

14-MA'RUZA. UNIX OILASIDAGI OPERATSION TIZIMLAR. MACOS OPERATSION TIZIMI. UNIX

Operatsion tizim - bu maxsus dastur bo'lib, bu dasturning asosiy vazifasi - kompyuter ishini boshqarish, kompyuter va foydalanuvchi o'rtasida muloqotni o'rnatish, tashqi qurilmalar ishlash holatlarini sozlash va ular bilan muloqotni o'rnatish, har xil dasturlarni ishga tushirish va ularning ishlash holatlarini ta'minlash.

Operatsion tizimlardan eng taniqlilari bu Microsoft firmasining MS-DOS, Windows operatsion tizimlari, Apple firmasining Macintosh – MacOS operatsion tizimi, Unix va Linux operatsion tizimlari.

Operatsion tizimlarning asosiy vazifalariga:

- fayl tizimini boshqarish (yozish, o'zgartish, fayllardan nusxa ko'chirish, erkin foydalanishni nazorat qilish);
- dasturlar bajarilishini boshqarish (protssessor vaqtini taqsimlash, dasturlarni diskdan tezkor xotiraga yuklash, yashirin xavfli ta'sirni tutib olish va h.k.);
- xotirani boshqarish (keshlash, taqsimlash, ma'lumotlar butligi nazorati va h.k.);
- foydalanuvchi bilan muloqot (klaviaturadan, sichqonchadan buyruqlarni o'qish, axborotni ekranga, printerga chiqarish va h.k.)kiradi.

Operatsion tizim funksiyalari

Operatsion tizim (OT) tushunchasi qisqacha izohlanadigan bo'lsa, bu boshqaruv dasturidir. OS bu kompyuterning fizik va dasturiy resurslarini taqsimlash va ularni boshqarish uchun ishlatiladigan dastur.

Kompyuter resurslari ikki xil: fizik va dasturiy resurslarga bo'linadi.

Fizik resurslarga:

- xotira;
- vinchester;
- monitor;
- tashqi qurilmalar;
- va shu kabilar kiradi.

Dasturiy resurslar bu:

- kiritish va chiqarishni [boshqaruvchi dasturlar](#);
- kompyuter ishlashini ta'minlaydigan boshqaruvchi dasturlar;
- berilganlarni tahlil qiluvchi dasturlar;
- drayverlar;
- virtual ichki va tashqi xotirani tashkil qiluvchi va boshqaruvchi dasturlar va shu kabilardir.

Operatsion tizim quyidagi xususiyatlarga ega bo'lishi talab qilinadi:

1. **Ishonchlilik.** OS o'zi ishlayotgan qurilmalar bilan birga ishonchli bo'lishi kerak. OS foydalanuvchi aybi bilan vujudga kelgan xatoni aniqlash, uni tahlil qilish va tiklash holatida bo'lishi kerak. OS foydalanuvchini o'zi tomonidan qilingan xatodan himoyalashi, hech bo'lmaganda dasturiy muhitga keltiriladigan zararni minimumga olib kelishi kerak.
2. **Himoya.** OS bajarilayotgan masalalami o'zaro bir-biriga ta'siridan himoyalashi kerak.
3. **Bashorat.** OS foydalanuvchi so'roviga bashoratchilik bilan javob berishi kerak. Foydalanuvchi buyruqlari tizimda qabul qilingan qoidalar asosida yozilgan bo'lsa, ularning ketma-ketligi qanday bo'lishidan qat'iy nazar natija bir xil bo'lishi kerak.
4. **Qulaylilik.** Foydalanuvchiga OS ni taklif qilishdan maqsad resurslarni aniqlash va bu resurslarni boshqarish masalalarini yechishdan ozod qilishdir. Tizimni inson psixologiyasini hisobga olgan holda loyihalash kerak. davomi...
5. **Samaradorlik.** Resurslar taqsimotida OS foydalanuvchi uchun tizim resurslaridan foydalanish darajasini maksimal oshirishi kerak. Tizimning o'zi esa iloji boricha kamroq resurslardan foydalanishi zarur. Resurslarning OS tomonidan band qilinishi foydalanuvchi imkoniyatlarini kamaytirishga olib keladi.
6. **Moslanuvchanlik.** Tizim amallari foydalanuvchiga qarab sozlanishi mumkin. Resurslar majmuasi OS samaradorligini oshirish maqsadida ko'paytirilishi yoki kamaytirilishi mumkin.
7. **Kengaytiruvchanlik.** Evolyutsiya jarayonida OS ga yangi fizik va dasturiy resurslar qo'shilishi mumkin.
8. **Aniqlik.** Foydalanuvchi tizim interfeys darajasidan pastda sodir bo'ladigan jarayondan bexabar qolishi mumkin. Shu bilan birga foydalanuvchi tizim haqida qancha bilgisi kelsa, shuncha bilish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak.

