, OS larning himoya tizimini kuchaytirish ham viruslar bilan zararlanishni oldini olishda yaxshi natija beradi dey hisoblaymiz.

Mustahkamlash uchun savollar.

1. Qompyuter virusi deganda nima tushuniladi?
2. Qompyuter viruslari necha qismga bo'linadi?
3. Viruslar bilan zararlanish alomatlarini aytib bering?
4. Viruslar qanday ko'rinishlarda tarqaladi?

5. Viruslarni necha xil turga bo'lish mumkin?
6. Viruslar qanday ko'rinishlarda aniqladnadi?
7. Viruslar bilan zararlanishni oldini olish deganda nimalar tushuniladi?
8. Viruslardan himoyalaniish chora-tadbirlarini aytib bering.
9. Antivirus dasturlarining vazifalarini tushuntirib bering.
10. Antivirus dasturlari necha qismdan iborat?
11. Viruslar monitori nima?
12. Skaner nima ma'noni anglatadi?
13. Yaxlitlikka tekshiruvchi dastur qanday vazifani bajaradi?
14. Norton Antivirus dasturining tarkibiy qismlarini aytib bering.
15. Norton Antivirus bosh menyusi qanday bo'limlardan iborat?
16. Status menyusi vazifalari nimalardan iborat?
17. Scan for viruses vazifalari nimalardan iborat?
18. Reports menyusining vazifalari nimalardan iborat?

Tayanch tushunchalar: Qompyuter viruslari, virus turlari, viruslarning tarqalish usullari, viruslar bilan zararlanish alomatlari, viruslardan ximoyalanish. Skaner, virus monitori, yaxlitlikka tekshiruvchi dastur, Norton Antivirus bosh menyusi, Status menyusi, Scan for viruses menyusi, Reports menyusi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Атака из Интернет. И. Д. Медведовский, П. В. Семьянов, Д.Г. Леонов, А.В. Лукатский – М.: Солон-Р, 2002. - 368 с.
2. Бояринов Д., Интернет скоро умрет? // Новое время, 2003, №5, с.39
3. Козлов Д. А., Парандовский А. А., Парандовский А. К. Энтсиклопедия компютерно'х вирусов.- М: Солон-Р, 2002.- 458 с.
4. Кон Артур. Секрето' Интернета. Серия «Учебно'й курс». Роцов н/Д: «Феникс», 2000.- 320 .

11-mavzu. MS Paint muharriri.

Reja.

- 1. Grafik muharririing imkoniyatlari.**
- 2. Paint grafik muharririning vazifalari.**
- 3. Grafik korinishdagi axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari.**

Grafik muharririing imkoniyatlari.

Zamonaviy kompyuterlarda matn ko'rinishidagi axborotlardan tashqari grafik ko'rinishidagi axborotlarni ham qayta ishlash imkoniyati mavjud. Ko'pchilik amaliy masalalarning natijalari grafik ko'rinishda tasvirlanishi masala mohiyatini yanada yaqqolroq tasavvur qilishda va xulosa chiqarishga yordam beradi. Grafik axborotlar rasm, shakl, surat va chizmalarda aks etadi. Kompyuterda grafik muharirlari mavjud. Grafik muharirlar ayni vaqtda muhandislik loyiha ishlarida, nashriyotlarda, me'morchilik va rassomchilik kabi bir qator sohalarda keng qo'llanilmoqda. Masalan,

kitob muqovasi va kitobdagi ayrim tasvirlar bevosita grafik muharrirlari yordamida tayyorlangan. Grafik muharrirlarining Picture Maker (P M), Paint, Corel dram, Photoshop kabi bir necha turlari mavjud bo'lib, bu muharrirlar orasida Paint grafik muharriri keng tarqalgan. Xali hayotning turli jabhalarida xar xil shakli yoki grafiklar chizish, reklama, e'lonlar, taklif yoki tabriknomalar va matnli hujjatlarni illyustrasiyalash (bezash) kabi ishlar ko'lamini barishingizga to'g'ri keladi. Bunday vaziyatda Paint grafik muharririda ishlashni bilishingiz kerak bo'ladi.

Paint grafik muharriri imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

- ekranda yangi shakl (grafik) yoki rasm chizish;
- rasmni xotiraga Файл tarzida yozish;
- xotiradan Файлни (rasmni) ekranga chiqarish; rasm qismini ajratish;
- ajratilgan qismini boshqa joyga nushalash;
- rasmni to'laligicha boshqa joyga ko'chirish;
- yangi rasmni keltirib qo'yish;
- rasm (shakl)ni kichiklashtirish yoki kattalashtirish;
- chiziqlarni ixtiyoriy qalinlikda tanlash;
- bo'yoq (rang) larni tanlash;
- rasm tevaragiga (yoniga, tagiga, ustiga) matn yozish;
- turli shifrlardan foydalanish;
- ranglarni taxrir qilish;
- ranglarni aralashtirib, yangi rang hosil qilish
- rasmni ekranda to'la, qisman ajratilgan holda ko'rish va taxrir qilish;
- rasmni chop qilish;
- rasmda boshqa dasturlar (Wopd, Excel, Internet)da chaqirish va foydalanish kabi bir ishlar majmuini bajarish.

2. Paint grafik muharririning vazifalari.

Paint grafik muharrir yordamida oddiy tasvirlardan tortib, yuksak saviyali san'at asarlarini ham yaratish mumkin. Sizning ixtiyuriningizda ranglar majmuasi, geometrik shakllar (chiziq to'g'ri to'rtburchak, ellips, ko'pburchaklar)ni chizish uchun «mo'yqalam», san'at asarlarini yaratish uchun uskunalar majmuasi, purkagichli ballon, o'chirgich, bo'yash uskunalari bo'ladi. Paintda Windowsning boshqa dasturlarida tayyorlangan mantli yoki grafikli ma'lumotlardan nusxa olish mumkin. Paintda skaner qurilmasi yordamida tayyor yuksak san'at asarlaridan olingan nusxani taxrir qilish va chop etish imkoniyati mavjud. Tasvirlar tevaragiga (yoniga, tagiga, ustiga) Windowsda mavjud turli xil ko'lamdagi shifrlardan foydalanish mumkin. Tasvir qismini qirqish uchun «qaychi» mavjud bo'lib, tasvirdan qirqib olingan qismini kerakli joyga nushalash, kattalashtirish, kichiklashtirish, burish kabi ishlar majmuini bajarish mumkin. Albatta, yuksak saviyali tasvir yaratish uchun foydalanuvchida ma'lum darajada «rassomlik» iste'dodi mavjud bo'lishi lozim, aks holda, u faqat tayyor shakllardan foydalanadi yoki sxematik oddiy shakl va rasmlar chiza oladi. Paint turlari mazmundagi reklama, e'lon, taklifnoma, tabriknoma va illyustratsiyali matnli hujjatlarni tayurlashda engillik yaratadi. Shu bilan birga aytib

o'tish joizki, Paint yuqori aniqlikdagi grafik ishlar, xususan yirik inshootlar va texnik qurilmalar, mashinasozlik jismlarini loyihalash, fotoillyustratsiyalarni taxrir qilish uchun mo'ljallanmagan. Paintda foydalanuvchi kerakli uskuna va bo'yoqni tanlab ekranda rasm yoki shakl hosil qiladi.

Paintni yuklash va unda ishni tugallash.

Siz Windowsning amaliy dasturlaridan biri Wordda ishlash ko'nikmalarini bilan tanishsiz. Paint dasturini yuklash jarayoni ham Word matn muharririni yuklash kabi amalga oshiriladi. Paintni ishga tushirish uchun Windows ta'minlash dasturining rekvizitidan Paint belgisini tanlab, "sichqoncha"ning chap tugmachasini yoki "ENTER" klavishini bosish lozim.

. Ko'pchilik kompyuterlarda Paint yurlig'i Windows ish stoliga ko'chirilgan bo'ladi. Paint piktogramma ko'rinishiga keltirilmagan bo'lsa, dastlab Windows (Windows 2000 yoki 98/95) da «Пуск» yordamida «Programmo» bo'limining «Standartno'e» bandidan "Paint" yurlig'iga ko'rsatkich olib kelinadi va sichqoncha tugmasi yoki "ENTER" tugmasi bosiladi.

Paint ishga tushgandan so'ng komp'yuter ekranda Paint ish stoli va boshqarish darajasi satri hosil bo'ladi. Boshqarish darajasining satri, ikkinchi (Bezo'myanno'y-



Paint) sarlavxa satri, ikkinchisi qatorda menyu satri, ekranning chap tamoniida uskunalar majmuasi (shakl va rasmlar chizish uchun) joylashgan. Ish stoli tagiga ranglarni tanlash uchun bo'yoqlar alohida to'rtburchaklarda berilgan bo'ladi. Grafik muharririda ishlash uslublari haqida [F1]tugmachasini bosib yoki « Справка » menyusiga kirib yordam olinadi.

«Справка» bo'limi.

«Справка» buyruqlar to'plamida quydagilarni bajarish mumkin:

«Справка» bo'limi yordamida Paintda ishlash haqida yordam olish va dastur haqida ma'lumot olish mumkin.

«Справка» menyusi yordamida ma'lumot olish.

Vo'zov spravki- ma'lumotnomani chiqarish;

O programme – dastur haqida ma'lumot olish mumkin.

Endi Paint grafik muharrirda tayyorlangan ayrim tasvirlardan namunalar keltiramiz.

Paint dasturi ish stolini yopish uchun sistema menyusidagi X belgi ustida «sichqoncha» tugmachasi bosiladi. Paintda ishni tugallash uchun «Файл» buyuruqlar to'plamiga kirib, "Vo'xod" bandi ustida «sichqoncha» tugmachasi bosiladi yoki [Alt], [F4] tugmachalari birgalikda bosiladi.

3. Grafik ko'rinishdagi axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari.

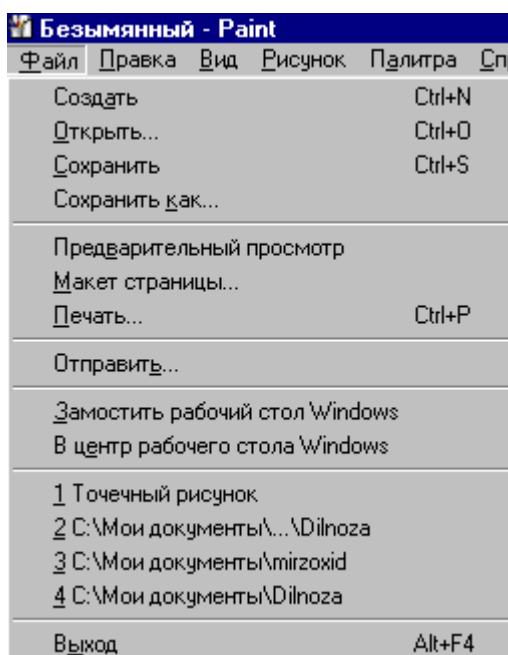
Grafik ko'rinishdagi tasvirlarni yaratish va qayta ishlashda muharrirning menyusi alohida o'rin tutadi. Chunki, tasvirlarni yaratish uchun saxifa ochish, tasvirni xotiraga (diskka) yozish, diskdan tasvirli Файлни ekranga chaqirish, rasmni taxrir qilish, uning biror bo'lagini ajratish, qirqib olish, boshqa joyga o'rnatish, boshqa Файлдан rasm keltirib qo'yish, bo'yoqlarni tanlash, rasm masshtabini (o'lchamini, katta yoki kichikligini) aniqlash, rasm tevaragiga matn yozish kabi yana bir qator grafik ko'rinishdagi axborotlarni qayta ishlash bevosita Paint menyusi buyruqlari yordamida amalga oshiriladi. Biz quyida Paint menyu buyruqlari bilan tanishib chiqamiz.

Paint menyusi bilan ishlash.

Paint ekranining yuqori qatorida grafik, shakl, rasm, va ularning qismlari ustida turli xil amallar bajarish uchun mujallangan menyu qator joylashgan. Menyoni tanlash uchun «sichqoncha» ko'rsatgichini tegishli menyu bo'limi ustiga keltirib, uning tugmachasi bosiladi. Menyudan ekranga qaytish uchun [Esc] tugmachasi bosiladi yoki «sichqoncha» ko'rsatkichini ish stoli ustiga keltirib, uning tugmachasi bosiladi.

Paint grafik muharririning menyu buyruqlari to'plami quyidagilardan iborat. «Файл», «Правка», «Вид», «Рисунок», «Палитра», «Справка»

Biz ularning ayrimlari vazifasi xususida to'xtalib o'tamiz.



«Файл bo'limi».

«Файл» buyruqlari to'plami yordamida quyidagi ishlar majmuini bajarish mumkin.

Создать (Ctrl+N)- yangi rasm chizish uchun saxifa ochish;

Открыть...(Ctrl+O)-xotiradagi rasmni ekranga chaqirish;

Сохранить (Ctrl+S)- ekrandagi rasmni xotiraga yozib qo'yish;

Сохранить как... -ekrandagi rasmni Файл ko'rinishda nom berish, xotiraga yozish;

Предварительный просмотр -rasm holatini ko'rish;

Параметры страницы ...-saxifa parametrlarini o'rnatish;

Печать ... (Ctrl+ P)- rasmni chop qilish;

Отправить ...-grafikli Файлни boshqa manzilga (Office dasturlarini) yuborish;

Последные файлы –oxirgi 4ta Файллар;

Выход (Alt+F4)-Paint dan chiqish;

Demak, menyoning «Файл» bo'limi yordamida yangi tasvirli Файл yaratish, Файлни хотирадан chaqirish yoki хотирада saqlash, Файл tarkibini ko'rish, saxifa parametrlarini o'rnatish, grafik (shakl yoki rasm) li Файлни chop qilish, uni boshqa dasturlarga, masalan, MS Word, MS Internetga yuborish va taxrir qilinayutgan Файлдан chiqish mumkin.

«Правка» bo'limi.

Правка	Вид	Рисунок	Палитра
Отменить			Ctrl+Z
Повторить			F4
Вырезать			Ctrl+X
Копировать			Ctrl+C
Вставить			Ctrl+V
Очистить выделение			Del
Выделить все			Ctrl+A
Копировать в файл...			
Вставить из файла...			

«Правка» buyruqlar to'plami yordamida quyidagi ishlar majmuasini bajarish mumkin.

Отменить (Ctrl+Z)-oxirgi buyruqni bekor qilish;

Повторить (Ctrl+Y)- takrorlash;

Вырезать (Ctrl+X)- rasm yoki shaklni qirqib olish;

Очистить выделение (del) – ajratilgan qismini olib tashlash;

Выделить все (Ctrl+A) –barcha qismini ajratish;

Копировать в файл ...-boshqa Файлга rasmni yoki uning qismini ko'chirib o'tkazish;

Вставить из файл ...- boshqa Файлдан olib kelib qo'yish.

Demak, menyoni «Правка» bo'limi yordamida oxirgi buyruqni bekor qilish, takrorlash, rasm yoki shaklni qirqib olish, nusxasini olish, uni kerakli joyga qo'yish, ajratilgan qismini olib tashlash boshqa Файлга nushalash yoki boshqa Файлдан olib kelib joriy Файлга nushalash kabi ishlar majmuyi bajariladi.

«Вид» bo'limi.

Вид	Рисунок	Палитра	Справка
✓ Набор инструментов			Ctrl+T
✓ Палитра			Ctrl+L
✓ Строка состояния			
Панель атрибутов текста			
Масштаб			▶
Просмотреть рисунок			Ctrl+F

«Вид» buyruqlari to'plami yordamida quyidagilarni bajarish mumkin.

Набор инструментов (Ctrl+T) –uskunalar majmuasi

Палитра (Ctrl+A)- bo'yuqlarni tanlash

Строка состояния –qator holatini tanlash

Панель атрибутов текста -matn atributlarni o'rnatish.

Масштаб –rasm masshtabini aniqlash

Просмотреть рисунок (Ctrl+F)rasmni ko'zdan kechirish

Demak, «Вид» bo'limi ko'magida uskunalar majmualaridan biri, bo'yuqlar va qator holati tanlanadi hamda rasm tevaragiga yoziladigan matn atributlari o'rnatiladi, rasm masshtabi aniqlanadi.

Eslatma. Menyuning qolgan buyruqlari vazifasi bilan navbatdagi mashg'ulotlarda tanishasiz.

Grafik ko'rinishdagi shakllarni uskunalar

Majmuasi yordamida chizish

Paint ekranning chap tamonida uskunalar majmuasi joylashgan bo'lib, uning yordamida turli grafik ko'rinishdagi shakllarni chizish, qirqish, ajratib olish, nushalash kabi amallar bajariladi.

Geometrik figuralar qanday chiziladi?

Uskunalar majmuasidagi elementlar tugmachalarda joylashgan, ular ustiga «sichqoncha» ko'rsatkichi keltirilib tugmachasi bosilsa, element foni o'zgaradi. Masalan, egri chiziq tugmachasi yordamida to'rtburchak chiziladi. Demak, Paint uskunolari yordamida oddiy geometrik figuralar, xususan, to'g'ri chiziq ranglarga bo'yalgan to'rtburchaklar, elipslar, ko'pburchaklarni osonlikcha chizishingiz mumkin.

To'g'ri chiziq va undan foydalanib turli geometrik figuralar chizish uchun quyidagilarni bajaring:

-rangni tanlang

-chiziq qalinliklarini tanlang

«sichqoncha» ko'rsatkichini chiziqning dastlabki nuqtasiga qo'ying va «sichqoncha» tugmachasini qo'yib yubormang, ko'rsatkichni chiziqning oxirgi nuqtasiga olib keling va tugmachani qo'yib yuboring.

Natijada ekranda to'g'ri chiziq hosil bo'ladi.

Agar geometrik shakl «sichqoncha» ko'rsatkichi bilan uskunalar majmuasidan xato tanlansa uni bekor qilish uchun zarur bo'lgan uskuna ustida «sichqoncha» tugmachasini qayta bosing.

Xuddi yuqoridagi kabi boshqa geometrik shakllar ham chiziladi.

Misollar.

To'g'ri chiziq elementlarni chizish. To'g'ri chiziq elementlarini chizish uchun uskunalar majmuasidan dastlab «g'» belgi bilan tanlanadi, so'ngra chiziq qalinligi hamda bo'yuq. (Палитра) tanlanadi «Sichqoncha» ko'rsatkichini, uning tugmachasini bosgan holda kerakli joyga siljitib, to'g'ri chiziq elementlarini chizish mumkin.

To'g'ri to'rtburchak chizish. To'g'ri to'rtburchak chizish uchun uskunalar majmuasida □ belgi tanlanadi, so'ngra chiziq qalinligi va kerakli joyga qo'yib, uning tugmachasini bosgan holda kerakli joyga siljitib lozim bo'lgan bolgan to'g'ri to'rtburchakni chizish mumkin. To'rtburchak elementlaridan namunalar.

1. Mashq. Keltirilgan to'g'ri to'rtburchak va uning elementlari tasvirini ekranda hosil qilindi. Natijani xotirada saqlash uchun quyidagi tartibda ish tuting:

«Файл» menyusini kiring;

«Сохранить как ...» bandini tanlang.

-Kompyuter so'roviga «to'rtburchaklar» nomini kiriting.

-[OK] tugmachasini bosing.

3. Aylana, doira, tasvirlarni chizish. Mazkur tasvirlarni chizish uchun uskunalar majmuasidan belgi tanlanadi, so'ngra «sichqoncha» ko'rsatkichi ish stolining kerakli joyga qo'yib, uning tugmachasini bosgan holda siljitib aylana, ellips elementlaridan namunalar 13-rasmda keltirilgan.

2-mashq. Aylana va ellips elementlari tasvirini ekranda hosil qiling. Natijani xotirada saqlang.

Ellips yoki doira ichini bo'yash uchun uskunalar majmuasidan «cho'tka» belgisi tanlanadi, ranglar orasidan kerakli rang tanlanib, ekrandagi lozim bo'lgan doira (ellips) qismiga tegdiriladi.

«Файл» buyruqlari to'plamiga kirib, «Выход» bandi ustida «sichqoncha» tugmachasi bosiladi yoki [Alt], [F4] tugmachalarini birgalikda bosiladi.

Paintda oddiy shakllar chizish.

Yuqoridagi Paintning uskunolari majmuasidagi belgilar tavsifi bilan tanishdiniz. Endi quyidagi mashqlarni bajarib (albatta, uskunalar majmuasidagi foydalanib), ekranda oddiy shakllar chizish va chop qilish ko'nikmasini hosil qilasiz.

Mashqlarni bajarishda quyidagi ishlar ko'lamini bajaring:

-Paintni yuklang;

-Paint ish stolida uskunalar majmuasidan foydalanib shakl hosil qiling

-shaklni Файл ko'rinishida unga nom berib xotirada saqlang.

-xotiradan Файлни yuklang va tahrir qiling.

-shakl yoniga izoh yozing.

Файлни chop qiling

Paintdan chiqing.

Tasvirlarni qayta ishlash sistemalari.

Ish stolida tasvir hosil qilinganda so'ng, tasvirni burish, og'malashtirish rangini almashtirish kabi bir qator ishlar ko'lamini bajarish zarurati tug'iladi. Odatda, bunday ishlar «Рисунок» bandi buyruqlari yordamida bajariladi.

«Рисунок» bo'limi.

Рисунок	Палитра	Справка
Отразить/повернуть...		Ctrl+R
Растянуть/наклонить...		Ctrl+W
Обратить цвета		Ctrl+I
Атрибуты...		Ctrl+E
Очистить		Ctrl+Shift+N
✓ Непрозрачный фон		

«Рисунок» buyruqlari to'plami yordamida quyidagilarni bajarish mumkin .

Отразить\повернуть ... (Ctrl+R)-rasmni burish.

Растянуть\наклонить ... (Ctrl+W)-tortish yoki ogmalashtirish

Атрибуты.. (Ctrl+E) atributlarni o'rnatish

Очистить (Ctrl+Shift+N)-ekranni rasmdan

tozalash.

Непрозрачный фон - yurkin bo'lmagan fon.

Tasvirda rang tanlash yoki rangni almashtirish «Палитра» bo'limi buyruqlari yordamida bajariladi.

«Палитра» bo'limi.

«Палитра» buyruqlari yordamida quyidagi ishlarni bajarish mumkin.

«Палитра» bo'limi yordamida rasm elementlarining rangni almashtirish va saqlash mumkin.

Изменить палитру -bo'yoqni almashtirish.

Tasvirda bo'yoqni almashtirish yoki rang berish uchun ish stolining kuyi qismida joylashgan ranglar majmuasi 16(rasm)dan kerakli rang uskunalar majmuasidagi muyuqalam (cho'tka) yordamida tanlanadi va kerakli sohaga «sichqoncha» ko'rsatgichi tekkiziladi, natijada soha tanlangan rangga bo'yaladi. Ish jaryonida yordam zarurati tug'ilsa «Справка» bo'limiga murojaat qilish lozim. Grafik muharrirda tasvirlarni qayta ishlash jarayonida ko'pincha Paintda ishlash ko'nikmalari dastur va menyu buyruqlari tavsifi hamda qo'llanish uslublari haqida yordam olish zarurati tug'iladi. Siz [F1] tugmachasini «sichqoncha» ko'rsatgichi yordamida bosib, yuxud menyu buyruqlar to'plamidan «Sparavka» bo'limiga kirib, ma'lumotnomani chaqirishingiz va dasturda ishlash haqida yordam olishingiz mumkin.

Paintda yangi tasvirlar yaratish.