Avval qayd etganimizdek, OS ning asosiy vazifasi resurslar taqsimoti. DOS oilasiga mansub operatsion tizimlar. Bu oilaning birinchi vakili — MS DOS tizimidir (Microsoft Disk Operating System — Microsoft firmasining diskli operatsion tizimi). Bu operatsion tizim 1981-yilda IBM PC paydo bo'lishi munosabati bilan chiqarilgan.

DOS oilasining operatsion tizimlari bir vazifali bo'lib, quyidagi o'ziga xos xususiyatlarga ega:

- EHM li interfeys foydalanuvchi kiritadigan buyruq yordamida amalga oshiriladi;
- Tizimni EHMning boshqa turlariga o'tishni soddalashtiradigan tuzilma mavjudligi;

- Operativ xotiraga kirish hajmining uncha katta emasligi (640 Kbayt). DOS operatsion tizimi oilalarining jiddiy kamchiligi shaxsiy kompyuterlar va operatsion tizim zaxiralariga ruxsatsiz kirishdan muhofaza vositalarining yo‘qligidir.

Linux operatsion (amaliy) tizimi. O‘zagi Unix operatsion tizimi asosida ishlangan, tarmoq operatsion tizimi. Linux ilk bor 1991 yili Linus Torvalds tomonidan ishlab chiqarilgan. Linuxning muhim xususiyatlaridan biri – u bepul dasturiy ta‘minot fondi doirasida, GNU oshkora litsenziyasiga ko‘ra bepul tarqatiladi. Asosan, Internetda va intra tarmoqlarda serverlar yaratish uchun qo‘llanadi.

UNIX oilasiga mansub operatsion tizimlar

Bular 32 razryadli ko‘p vazifali bir necha kishi foydalanadigan operatsion tizimdir. UNIX ning kuchli tomoni shundaki, bitta tizimning o‘zi turli kompyuterlarda — superkompyuterlardan shaxsiy kompyuterlarga foydalaniladi. Bu hol tizimni bir mashina arxitekturasidan boshqasiga qulay o‘tkazish imkonini beradi. UNIXda taqsimlovchi ma‘lumotlar bazasiga kirish, lokal tarmoqlar, olis masofdan aloqa qilish va oddiy modem yordamida global tarmoqlarga chiqish imkoni mavjud. UNIX da pochta xizmati — uning asosiy tarkibiy qismlaridandir. Hozirgi paytda UNIX uchun ko‘plab miqdorda ilovalar mavjud. DOS va Windows uchun ommaviy bo‘lgan ilovalar UNIX da foydalanilishi mumkin. UNIX oilasida bir necha operatsion tizimlar mavjud. Bu oilaning turli versiyalari o‘z nomiga ega. UNIX operatsion tizimining faylli tizimi foydalanuvchiga va foydalanuvchilar guruhi darajasida fayllarga beruxsat kirishdan muhofaza etadi. Korxonalar tarmoqlari uchun mo‘ljallangan UNIX Ware 2.0-32 razryadli ko‘p (kishi)foydalanadigan ko‘p vazifali operatsion tizimlar UNIX oilasidagi tarmoqli operatsion tizimlar orasida keng tarqalmoqda. WINDOWS oilasiga mansub operatsion tizimlar Windows oilasidagi operatsion tizimlar Microsoft firmasi tomonidan tayyorlangan. Ular qulay grafik interfeysni o‘zida namoyon etuvchi ko‘p vazifali operatsion tizimdir. Windows-95 operatsion tizimida va Windows NT operatsion tizimlar shu oilaning asosiy vakillaridandir. Windows-95, MS DOS operatsion tizimi va Windows 3.x operatsion qobiqlari negizida ishlab chiqarilgan, u qisman 32 razryadli, qisman 16 razryadli operatsion tizimdir. Windows NT operatsion tizimi — eng ko‘p tarqalgan 32 razryadli tarmoqli operatsion tizimdir. U ikki xil — Windows NT Server va Windows NT Workstation modifikatsiyalarida chiqariladi. Windows NT Server birinchi navbatda tarmoq zaxiralarini boshqarish uchun mo‘ljallangan. Windows NT Server axborotning tezkor ishlash vositalariga ega, istalgan aloqa kanallaridan (oddiy telefon liniyalari ham) foydalanish imkoniyatini ta‘minlaydi, bir serverga bir vaqtning o‘zida 256 gacha shaxsiy kompyuterlar ulanish imkoniyatiga, bir necha server esa ommabop tarmoq xizmatini tashkil etish uchun foydalanilishi mumkin. Windows NT Workstation — Windows NT operatsion tizimning versiyasi bo‘lib, lokal kompyuterlar va ishchi stansiyalarda ishlash uchun mo‘ljallangan. U eng himoyalangan va