Tasvirlarni yaratishda yoki tasvirlarni qayta ishlashda uskunalar majmuasini elementlari, menyoning «Рисунок» va «Палитра» (bo'yuqlar) bandlaridan keng foydaniladi. Tasvirlar yaratishda kirishishdan oldin ko'proq Paint uskunalari bilan ko'p marta mashqlar o'tkazish lozim. Chunki, Paint ish stoli biror qog'oz emaskiy, xar safar ishlatishga yaroksiz hisoblab tashlab yuborilsa. Siz malakangizni oshirishingiz uchun bemalol Paint ish stolida tasvirlar yaratib, uni kerakli qismini bo'yang, qirqing, o'chiring va xokazo. Lekin, komp'yuter sizdan taxrir qilingan tasvirlarni xotirada saqlash lozimligini so'raydi. O'z navbatida siz «No» (komp'yuter Paintning ruscha versiyasi o'rnatilgan bolsa, «Net») yo'q javobini bering. Tasvir qismini qirqib olib, siz uni.

-«sichqoncha» ko'rsatgichi yordamida tasvirni boshqa qismiga o'tkazishingiz.

-kattalashtirishingiz (kichiklashtirishingiz), og'malashtirishingiz (burishingiz) va xokazo ishlarni bajarishingiz mumkin.

Mashq. Olmani tasvirini chizish.

Bajarish:

1. MS Paint yuklanadi.

2. Uskunalar majmuasi egri chiziq elementini tanlab, uning yordamida ishchi sohada olma tasvirini yaratamiz.

3. Rang tanlash uskunalari yordamida ranglar majmuasi dastlab qizil rang tanlanib kerakli sohaga mo'yqalam yordamida ranglanadi. Xuddi shu jarayon jigar rang ko'magida ham bajariladi.

4. Olma bargi tasviri hosil qilish uchun ranglar majmuasidan yashil rang tanlanib extiyutkorlik bilan barg bo'yaladi.

Paint da tayyor tasvirlarni chizish.

Reklama yoki e'lonlarni tayyorlashda ba'zan tayyor tasvirlarga qarab uning nusxasini yaratish yoki boshqa Файлдан tasvirini keltirib qo'yish zarurati tug'iladi. Aytib o'tganimizdek, tasvirni yaratishda. Sizdan ma'lum bir rassomlik malakasi talab qilinadi. Iqtidorli foydalanuvchi Paint uskunalari yordamida tasvirda ishlatiladigan jihoz va ranglarni o'rnida ishlatib ravon, chiroyli tasvirlarni yaratish mumkin.

Boshqa Файлдан rasm olib kelib tasvirga qo'yish katta malaka talab qilmaydi. Buning uchun menyoning «Правка» bandiga kiriladi, buyruqlar to'plamidan ko'rsatgich yordamida «Вставить из файла ...» bandi tanlanadi va tanlangan rasm nushalanadi. Boshqa Файлга rasmni nushalash uchun «Правка» buyruqlar to'plamidan «Копировать в файл ...» buyrig'i beriladi va so'rovga Файл nomi kiritiladi. Natijada tasvirli Файл kerakli Файлга nushalanadi.

Mustahkamlash uchun savollar.

1. Grafik redaktorlar nima uchun qo'llanadi.
2. Paint vazifalari nimalardan iborat.
3. Grafik Файллarning standart kengaytmasi qanday.
4. Skaner nima?
5. Paint ning qanday menyu bandlari mavjud.
6. Файл, Правка, Вид menyu bo'limlarini ayting.
7. Instrumentlar Панелі funsiyalari nimalardan iborat.

Tayanch tushunchalar.

Grafik redaktorlar haqida izoh bering.

Paint oynasida qanday elementlar mavjud ularni tushuntiring.

Paint bosh menyusini to'la izohlang.

12-mavzu. Qompyuter tarmoqlari

Reja.

1. Tarmoqlar haqida umumiy tushuncha.
2. Lokal kompyuter tarmogi.
3. Global kompyuter tarmogi.

1. Tarmoqlar haqida umumiy tushunchalar

Qompyuterlarning o'zaro turli programmalar, ma'lumotlar almashish maq juda ko'p afzalliklarga ega. Masalan, kompyuter tarmog'iga ulungan bir printerni barcha foydalanuvchilar birgalikda ishlatishi, biror tashkilot miqyusida hisobotni tez tayyorlash uchun uni bo'limlarga bo'lib, har bir bo'lagini alohida kompyuterda tayyorlash mumkin. Файллар, kataloglar, printer, disklar tarmoqda birgalikda foydalanilishi mumkin. Bu esa o'z navbatida tejamlanga olib keladi. Shuning uchun ham kompyuterlar tarmoqlarga biriktiriladi. Qompyuterlarning fizik jihatdan birlashtirilishi bilan tarmoq o'zidan o'zi ishlayvermaydi. Tarmoqda kompyuter tarmoq operatsion sistemasi boshqaruvida ishlaydi. Hozirda keng qo'llanilayotgan WINDOWS operatsion sistemasi tarkibida lokal tarmoq ishlash imkoniyatini beruvchi dasturlar mavjud. Qompyuter tarmoqlari ikki xil bo'ladi: lokal va global.

2. Lokal kompyuter tarmog'i

Lokal kompyuter tarmog'i nisbiy tushuncha bo'lib, uni bir xona, bino, tashkilot yoki bir qancha filiallarni o'z ichiga oluvchi tashkilot doirasida kompyuterlar tarmoqlaridan tashkil qilish mumkin. Shuning uchun ham ba'zan 500 metrgacha

bo'lgan masofada birlashtirilgan kompyuterlar lokal kompyuterlar tarmog'i deb ataladi. Ba'zan uzoqroq masofada joylashgan kompyuterlar ham lokal tarmoqqa birlashtirilishi mumkin.

Lokal tarmoq maxsus simlar bilan birlashtirilgan kompyuter, kommunikatsiya, periferiya qurilmalarning birgalikda foydalanilishidir.

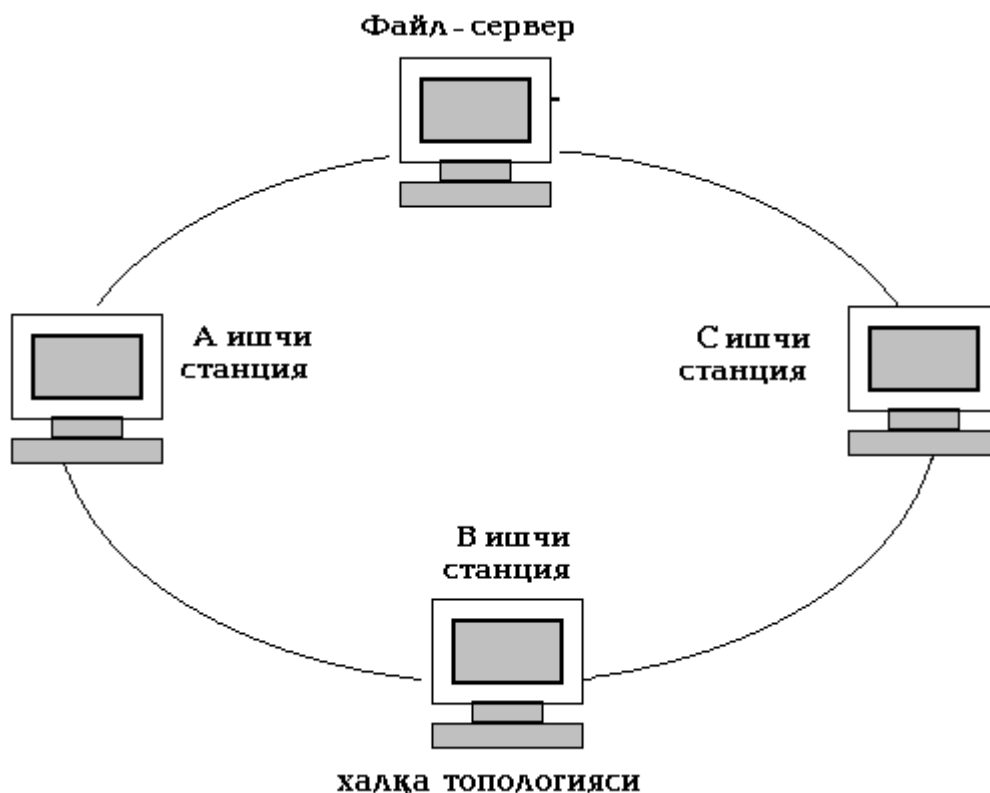
Lokal tarmoq yaratishdan maqsad-tashkilotlar, oliy o'quv yurtlarida mavjud kompyuter parki va uning resurslaridan unumli, tejamli foydalanishdir.

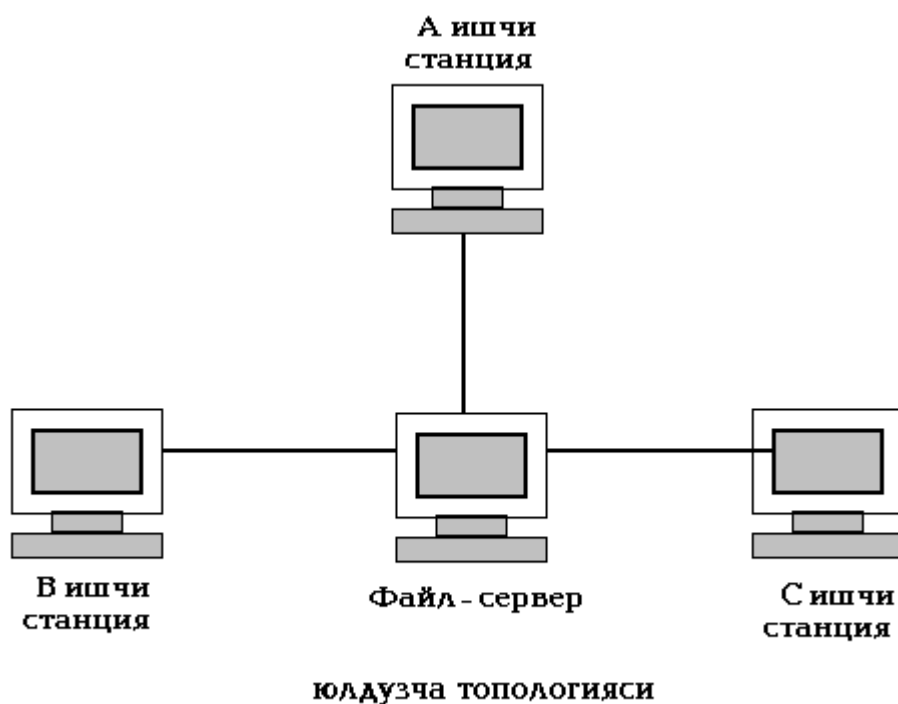
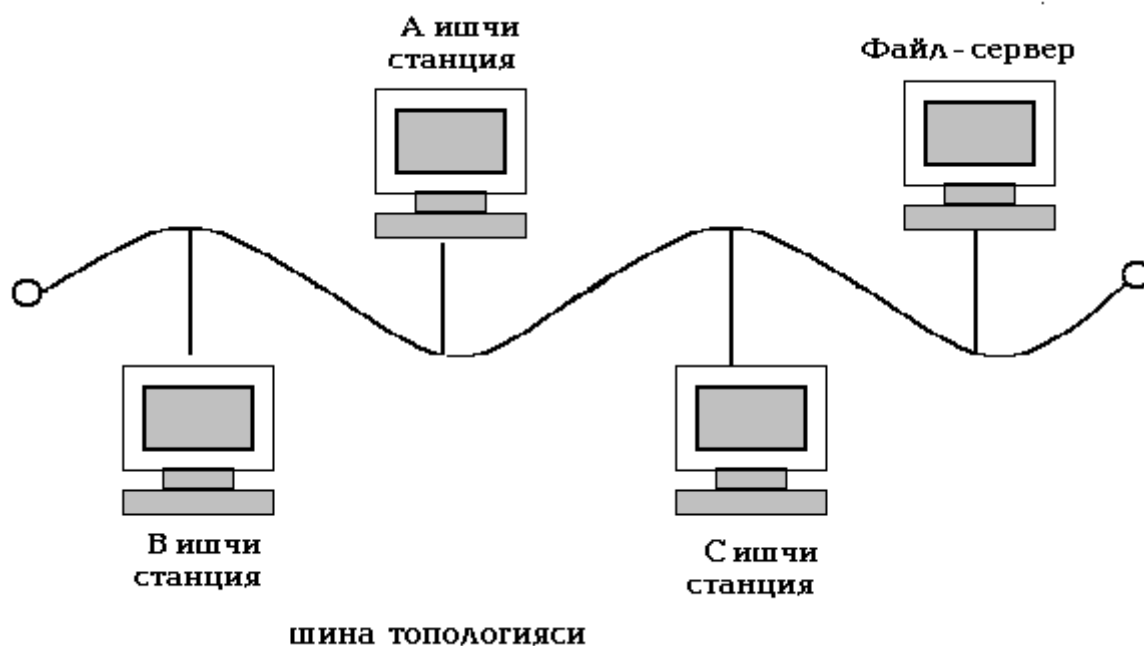
Lokal tarmoqlarni yaratishda qalin koaksial, ingichka koaksial, o'ralgan juftlik (vitaya para), optik tola simlari ishlatilishi mumkin. Odatda qalin koaksial simlar tarmoqning uzoqroqdagi qismida, ma'lumotlarni uzatish qobiliyatining yuqori bo'lishini ta'minlaydi. Lekin koaksial simlarda ishlangan tarmoqning mustaxkamligi unchalik yuqori emas, chunki bu tarmoqda biror kompyuterning ishdan chiqishi butun tarmoqning ishdan chiqishiga olib keladi.

Optik tolali tarmoqlar har tomonlama ishonchli va yuqori tezlikda axborot almashinuvini ta'minlaydi, lekin uning tannarxi qimmatligi va xizmat ko'rsatuvchi mutaxassislarning kamligi tufayli hozirgi kunda asosan o'ralgan juftlik simlaridan keng foydalaniladi.

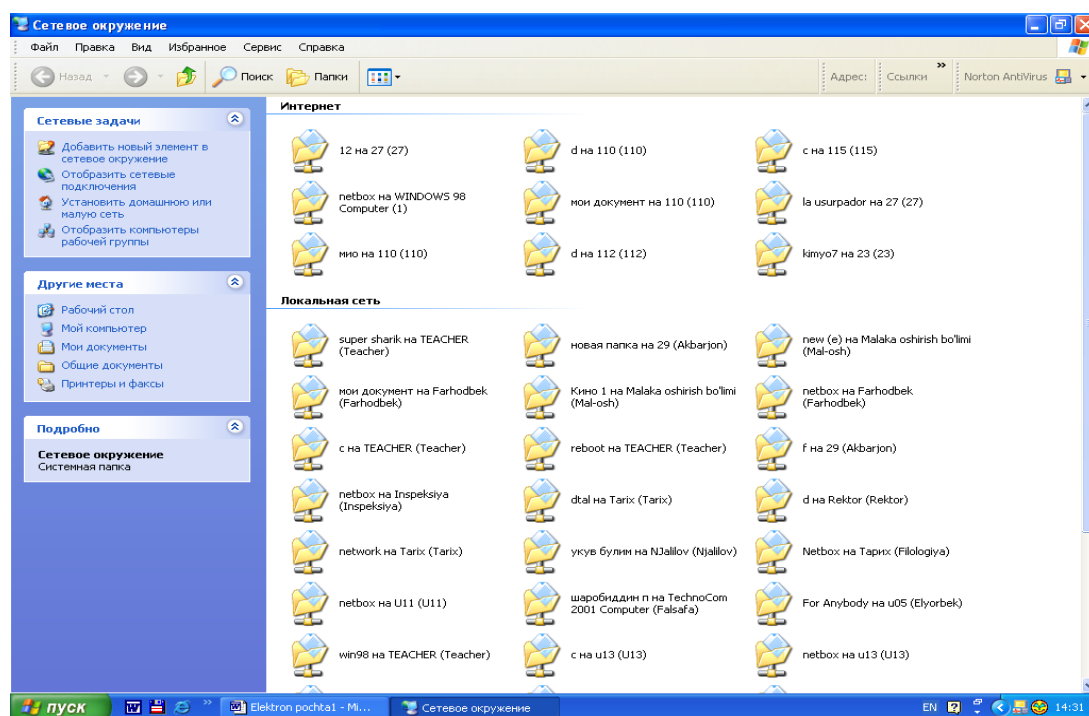
Bundan tashqari lokal tarmoqlar qurish uchun tarmoq kartasi va HUB qurilmasi ham talab etiladi. HUB lar 8, 16, 24, 32 portli bo'lishi mumkin.

Lokal tarmoqlar qurishning asosan halqa, shina va yulduzcha topologik usullari mavjud:



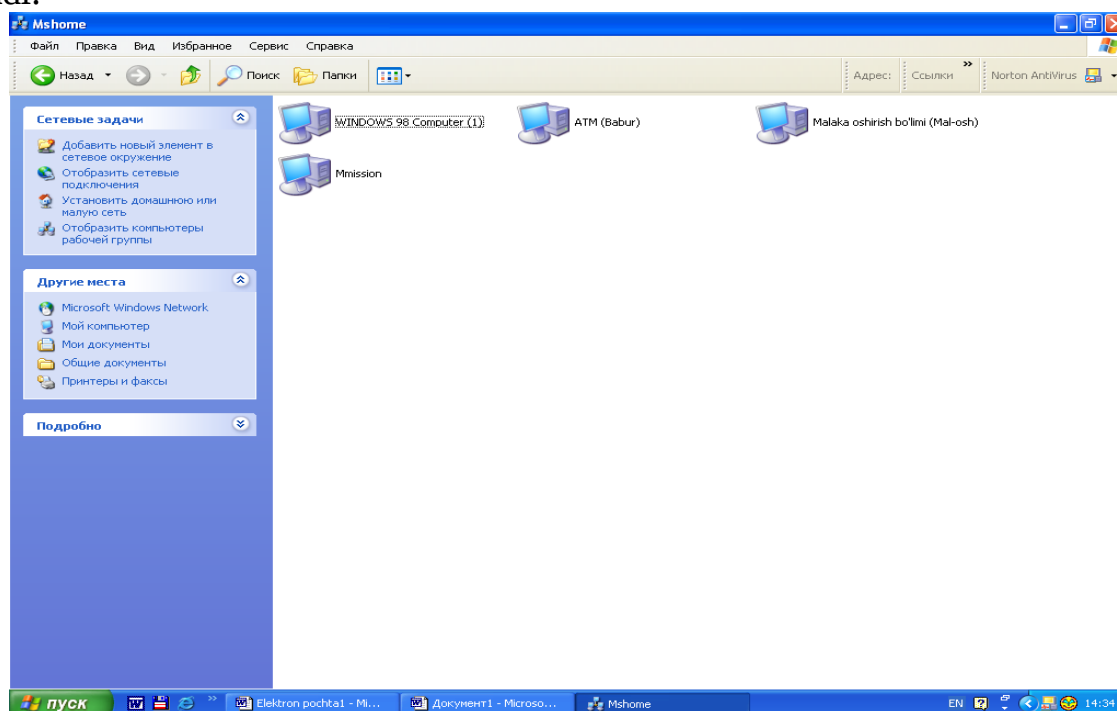


Lokal tarmoqlarda ishlash uchun «Ishchi stol»dagi «Сетевое окружение» piktogrammasi ikki marta bosiladi va natijada tarmoqqa ulangan kompyuterlar quyidagi rasmda ko'rsatilgandek oynada chiqadi.



Тармоққа ulangan kompyuterlarni ko'rish

Тармоқда ishlayotgan ishchi guruxni kompyuterlarini ko'rish uchun Панелнинг chap tarafidagi « Отобразить компьютеры раочей группы » buyrug'i bosiladi.



Тармоқнинг ishchi guruxidagi kompyuterlarni ko'rish

3.Global kompyuter tarmog'i.

Internet – butun dunyoni qamrab olgan global kompyuter tarmog'idir. Hozirgi kunda internet dunyoning 150 dan ortiq mamlakatida 100 millionlab abonentlariga ega. Har oyda tarmoq miqdori 7-10% ga ortib bormoqda. Internet dunyudagi turli xil

ma'lumotlarga oid axborot tarmoqlari o'rtasidagi o'zaro aloqani amalga oshiruvchi yadroni tashkil qiladi.

Internet qachonlardir faqat tadqiqot va o'quv guruhlarigagina hizmat qilgan bo'lsa, hozirgi kunga kelib, u ishlab chiqarish doiralari orasida keng tarqalmoqda. Kompaniyalarni internet tarmog'ining tezkorligi, arzon, keng qamrovdagi aloqa, hamkorlik ishlaridagi qulaylik, hammaning ishlashi uchun imkon beruvchi dastur hamda ma'lumotlarning noyub bazasi ekanligi o'ziga tormoqda. Arzon hizmat narxi evaziga foydalanuvchilar AQSH, Kanada, Avstraliya va boshqa ko'pgina Evropa mamlakatlarining tijorat yoki notijorat axborot xizmatlariga yol topadilar. Internetning erkin kiriladigan arxivida insoniyat faoliyatining barcha jabhalarini qamrab oladigan axborotlarga, yangi ilmiy yangiliklardan tortib, to ertangi kungi ob-havo ma'lumotigacha bilib olish mumkin.

Mustahkamlash uchun savollar.

1. Lokal hisoblash tarmog'i nima ?
2. Global tarmoq nima ?
3. Lokal va global tarmoqlar farqi nimada?

Tayanch tushunchalar. Qompyuter tarmoqlari, lokal tarmoq, global tarmok, koaksial, o'ralgan juftlik, optik tolali simlar.

13 - mavzu. Internet va elektron pochta.

Reja

1. Internetning asosiy tushunchalari
2. Internetga ulanish
3. Internet qaydnomalari
4. Elektron pochta

1. Internetning asosiy tushunchalari

Marshrutlashtiruvchi internetda ma'lumotlar oqimini qulay va yaqin yol bilan manzilga etkazishni rejalashtiruvchi va amalga oshiruvchi dasturlar mavjud.

Шлюз – ma'lumotlarni uzatishning turli qaydnomalarini internet foydalanadigan elektron pochtaning oddiy qaydnomasi SMTP ga aylantiradigan kompyuter. Aslida шлюз – bu dasturlar majmuidir. Aslida шлюз–bu dasturlar majmuidir. Bunda шлюз maqsadida foydalanadigan kompyuterga katta talablar qo'yilmaydi. Buning uchun unda шлюз vazifasini o'taydigan dasturlar bilan ishlash imkoni bo'lsa bo'ldi holos.

Трафик– internet aloqa kanallari orqali uzatiladigan ma'lumotlar oqimi hajmi.

dNS server – dNS – IP manzillar va kompyuterlar domen nomlarini aniqlovchi server. IP manzil va kompyuterlarning domen ko'rinishidagi noilari bilan ishlashni tashkil qilish uchun dastur joylashtirilgan kompyuterning IP manzili ko'rsatiladi.

U yoki bu serverning vaqtincha ishlamay qolishi yoki ular bilan bog'lanish qiyin bo'lishini nazarda tutib, bir qancha dNS serverlarni ko'rsatish mumkin.

Proxy. Internetda ba'zi bir ma'lumotlarga ko'pchilik murojaat qilgani uchun bu ma'lumotlarga oid serverga ulanish sekin bo'lishi mumkin. Shuning uchun ko'pchilik murojaat qiladigan serverlar nusxalari boshqa serverlarda ham saqlanadi. Bunday serverlar Proxy serverlar deyiladi. Proxy serverdan foydalanish imkoniyati odatda programmalarni o'rnatishda e'tiborga olinishi zarur. Hozirda ko'p internet ma'lumotlarini ko'rish uchun Microsoft Internet Explorer dasturidan foydalanganda, unda Proxy dasturi orqali foydalanish nazarda tutiladi.