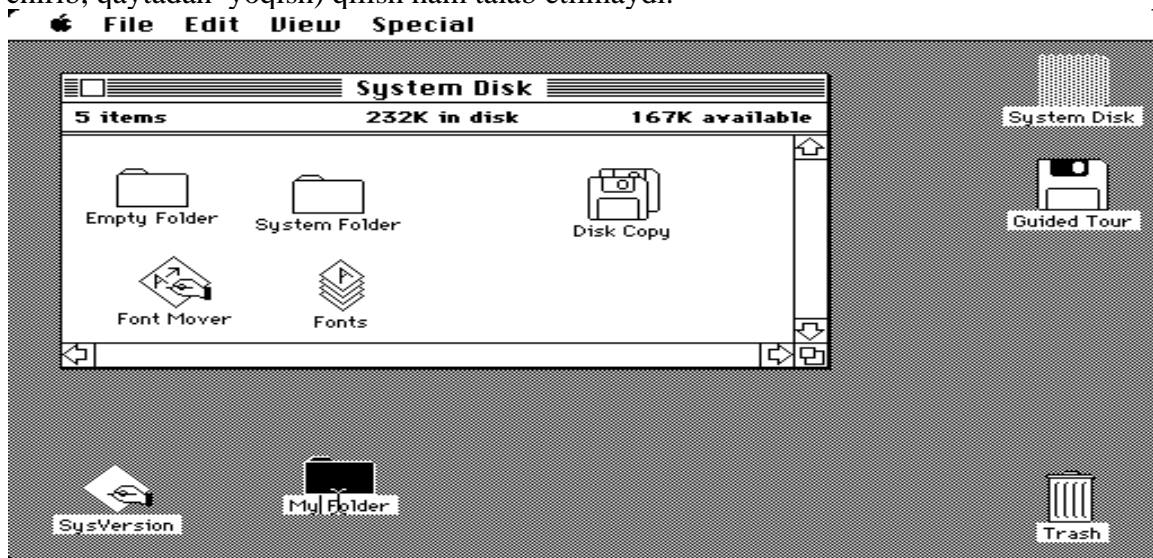
ishonchli 32 razryadli operatsion tizimdir. Windows NT dagi barcha ilovalar ko'p vazifalilik rejimida ishlaydi. Ayni paytda Windows NT da MS DOS va 16 razryadli Windows dasturining barcha ilovalari ham ishlayvermaydi. Windows NT Workstation dan maxfiy malumot yoki dasturlarni ishonchli muhofaza qilish zaruriyati tug'ilganda, shuningdek katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilishda foydalanish maqsadga muvofiq.