Mirror serverlar. Ko'pchilikni qiziqtiruvchi serverlar odatda mamlakatlar serverlariga ham joylashtiriladi. Bu esa mamlakatlarga yuboriladigan so'roqlarning hajmini kamaytirishga va tegishli ma'lumotlarni tez topishga imkoniyat tug'diradi. Odatda Mirror serverining borligi home page da o'z aksini topgan bo'ladi va unga qarab qaysi server bilan ishlash qulayligi aniqlanadi va tanlanadi.

Yuqori tezlikka ega bo'lgan uzatish kanallari. Internetning muhim ko'rsatkichlaridan biri u orqali istalgan hajmdagi ma'lumotlarni tez uzatishdir. Shuning uchun internet telefon orqali ishlaydi. Internet ajratilgan ijaraga olingan telefon yollari orqali o'rnatilgan bo'lsa, unda ishlash tezligi yuqori bo'ladi. Hozirgi kunda turli tezliklar bilan ishlovchi T1, T2, T3 tez ishlovchi, yuqori tezlikli kanallar sistemasi mavjud. Xususan ular quyidagi tezliklarda ma'lumotlarni uzatishi mumkin.

T1 aloqa liniyasi 1, 5 Mbit/s

T2 aloqa liniyasi 15 Mbit/s

T3 aloqa liniyasi 45 Mbit/s

T3 juda yuqori tezlikka ega bo'lib, Amerika internet magistrallarida ishlatiladi. Internetda ma'lumotlarni uzatish uchun katta tezlikka ega bo'lgan X.25 va ISdN kanallari hozirda keng ularning ishlatilishi natijasida turli mamlakatlarda telekonferentsiyalarni tashkil qilish, va foydalanuvchilarni qiziqtiruvchi mavzular bo'yicha muhokama qilish, shu bilan birga shu maqsadlar uchun xizmat safarlariga jo'natishdan holi bo'lish imkoniyati paydo bo'ldi.

2. Internetga ulanish

Internetga ulanish uchun quyidagilar mavjud bo'lishi zarur:

tashqi modem uchun ketma-ket portga, ichki modem uchun uni qo'shishda foydalaniladigan slotga ega bo'lgan kompyuter;

telefon;

modem(ichki yoki tashqi);

kommunikatsion programmlar;

SLIP `yoki PPP qaydnomalar programma ta'minoti;

Internet provayderda (Internet xizmati ko'rsatuvchi tashkilotda) almashish qaydnomasi (SLIP `yoki PPP)

Ro'yxatdan o'tkazish.

Internetga telefon orqali ulanish. Internetga ulanish usullari ko'p va ular takomillashib turadi. Telefon orqali internet bilan ishlashning ikki yoli bor. Kommutatsiya qilinuvchi kanalga terminal kirish (conventional dialup, shell account) va internet qaydnomasiga kommutatsiya orqali kirish (IP over dial-up). Ba'zi provayderlar terminal kirishni taklif qilsa, boshqa provayderlar ikkalasini ham taklif qilishi mumkin. Terminal kirishda foydalanuvchi kompyuteri, go'yoki terminaldek

(ma'lumotlarni kompyuterga kirituvchi qurilma) bo'lib, uzoqdagi kompyuter (Internet orqali ulangan) bo'lsa, sizning kompyuteringizdek bo'ladi. Internet qaydnomasiga kommutatsiya qilingan kirishda foydalanuvchi kompyuter PPP (Point to Point Protosol-nuqtama-nuqta qaydnoma) qaydnomasining maxsus qo'shimcha imkoniyatidan foydalanadi. Internetga ulanishning ikkala usuli birgalikda ishlasa, u albatta yaxshi natija beradi.

Terminal kirishda foydalanuvchi o'z kompyuteridagi molem va kommunikatsiya programmalari (terminalini emulyatsiya qiluvchi) yordamida o'z provayderiga o'z telefonidan qo'ng'iroq qiladi va uzoqlashgan kompyuter modemi javobidan so'ng u bilan ulanadi. Bu holda foydalanuvchi kompyuteri endi uzoqlashgan kompyuterga ulangan terminaldek ishlaydi va uzoqdagi kompyuter bilan bog'lanib, o'z nomingiz (log bilan) va parolingizni kiritasiz. Internetga kirgandan so'ng undan butun dunyu sizni qiziqtirgan barcha masalalar bo'yicha sayuxat qilish imkoniyati paydo bo'ladi.

Kommutatsiya yolari orqali IP bog'lanishda foydalanuvchi modemi provayder kompyuteriga bog'lanadi (telefon orqali). Bunday bog'lanishning moxiyati shundan iboratki, bu holda TCP/IP qaydnomasi formatida maxsus qaydnoma asosida ma'lumotlar almashishni ta'minlovchi programma ta'minotidan foydalanadi. Uzoqlashgan kompyuter javob bergandan keyin bu programma ta'minot foydalanuvchi haqidagi ma'lumotlarni unga jo'natadi. Ro'yxatdan o'tish muvaffaqiyatli kechsa, unda bemalol ish boshlash mumkin.

3. Internet qaydnomalari

Internet tarmog'ining ishlash printsiplari TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol-ma'lumotlarni uzatish qaydnomasi /Internet qaydnomasi)dan foydalanishga asoslangan. TCP/IP qaydnomalari internet global tarmog'ida ham, shuningdek boshqa ko'pgina lokal tarmoqlarda ma'lumotlarni uzatish uchun xizmat qiladi. Albatta, internetdan foydalanuvchilar TCP/IP qaydnomalari haqida xech qanday maxsus bilim talab qilinmaydi, biroq umumiy xarakterdagi, echilishi mumkin bo'lgan muammolarni hal qilish uchun asosiy ishlash printsiplarini tushunish, xususan elektron pochta sistemasini joylashtirish(sozlash)ni bilish kerak. Shuningdek TCP/IP qaydnomalar internetning boshqa bazali qaydnomalari FTP va TelNet qaydnomalari bilan uzviy bog'langan.

Tcp/ip qaydnomalari.

TCP/IP (Transmission Control Protosol/Internet Control-uzatishning boshqarish qaydnomasi/internet qaydnomasi) kompyuter tarmog'ida ma'lumotlarni uzatish qaydnomalari majmuining nomidir. TCP/IP jumlasini o'z ichiga Transmission Control Protocol(TCP) va Internet Protocol (IP) qaydnomalar nomlarini birlashtirib olgan qaydnoma bo'lib, u shunday qoidalar majmuiki, bunda TCP/IP barcha kompyuter ishlab chiqaruvchi kompaniyalarning moslamaviy va dasturiy ta'minot hamkorligini ta'minlaydi. Bu qoida jumladan, TCP/IP paketi bilan ishlovchi digital Equipment firmasi kompyuterlaridan PC Compaq kompyuterlariga murojaat qilishni kafolatlaydi. TCP/IP ochiq qaydnoma, bu shuni bildiradiki, qaydnoma haqidagi barcha ma'lumotlar chop etilgan va undan barcha ochiq foydalanadi. Bunday siyosat

bu sohaning tezroq rivojlanishiga olib keladi. +aydnoma bir jumla boshqasi bilan qanday qilib bog'lanishini anig'laydi. Bu aloqa programma ta'minotida quyidagicha dialogga o'hshash bo'ladi. «Men sizga ushbu ma'lumotni yuboryapman, keyin siz menga uning javobini yuborasiz, so'ngra men mana buni sizga yuboraman. Siz barcha ma'lumotlarni yig'ib, ularning umumiy natijasini qaytarib yuborishingiz shart». Ma'lumotlar uzatishni boshqarishni to'la paketining har bir qismini qaydnoma aniqlaydi. +aydnoma paketida elektron pochta orqali habar telekonferentsiyalardan maqolalar yoki xizmat yuzasidan habarlar borligini ko'rsatadi. Qaydnoma andozalari ish jarayonida ro'y berishi mumkin bo'ladigan noma'lum holatlarni shuningdek xatolar talqinini o'z ichida e'tiborga oladi.

Ko'pchilik foydalanuvchilar TCP/IP ni bitta programma deb o'ylashadi. Aksincha, u tarmoqning bir vaqtning o'zida ma'lumot uzatish uchun ishlab chiqilgan, o'zaro bog'langan qaydnomalarning butun bir dasturlar oilasidir. TCP/IP tarmoqning dasturlar qismi bo'lib, u TCP/IP oilasidagi har bitta qism ma'lum bir aniq maqsadga qaratilgan: elektron pochталarni yuborish, sistemaga olis masofalardan kirishni ta'minlash, Файллarni manzillarga jo'natish, habarlarga yol ko'rsatish, yoki tarmoqdagi buzilishlarni talqin qilish. TCP/IP Internet global tarmog'ida keng foydalanuvchi qaydnomalardir. U ham yirik korporativ tarmoqlarda shuningdek, kompyuterlar soni oz bo'lgan lokal tarmoqlarda ham qo'llaniladi.

WORLD WIDE WEB (WWW) ga kirish

WWW — kompyuter tarmoqlarida kerakli ma'lumotni ko'rishni gipermurojaat deb ataluvchi usul bilan kompyuter tarmoqlarida joylashtirish usuli WWW — World Wide Web nom Tim Berusers – Lee (CERN laboratoriyasi) tomonidan kiritilgandir. U boshqacha qilib, butun dunyu «o'rgimchaklari» deb ham ataladi. Buning sababi, o'rgimchak yashashi uchun turli yangi yollarni tashkil qilib, bu yollar orqali turli nuqtalarga yurishiga o'xshab, WWW da ham turli yollar orqali tegishli ma'lumotlarga etib borish va uni ko'rish imkoniyati borligidir. WWW da nuqtalar rolini kompyuter o'ynaydi. yollar sifatida telefon tarmoqlari ishlatiladi. Web sahifalar odatda html hujjat, ya'ni html (Hyper Text Markup Language — gipermatnni belgilash tili) da yozilgan hujjat sifatida tayyorlanadi.

Bu holda yozilgan hujjatlarni tabiiy ko'rinishda(keng ommaga tushunarli bo'lgan) kompyuter ekranida tasvirlash uchun maxsus dasturlar ishlatiladi. bunday dasturlar brauzer (broser – ko'ruvchi, sharhlovchi) lar deb ataladi. Xususan Windows tarkibida mavjud dasturlar sharhlovchi nomi bilan yuritiladi.

4. Elektron pochta

Elektron pochta orqali faqat matnlarni emas, balki rasm, grafik, Видео, tovushlardan tashkil topagan ma'lumotlarni ham jo'natish va qabul qilish imkoniyati paydo bo'ldi.

Elektron pochta orqali olingan Файллarni disketalarga yozib olish, vinchester diskalarida saqlash va u bilan boshqa Файллар ustida bajariladigan amallarni: taxrirlash, nusxa olish va boshqalarni bemaolol amalga oshirish mumkin. Agar ingliz tilida yozilgan adabiyut va jurnallarni o'qimoqchi bo'lsangiz va ingliz tilini bilmasangiz, sizga yordamchi tarjimon programmalardan foydalanishni maslaxat beramiz. Buning uchun avvalo, Файлни kompyuterning qattiq diskiga yoki disketaga

ko'chirib olish va so'ng Styles, Socrat, Prompt 98 yoki boshqa tarjimon programmalar yordamida rus tiliga (hozircha) tarjima qilishingiz mumkin. Keyinchalik o'zbek tiliga tarjima qiladigan programmalar ham albatta paydo bo'ladi.

Elektron pochtaning ajoyib xususiyatlaridan biri –u masofa tanlamaydi va uzoq, yaqin masofalar ham har doim yaqin masofadek tuyulaveradi. Hozirda har kuni dunyoning ko'p burchaklaridan Elektron pochta orqali ko'proq, u yoki bu konferentsiyalarda qatnashishga takliflar yoki konferentsiyalarga tezislar ma'ruzalar matnini jo'natish formalari haqida ma'lumotlar olib turish mumkin. Hozirda bu ko'plab foydalanuvchilarning kundalik ish rejasiga kirib qolgan. Agar hozirgi zamon turli sohalaridagi yangiliklarni bilmoqchi bo'lsangiz, bunday ish zarurat ekanligini sezasiz.

Elektron pochta-universal aloqa vositasi. Elektron pochtaning bir xil buyruqlar orqali matn, har xil formatdagi hujjatlarni, faks, telekslarni, umuman ixtiyoriy Файллarni jo'natish va qabul qilib olish mumkinligi uning universal aloqa vositasi ekanligini bildiradi.

Elektron pochta etkazish tezligi. Elektron pochta jo'natilgandan so'ng bir zumda (1-5 minut ichida yoki bir soat, ba'zan undan ham ko'p ko'proq vaqt orasida) uni oluvchiga etib boradi. Bundan ko'rinadiki, u hatto ekspress pochta, hatto HdL pochta deb ataluvchi pochталardan ham kerakli manzilga etib boradi. Uning manzilga etib borishi uchun ba'zan ko'plab aloqa bo'limini o'tib borishiga to'g'ri keladi. Misol uchun siz xatni Нью Yorkka jo'natsangiz, u bir qancha aloqa bo'limlaridan Toshkent, Angliya, Germaniya yoki boshqa mamlakatlar orqali etib borishi mumkin. Uni qanday yollardan etib borishi mumkin. U шлюз deb ataluvchi kompyuterlardan ham o'tishi mumkin. Uni qanday yollardan o'tib kelganligi xatning bosh qismida o'z aksini topgpn bo'ladi.

Elektron pochta tez muxokama vositasi: Biror loyixani uzoqdagi o'z hamkorlaringiz bilan yoki bir gurux shaxslar bilan muxokama qilmoqchi bo'lsangiz, uni tez muxokama qilish imkoniyati mavjud. Bu esa xizmatning butunlay yangi turidir. Hozir shu tarzda turli grantlarga talabnoma yuborish va ular bilan loyixaning iker-chikirlarini muxokama qilish orqali amalga oshiriladi.

Qog'ozsiz ishlashga o'tish. Turli idoralarga kuniga kelib tushadigan xatlar ro'yxati va unga javob berish uchun qanchadan-qancha qog'ozlar talab qilinadi, qog'ozlarni sotib olish va olib kelish uchun esa katta miqdordagi harajatlar talab qilinadi. Buning o'rniga kelagan xatlar nusxasi va uning javoblari disketlarda saqlansa, xatlarni ma'lum vaqtdan so'ng oson qidirib topishdan tashqari, qancha-qancha iqtisod borligini sezish qiyin emas.

Inson sog'ligi uchun foydaligi. Elektron pochta inson sog'ligini ximoya qilish uchun ham katta omildir. Chunki, agar qog'oz orqali ishni davom ettirilsa, qanchadan-qancha o'rmonlar kesiladi, natijada ekologiya buziladi. Kutubxonalarda kitob saqlash ko'rinishlari o'zgaradi. (kitob va jurnallarni ekologik toza disketlarda saqlashga o'tish)bu esa kutubxona xodimlari orasida mavjud bo'lgan professional kasalliklardan qutulishga olib keladi. Maxfiy deb hisoblanadigan ba'zi bir qog'ozlarni yo'q qilish uchun sotib olinadigan qurilmalar tejaladi va xokazo.

Elektron pochta programmaları

Internet xizmatida mavjud Elektron pochtaning programmalari ko'p va rang-barang bo'lib, ularning ko'pchiligi UNIX OS boshqaruВида ishlaydi. Shuning uchun UNIXning ba'zi bir buyruqlari bilan tanishish foydali bo'ladi.

Uning Файл sistemasida MS DOS Файл sistemasiga juda yaqin, buyruqlari ham MS DOS buyruqlariga o'xshash. Lekin u ko'p vaqtlardan beri ishlatilayotgan uchun hamda uning boshqaruВида universal, super kompyuterlar ishlagani uchun ko'p programmalar aynan UNIXda boshqariladi. Hozirda Elektron pochta dan foydalanishni yanada qulayroq holga kkeltirish uchun ko'p programmalar yaratildi. Bular MS Exchange, MS Mail, MS Outlook Express, Internet mail, Visual Mail va boshqa programmalaridir. Ularning soni tez ko'payib borayotganini sezish qiyin emas. Odatda UNIXga mos Elektron pochta programmalariga qiziq-qiziq nomlar ham berishadi. Misol uchun elm, Pine (qarag'ay), mush (qo'ziqorin) va xokazo.

Elektron pochta programmmalari haqidagi hujjatlar Unix E-mail Software nomiga ega bo'lib, ularni UseNet da news. answer, news. admin. misc, comp. mail. misc, comp. answers nomli konferentsiyalar orqali olish mumkin.

Elektron pochtaning afzalliklari

Elektron pochtaning asosiy afzalliklaridan biri uning tezligidadir. Telefon ham tez ishlaydi. Lekin hayot tajribasi shuni ko'rsatadiki, juda ko'p hollarda u orqali bog'linish muvaffaqiyatsizlikka uchraydi. Buning sababi abonentning telefon qilingan vaqtda o'z joyida bo'lmaganligidadir. Elektron pochta ham tezlik nuqtai nazaridan telefondek ishlasada, u bir vaqtning o'zida o'zaro gaplashuvchilarning har ikkalasi ham joyida bo'lishini taqazo qilmaydi. Bundan tashqari, Elektron pochta yuborilgan joyda kompyuter xotirasida qoldiradi.

Chunki bir vaqtning o'zida yuborilayotgan ma'lumotlar bir nechta adreslarga jo'natilishi mumkin. Elektron pochta orqali turli xildagi ma'lumotlarni, kompyuter programmalarini, jadvallarni, grafiklarni jo'natish va qabul qilish mumkin.

Elektron pochta jo'natish quyidagi sxema asosida amalag oshadi. Jo'natilgan ma'lumot, programmalar Файлlar sifatida tashkil qilinadi va bu Файл kompyuter programmalar yordamida va modem qabul qilayotgan elektron pochta bo'limiga yoki to'g'ridan-to'g'ri qabul qiluvchi adresiga komunikatsion programmalar deb ataluvchi programmalar yordamida jo'natiladi. +abul qiluvchi kompyuter to'g'ridan-to'g'ri modem yuborilayotgan Файлни qabul qilishga tayyor (ya'ni tushundim) degandan so'ng uni qabul qila boshlaydi. Bundan avval qabul qiluvchi kompyuter sizning kompyuteringizni tanib, uzatayotgan kompyuter nomi, paroli va ma'lumotlar formati mos kelsa, unda modem jo'natilayotgan Файллarni qabul qila boshlaydi. Agarda tekshirish natijasida parol, коmпьютер nomi, adresi yoki yuborilayotgan Файл formati mos tushmasa, qabul qiluvchi kompyuter bular to'g'risida ma'lumot jo'natadi.

Elektron posta orqali aloqa bog'lash uchun yuborilayotgan joyda kompyuter elektron pochta sistemasida ro'yxatga olingan bo'lishi shart. Elektron pochta orqali aloqa o'rnatishning yana bir afzallilari uning faks orqali bog'langandagi narxdan ancha pastligidadir. Buning sababi Elektron pochta orqali jo'natiladigan ma'lumotlar jo'natilish tezligi kattaligidadir. Bundan tashqari, ixtiyoriy hajmdagi ma'lumot, programma umuman Файллarni dunyoning ixtiyoriy nuqtasiga jo'natilishi

mumkinligidadir. Elektron pochta orqali aloqa o'rnatish ma'lum aniq qoidaga rioya qilishni talab qiladi. Unga murojat qilish avvaldan belgilangan sistema orqaligina bo'ladi.

Elektron pochta kamchiliklari

Elektron pochta bo'lishi uchun avvalo uning xizmatidagi foydalanuvchi albatta kompyuterlarga, modemga va programma ta'minotiga ega bo'lishi kerak. Bunday sharoit hammada ham yo'q, albatta.

Qompyuterlarning ishdan chiqishi mumkinligini, bu nasbatan kam uchraydigan hol bo'lsada bazan buzilib ham turadi. Bunda ma'lum vaqt ma'lumot olishdan maxrum bo'lib turiladi.

Maxfiy deb hisoblangan ma'lumotlarni jo'natishda umuman aytganda, uni boshqalar o'qib olishi mumkin.

Elektron pochta manzillari

Elektron pochta abonentga etib borishi uchun u halqaro andozalar talabi asosida va Elektron pochtaning andoza adresi shaklid jo'natilishi lozim. Har bir foydalanuvchiga manzil u birlashtirilgan provayderlar tomonidan belgilanadi. Masalan, quyidagi elektorn pochta adreslarini ko'raylik:

mirarip@law.silk.org

maripov@tashsu.silk.org

Bunda mirarip abonentning nomi, @ (kuchukcha-deb o'qiladi) belgisi esa abonent nomini domendan (aloqa koordinatalaridan) ajratish uchun xizmat qiladi. @ belgisidan o'ng tomonda joylashganlar domen deb ataladi va u abonentning qayerda joylashganini aniqlaydi.

Yuqoridagi adreslarida law.silk.org va tashsu.silk.org domenlarni bildiradi. Bunda law.silk.org quyidagilarni anglatadi. Law-tashkilot nomi(yuridik instituti), silk kompyuter tarmog'i nomi, org (organisation—tashkilot so'zidan olingan) esa tashkilotlilik belgisidir.

Xuddi shuningdek, ikkinchi adresda ham tashsu tashkilot nomi (ToshDU) silk.org esa oldingi adresga o'xshab tarmoq va tashkilotni bildiradi. Domenning tashkil etuvchilari (law, silk, org) bir-biridan nuqta bilan ajratiladi.

Domenning eng o'ngida joylashgan org qisqartma domenning yuqori bosqichi deb ataladi. Uning o'rnida mamlakat kodi ham turishi mumkin.

Masalan, uz (O'zbekiston), ru (Rossiya), uk (Buyukbritaniya). Bu holda domen geografik printsip asosida tashkil qilinganini bildiradi. Bu kodlar halqaro andozalar (ISO)tomonidan aniqlanadi.

Eslatma: Elektron adresi, xususan A+Shda domenning yuqori bosqichida

Edu (education- ta'lim), gov (government-xukumat), com (commercial-savdo-sotiq)muassasalarini uyushtirishni bildiradi. Bular kompyuter tarmoqlari qanday sohalarini birlashtirishni anglatadi. Mos ravishda ma'lumotlar ham bu sohalarga oid bo'ladi.

Yuqorida keltirilgan adreslash Internet kompyuter tarmog'ida keng tarqalgan adreslarni tashkil qilish sistemasi dNS(domein Name Sustem)-domenlarning nomlash sistemasida qabul qilingan.

Mustahkamlash uchun savollar.

1. Internetga ulanishning qanday usullari mavjud?
2. TCP/IP qaydnomalari nima?
3. Elektron pochta nima?
4. Elektron pochtaning qanday afzalliklari bor ?

Tayanch tushunchalar. Domen, provayder, modem, brouzer, Internet xizmatlari, Internet adreslari, elektron pochta va elektron adres

14-Mavzu. Algoritm haqida tushuncha. Model tushunchasi. Masalalarni EHM da echish bosqichlari.

Model tushunchasi

Algoritm haqida tushuncha

Algoritmning asosiy xossalari.

Algoritmning berilish usullari.

Chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlar. Blok sxema.

Amaliy masalalarda tabiat hodisasi, ishlab chiqarish jarayoni, konstruktsiya, boshqarish sistemasi, iqtisodiy plan va shu kabi real “nomatematik” ob’ektlar bevosita beriladi. Tadqiqot ob’ektni formallashtiridan, tegishli matematik modelni qurishdan boshlandi; ob’ektning eng muhim xususiyatlari va xossalari ajratiladi hamda matematik munosabatlar yordamida tavsiflanadi. Matematik model qurilgandan so’ng, ya’ni masalalarga matematik forma berilgandan keyingina uni o’rganish uchun matematik metodlardan foydalanishimiz mumkin.

Masalan: yozuv stoli sirtining yuzini aniqlash lozim deb faraz qiling. Buning uchun uning bo’yi va enini o’lchab, topilgan sonlar o’zaro ko’paytiriladi. Bu elementar protsedura aslida quyidagini anglatadi. Real ob’ekt-stol sirti-abstrakt matematik model-to’g’ri to’rtburchak bilan almashtiradi. O’lchash natijasida topilgan sonlar to’g’ri to’rtburchakning o’lchamlari deb qaraladi va bunday to’g’ri to’rtburchakning yuzi taqriban izlanayutgan sirtning yuzi deb qaraladi.

Yozuv stoli sirti uchun to’g’ri to’rtburchak modelini tanlaganda odatda biz o’z ko’rish tasavvurimizga asoslanamiz. Biroq odamning ko’zi o’lchov asbobi kabi katta aniqlikka ega emas. Shuning uchun masalaga jiddiy qaralganda yuzni aniqlashda to’g’ri to’rtburchak modelidan foydalanishdan avval uni tekshirish lozim. Tekshirishni quyidagicha amalga oshirish mumkin: stolning qarama-qarshi tomonlarining, shuningdek diagonallarining uzunliklari o’lchanadi hamda o’lchash natijalarini o’zaro taqqoslanadi. Agar qarama-qarshi tomonlar va diagonallar uzunliklari juft-juft bilan talab etilgan aniqlikda o’zaro teng bo’lsa, u holda stol sirtini haqiqatan to’g’ri to’rtburchak deb qarash mumkin. Aks holda to’g’ri to’rtburchak deb qarash mumkin. Aks holda to’g’ri to’rtburchak modelidan voz kechish va umumiy ko’rinishdagi to’rtburchak modeli bilan almashtirish lozim. Aniqlikka yuqori talab

qo'yilganda modelni yanada aniqlashtirish, masalan, stolning yumaloqlangan burchaklarini ham hisobga olish zarurati tug'ilishi mumkin.

Shu sodda misolni bunchalik batafsil muhokama qilishimizdan maqsad boshidayuq quyidagi muhim fikrni ta'kidlab o'tishdir: matematik modelni tekshirilayotgan ob'ekt bir qiymatli aniqlamaydi. Bitta stolning o'zi uchun yu to'g'ri to'rtburchak modelini, yu umumiy ko'rinishdagi to'rtburchak modelini, yu yana ham murakkab—«yumaloq burchakli to'rtburchak» modelini qabul qilishimiz mumkin. U yoki bu modelni tanlash aniqlikka qo'yilgan talablarga bog'lik. Aniqlik ortib borishi bilan modelni o'rganilayotgan ob'ektning yangi-yangi xususiyatlarini hisobga olgan holda murakkablashtirishga to'g'ri keladi.

Algoritm tushunchasi, uning xossalari, ko'rinishlari va ifodalanish usullari.

"Informatika" kursining markaziy tushunchalaridan biri algoritm tushunchasidir. Algoritm tushunchasi zamonaviy matematikaning eng keng tarqalgan tushunchalaridan biridir. Unga qat'iy ta'rif berilmaydi, ya'ni uni sodda tushunchalar orqali ifodalab bo'lmaydi.

EHMda biror matematik masalani echish yoki o'nga dastur tuzish uchun avvalo uning matematik modeli quriladi. Matematik modelini qurish bo'lgan xar qanday masalani EHM da echish mumkin bo'ladi. Masalaning matematik modeli qurilib, uning echish usuli tanlanadi. So'ngra tanlangan usul bo'yicha masalaga dastur tuziladi va EHM ga kiritish amalga oshiriladi. Ushbu bosqichda talab qilingan hisoblash jarayonini etarlicha to'lik, aniq va bir ma'noli tavsiflash zarurati tug'iladi. Mashinaga hisoblash jarayonida paydo bo'lishi mumkin bo'lgan holatlar haqida zarur ko'rsatmalar ham berilishi kerak. Shunday qilib, EHMga topshirik tayyorlanayotganda hisoblash jarayonini yoki EHMda bajariladigan ixtiyoriy boshqa amallar ketma-ketligini aniq va to'la tavsiflash zarurati paydo bo'ladi. Ana shu tavsif echish algoritmi bilan beriladi.

Masalani echish algoritmini izlash, ishlab chiqish va tavsiflash algoritmlash deyiladi. Algoritm so'zi va tushunchasi IX asrda yashab ijod etgan buyuk alloma Muhammad al-Xorazmiy nomi bilan uzviy bog'liq. Algoritm so'zi Al-Xorazmiy nomini Evropa olimlari tomonidan buzib talaffuz qilishidan yuzaga kelgan. Al-Xorazmiy birinchi bo'lib o'nlik sanoq sistemasining printsiplarini va undagi to'rt amallarni bajarish qoidalarini asoslab bergan. Algoritm deganda ijrochiga ko'rsatilgan biror maksadga erishishga yoki berilgan turdagi ixtiyoriy masalaning echilishini ta'minlaydigan ko'rsatmalarning (buyruqlarning) aniq, tushunarli, chekli hamda to'liq tizimi tushuniladi. Algoritmalar faqat hisoblashga oid masalalarga tadbiiq qilinmasdan, balki boshqa xarakterdagi masalalarga ham keng qo'llaniladi.

Algoritmning xossalari.

Ma'lumki algoritm ko'rsatmalar tizimidan iborat ekan. Ko'rsatmalarning mazmuni, kelish tartibi, qo'llanish doirasi va olinadigan natijasidan kelib chiqib, algoritmning eng asosiy xossalari bilan tanishib chiqamiz.

Diskretlik. Bu xossaning xususiyati algoritmlarni doimo chekli qadamlardan iborat qilib bo'laklash imkoniyati mavjudligida, ya'ni uni chekli sondagi oddiy ko'rsatmalar ketma-ketligi shaklida ifodalash mumkinligidir.

Tushunarliklik. Ijrochiga tavsiya etilayotgan ko'rsatmalar ketma-ketligi uning uchun tushunarli bo'lishi shart, aks holda ijrochi oddiygina amalni ham bajara olmaydi. Har bir ijrochining bajara olishi mumkin bo'lgan ko'rsatmalar yoki buyruqlar majmui mavjud, u ijrochining ko'rsatmalar tizmi (sistemi) deyiladi. Demak, ijrochi uchun berilayotgan jumlar orqali buyruq mazmunda beriladi. Algoritmning ogzaki tavsifi hisoblash mashinasi uchun yaramaydi.

Misol: x va y natural sonlarining eng katta umumiy bo'luvchisini d ni topishda foydalanadigan Evklid algoritmini ko'rib chikaylik.

1. x va y sonlari taqqoslansin. Agar $x > y$ balsa, u holda $a=x$, $b=y$. Aks holda $a=y$, $b=x$.

2. a ni b ga bo'linsin, bo'lishdagi qoldiqni p ga teng deb olinsin.

3. Agar $p=0$ balsa, u holda eng katta umumiy bo'luvchi qilib $d = b$ olinsin va hisoblash to'xtatilsin, aks holda 4-amal bajarilsin.

4. $a=b$, $b = p$ deb olinsin. 2-amal bajarilsin. Ushbu algoritm berilgan x va y sonlarining eng katta umumiy bo'luvchisi topilgunga qadar ko'p marta takrorlanadi.

Aniqlik. Ijrochiga beriladigan ko'rsatmalar aniq mazmunda bo'lishi zarur, ya'ni algoritm bajariladigan amallarning zarur ketma-ketligini aniq belgilab beradi. Ko'rsatilgan ketma-ketliklar aniq bo'lganligi uchun uni amalga oshirish jarayoni mexanik xarakterga ega bo'lishi ham mumkin.

Ommaviylik. Ushbu xossasi berilgan algoritmning boshlang'ich ma'lumotlarning ruxsat etilgan ixtiyoriy qiymatlariga yarokligini ifodalaydi. Boshqacha aytganda, algoritm biror sinfga tegishli masalalarni echishga mo'ljallangan bo'lishi va boshlang'ich ma'lumotlarning o'zgartirilishidan qat'iy nazar har bir algoritm mazmuniga ko'ra bir turdagi masalalarning barchasi uchun o'rinli bo'lishi talab qilinadi. Bu uning ommaviylik xossasi deyiladi.

Natijaviylik. Xar bir algoritm chekli sondagi qadamlardan so'ng albatta natija berishi shart. Bajariladigan amallar sonidan qat'iy nazar har bir algoritm natijaga ega bo'lishi shart. Chekli qadamlardan so'ng qo'yilgan masala echimga ega emasligi ham natija hisoblanadi. Jarayun cheksiz davom etib natija bo'lmasa uni algoritm deb bo'lmaydi.

Algoritmning berilish usullari.

Algoritmni tasvirlash usullari bilan tanishib chiqaylik. Aslida algoritmni berilish usullari ko'p.

Biz ulardan eng ko'p ishlatiladiganlari bilan tanishib chiqamiz.

Algoritmni so'zlar orqali ifodalanishi. Bu usulda ijrochi uchun beriladigan har bir ko'rsatma jumlar orqali buyruq mazmunida beriladi.

Algoritmning formulalar orqali berilishi. Algoritm matematik (hisoblash) formulalar tizimi orqali berilishi mumkin. Odatda bu usuldan matematika, fizika, kimyu kabi aniq fanlarni o'rganishda ko'plab foydalanamiz.

M: $u=a(v+sx)-dx$ formula bo'yicha hisoblash algoritmi

1. $R1=s+x$
2. $R2=v+R1$
3. $R3=a*R2$
4. $R4=d*x$
5. $G3=R3-R4$.

Keltirilgan algoritm a , v , s , x va d larning ixtiyoriy qiymatlari uchun o'rinli.

Algoritmning jadval ko'rinishda berilishi. Algoritm bu turidan ham ko'p foydalanamiz. To'rt xonali matematik jadval,

Funktsiyani jadval ko'rinishda berilishi bunga misol bo'ladi.

Algoritmning dastur shaklida ifodalanishi. Algoritmning dastur shaklida ifodalanishi bilan ma'ruzamizning keyingi qismlarida batafsil tanishamiz.

Algoritmning maxsus tilda tasvirlanishi. Bunday tillarni algoritmik tillar deyiladi va unda algoritmni bir xil ko'rinishda va aniq ifodalash, bajarish uchun qo'llaniladigan belgilash va qoidalar asosida yozish mumkin.

Algoritmnlarni grafik shaklida tasvirlanishi. Algoritmning bu shakli bizga avvaldan tanish, chunki matematika kursida chizilgan grafiklarning ko'pchiligi algoritmning grafik usulda berilishiga misol bo'ladi. Amalda qo'llaniladigan algoritmik tillarning ko'pchiligi algoritmnlarni yozishning formula-so'z usuliga juda yaqin. Bunda bir qism ko'rsatmalar matematik formulalar yordamida boshqa qismi oddiy so'zlar yordamida beriladi.

Masalaning qo'yilishiga qarab algoritmalar chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi bo'lishi mumkin.

1. Chiziqli va tarmoqlanuvchi algoritmalar.

Ma'lum formula orqali biror figuraning yuzini hisoblash yoki masalani echish algoritmi ko'rsatmalari ketma-ketligi to'g'ri bajarilsa, ya'ni masalani echish jarayonida shartlar, takrorlanishlar qatnashmasa bunday algoritmalar chiziqli algoritmalar deyiladi. Masalan, trapetsiyaning yuzini $S = \frac{a+b}{2} * h$ formula orqali

hisoblash yoki tekislikdagi ikki nuqta orasidagi masofani $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ formulasi yordamida qiymatini topish algoritmi chiziqli algoritmga misol bo'la oladi.

Shartlar qatnashgan algoritmalar tarmoqlanuvchi algoritmalar deyiladi. Masalan, $ax^2+bx+c=0$ ko'rinishdagi kvadrat tenglamaning ildizlarini topishda diskriminantning noldan katta, nolga teng yoki kichik shartlari tekshirilishi talab qilinadi. Shu shartlarning bajarilishiga qarab masalaning echimi baholanadi.

2. Takrorlanuvchi (tsiklli) algoritmalar.

Ayrim masalalarni hal qilishda masalaning biror qismini bir necha bor takroran hisoblashga to'g'ri keladi. Bunday algoritmalar takrorlanuvchi (tsiklli)

algoritmalar deyiladi. Masalan, $S = \sum_{i=3}^n (e^i - 2i)$ yig'indining qiymatini hisoblashda n

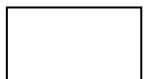
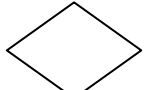
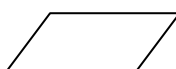
ning qiymatiga bog'liq ravishda $e^i - 2i$ funksiyasi i ning xar bir qiymatida hisoblanib avvalgi qiymatiga qo'shilib boradi. Bu holda $e^i - 2i$ funksiyasini hisoblash jarayoni bir necha bor takroran hisoblanadi.

3. Blok sxema.

Algoritmni ishlab chiqishning birinchi bosqichida algoritmni yozishning eng qulay usuli algoritmning strukturviy sxemasidir. Bu maxsus vositaning nomi blok sxema deb yuritiladi. Blok sxemalar turli geometrik figuralar shaklidagi oddiy elementlardan tashkil topadi.

Algoritmni struktura sxemasi berilgan algoritmni amalga oshirishdagi amallar ketma-ketligining grafik tasviridan iborat. Struktura sxemasida, ya'ni blok sxemasida masalani echish bosqichlari mos simvollar: ellips, to'g'ri to'rtburchak, romb, doira va xokazolar bilan tasvirlanuvchi alohida bloklar tarzida beriladi. Blok sxema simvollarida hisoblashlarning tegishli bosqichlari

ko'rsatiladi. Bloklar jarayonning rivojlanishiga qarab biri biri bilan yu'nalishni bildiruvchi strelkalar bilan birlashtiriladi.

-  - algoritmning boshlanishi va tugallanishini (ellips) bildiradi.
-  - o'zlashtirish yoki qiymat berishni bildiradi.
-  - shartni tekshirishni bildiradi.
-  - ma'lumotlarni kiritishni bildiradi.
-  - ma' ma'lumotlarni chiqarishni bildiradi.

Misol: x va y natural sonlarining eng katta umumiy bo'luvchisi d ni topishda foydalanadigan Evklid algoritmini ko'rib chiqaylik. Bu algoritmning so'zlar orqali berilishi avvalgi mavzuimizda bayun qilingan.

Mustahkamlash uchun savollar.

1. Algoritm so'zi kimning nomi bilan bog'liq?
2. Algoritm deganda nima tushuniladi?
3. Algoritm qanday xossalarga ega?
4. Algoritm qanday usullarda beriladi?

Tayanch tushunchalar: algoritm, diskretlik, tushunarlik, anqlik, ommaviylik, natijaviylik, algoritmning tasvirlanishi. Chiziqli, tarmoqlanuvchi, takrorlanuvchi algoritmlar; blok sxema.

Adabiyotlar: 59 (109-113 b), 52 (32-35 b), 5 (198-201 b)

15 – Mavzu. Dasturlash tiliga kirish. Beysik dasturlash tili.

Reja:

1. Beysik dasturlash tili alifbosi.
2. O'zgaruvchilar va ularning tiplari
3. Standart funsiyalar.
4. Amallarning bajarilishidagi imtiyozlar.
5. Ifodalar.
6. Buyruqlar va farmoyishlar.

1. Beysik dasturlash tili alifbosi

Beysik tilida quyidagi belgilar ishlatiladi;

- 26 ta lotin alifbosining katta va kichik harflari; A, V, S, ..., Z, a, b, c, ... , z. 33 ta kirill alifbosining katta va kichik harflari: A, B, .. , Ya, a, b, ..., ya.
- 10 ta raqam: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
- Ajratuvchi belgilar: " , " , " . " , " ; " , " : " , " ' " , " " , "[" , "]" va boshqalar.
- Arifmetik amal belgilari: " + " , " - " , " * " , " / " "
- Darajaga ko'tarish belgisi – " ^ " "
- +avslar " { " , " } " .
- Bo'sh joy:
- Munosabat amal belgilari: < , > , q , < q , > q , < >
- Maxsus belgilari: - \$, # , @ , ! , % , ? va boshqalar.

Sonlar beysik tilida 2-xil ko'rinishda ezilishi mumkin. Oddiy ko'rinishda butun sonlar odatdagidek yoziladi; 100, -213. Agar son o'nli kasr ko'rinishda yozilgan bo'lsa, uning butun va kasr qismlari bir biridan vergul orqali ajratib yoziladi. 1.06 0.099 65.67

Ikkinchi ko'rinish bu darajali ko'rinish yoki eksponentsial(suzuvchi vergulli) ko'rinish bo'lib, juda katta yoki juda kichik sonlar o'nning darajalari ko'rinishida yoziladi. Masalan,

$$0.00012=1.2 \square 10^{-4}, 1.2e-4$$

$$3450000=3.45 \square 10^6 3.45e+6$$

2. O'zgaruvchilar va ularning tiplari.

Beysik tilida uch xil haqiqiy, butun va belgili (harfiy) kattaliklardan foydalaniladi.

Beysik tilida haqiqiy o'zgaruvchilar o'zgaruvchilarni belgilash uchun lotin alifbosining xarflari, raqamlar va ayrim maxsus belgilar ishlatiladi. Haqiqiy o'zgaruvchilarni belgilash uchun bitta harf yoki harf raqamdan iborat identifiqatorlar (o'zgaruvchi nomi) ishlatiladi. Masalan, X, U, V1, X5.

Butun o'zgaruvchilarni belgilash uchun ishlatiladigan identifiqatorlar ham xuddi haqiqiy o'zgaruvchilar kabi yozilib, identifiqatorning oxirida protsent belgisi "%" qo'yiladi. Masalan, A12%, XY%.

Belgili kattaliklar ham xuddi haqiqiy o'zgaruvchilar kabi yozilib, identifiqatorning oxirida pul belgisi "\$" qo'yiladi. Masalan, X\$, AB\$, NOM\$.

3. Standart funsiyalar.

Matematika, fizika, va texnika fanlarida ko'p ishlatiladigan ayrim funsiyalar beysik tilida standart holiga keltirilgan, ya'ni ulardan bevosita foydalanish imkoni yaratilgan. Standart funsiyalar lotin alifbosining uchta xarfidan iborat bo'lib uning argumenti kichik qavs ichida yoziladi.

Funktsiyalar Beysik tilida yozilishil

SinX - SIN(X)

CosX - COS(X)

TgX - TAN(X)

ArctgX - ATN(X)

LnX - LOG(X)

|x| - ABS(X)

[x] - INT(X)

e^x - EXP(X)

$\sqrt{x}$ - SQR(X)

Tasodifiy son - rnd(X)

4. Amallarning bajarilishidagi imtiyuzlar.

Amallar matematika fanida qanday ketma-ketlikda bajarilsa beysik tilida ham shunday ketma-ketlikda bajariladi. Amallar kichik qavslar yordamida tartibga keltiriladi. Ifodada qavslar qatnashsa qavs ichidagi amallar birinchi navbatda bajariladi, so'ngra standart funsiyalar, darajaga ko'tarish amali, undan keyin ko'paytirish yoki bo'lish, oxirida qo'shish yoki ayirish amallari bajariladi.

5. Ifodalar

Beysik tilida arifmetik ifodalar bitta satrda kasrning sur'ati yoki maxrajisiz yoziladi va arifmetik amallar va darajaga ko'tarish amallari ishlatiladi.

Darajaga ko'tarish $^$ (x^u)

Ko'paytirish $*$, ($x*u$), bo'lish $/$, (x/u)

+o'shish $+$, ($x+u$), ayirish $-$, ($x-u$)

Ayrim arifmetik ifodalar yozishga misollar:

Ifoda	Beysik tilida yozilishil	Ifoda	Beysik tilida yozilishil
$\frac{a+b}{c-d}$	(A+B)/(C-d)	$\sin^2 x$	SIN(x)^2
$\cos x^3$	COS(x^3)	$x^5 \tan^2$	TAN(x^5)^2

Sinlnx	SIN(LOG(x))	$\text{Log}_a x$	LOG(x)/LOG(A)
stgx	1/TAN(x)	Arcsi nx	ATN(x/SQR(1- x^2))
Arcco sx	ATN(SQR(1- x^2)/x)	$\sqrt[5]{ x^3-y^5 }$	(ABS(X^3- Y^5))^(1/5)

6. Buyruqlar va farmoyishlar.

Beysik tili ikki xil bevosita hisoblash va dasturlash holatida ishlaydi.

Bevosita hisoblash holatida satr boshiga “?” qo’yiladi va berilgan arifmetik ifoda kiritiladi. Enter klavishini bosish orqali natija olinadi.

Dasturlash rejimida berilgan masala uchun dastur tuziladi. Dastur ketma-ket nomerlangan satrlar ko’rinishida yoziladi. Har bir satr o’z nomeriga va farmoyishiga ega bo’ladi. Masalan,

```
10 INPUT A, B, C
20 d=B^2-4*A*C
30 PRINT d
```

6.1. Buyruqlar.

Beysik sistema o’z buyruqlar tizimiga ega bo’lib, ular kiritilgan dastur ishini boshqarishga yordam beradi. Buyruqlarga tartib nomeri qo’yilmaydi.

LIST – dastur matnini oynaga chiqarish;

LLIST – dastur matnini qog’ozga chiqarish;

LIST N – N – satrni oynaga chiqarish;

RUN – dasturni boshidan bajarilishini ta’minlash;

NEW – tezkor (operativ) xotirani tozalash;

CLS – tezkor xotiradagi dastur matnini saqlagan holda oynani tozalash;

FILES – joriy katalogdagi Файлlar ro’yxatini oynaga chiqarish;

LFILES – joriy katalogdagi Файлlar ro’yxatini qog’ozga chiqarish;

SAVE <nom> - Файлни “nom” ism bilan tashqi xotiraga yozib qo’yish;

LOAD <nom> - “nom” ismli Файлни tezkor xotiraga yuklash;

TRON – dastur satrlarining bajarilishini oynada nazorat qilishni o’rnatish;

TROFF – TRON ni bekor qilish;

AUTO – avtomatik nomerlash, ya’ni dastur satrlariga avtomatik nomerlar qo’yib borish holatini o’rnatish;

RENUM – dastur satrlariga qaytadan nomerlar qo’yish.

6.2. Farmoyishlar.

Dasturlash rejimida berilgan masala uchun dastur tuziladi. Dastur ketma-ket nomerlangan satrlar ko’rinishida yoziladi. Har bir satr o’z nomeriga va farmoyishiga ega bo’ladi. Masalan,

```
10 INPUT A, B, C
20 d=B^2-4*A*C
30 PRINT d
```

Mustahkamlash uchun savollar.

Beysik tilining alifbosi qanday belgilardan iborat?

Beysik tilida necha xil o'zgaruvchilar ishlatiladi?

Beysik tilida qaysi standart funsiyalar ishlatiladi?

Amallar qanday ketma-ketlikda bajariladi?

Buyruq va farmoyish farqini tushuntirib bering.

Tayanch tushunchalar:

Beysik alifbosi, o'zgaruvchilar, standart funsiyalar, amallar, ifodalar, buyruqlar, farmoyishlar, LIST, LLIST, LIST N, RUN, NEW, CLS, FILES, LFILES, SAVE, LOAD, TRON, TROFF, AUTO, RENUM.

Adabiyotlar: 5 (5-12 b), 64 (269-271 b), 51 (6-8 b), 53 (73-75 b)