iOS operatsion tizimi iOS(24 iyun, 2010-yilgacha -iPhoneOS) –Amerika kompaniyasi Apple tomonidan ishlab chiqilgan va ishlab chiqarilgan aqlli telefonlar, elektron planshetlar va ko'chma media qurilmalari uchun operatsion tizim. 2007 yilda ishga tushirilgan; Dastlab–iPhone va iPod kabi qurilmalar uchun–keyinroq iPad va AppleTV uchun ishlab chiqilgan, Windows Phone(Microsoft) va Android(Google) OT larga qaraganda faqat Apple tomonidan ishlab chiqarilgan qurilmalar uchun mavjud. iOS uchun Mach mikroyadrosiga asoslangan XNU yadrosi va Apple kompaniyasi tomonidan yaratilgan dastur kodi hamda NeXT STEP OS va FreeBSD kodi ishlatilgan. iOS ARM arxitekturasiga ega bo'lgan planshetlarda va smartfonlarda ishlaydi.

Mac operatsion sistemasi birinchi bo'lib 1978 – yilda Apple firmasi tomonidan yaratilgan birinchi Macintosh shaxsiy kompyuteri bilan birga ommaga havola etildi. Dunyoda birinchi bo'lib grafik interfeys orqali ishlovchi bu OS o'sha paytlarda katta shov – shuvga sabab bo'ldi. Chunki o'sha paytlarda mashhur bo'lgan MS DOS operatsion sistemasi “командная строка”, “выполнить” kabi buyruqlar to'plami bilan ishlar, buning uchun esa foydalanuvchi ma'lum bilimlarga ega bo'lishi yoki doimo maxsus lug'at bilan yurishi kerak edi. Mac operatsion sistemasi yaratuvchilari esa hozir biz o'rganib qolgan darchalardan, ikonkalardan va papka (katalog)lardan iborat OS ni yaratishdi. Yana bundan tashqari Macintosh kompyuteri bilan birga hozirgi sichqonchaga o'xshash kursorni siljitish vazifasini bajaruvchi qurilma ham yaratildi. Hali o'sha paytlardan oq bu OS keyingi avlod kompyuterlari qanday bo'lishini ko'rsatib bera olgan edi.

Aslida grafik interfeys haqidagi g'oya Mac OS yaratuvchilari tomonidan o'ylab topilmagan, ular Xerox firmasidagi kompyuterda ko'rib, unga qo'shimchalar kiritib o'zlarining ixtirolari sifatida dunyoga tanitishgan. Xerox kompaniyasining axborot markazida grafik interfeys bilan ishlovchi yagona kompyuter bo'lib, ishchilar undan faqat o'z maqsadlari yo'lida foydalanishgan va ommaviy foydalanish uchun tarqatishni o'ylab ko'rishmagan. Shunday qilib, Mac OS 1 atigi 216 kilobaytli floppy diskda joylashgan va uning normal holatda ishlashi uchun 128 kilobaytli (tasavvur qilyapsizmi!) operativ xotira yetarli bo'lgan. Eng qizig'i, bu operatsion sistemani boshqa kompyuterga shunchaki nusxalab, ko'chirib qo'yilsa ham u hech qanday xatosiz ishlay olgan. Bu sistema juda ham oddiy va sodda ko'rinishda bo'lgan: uning faoliyati uchun 2–3 ta fayl yetarli bo'lib, ular maxsus “System folder” papkasiga joylashtirilgan. Bu katalogdagi eng qiziqarli papkalar “Extensions” va “Control panels” bo'lib, birinchisida har xil sistemali kengaytmalar, bibliotekalar, qurilmalarning drayverlari joylashsa, ikkinchisida esa interfeys moduli, kerakli paytda operativ xotiraga yuklanadigan va undan o'chiriladigan mini – programmalar (ba'zi joylarda boshqaruv pultlari deb ham ataladi) joylashgan bo'ladi. Mana shu “Control panels” papkasida biz xohlagan paytda o'zimizga kerakli funktsiyani (tarmoq, videorejim, ish stolida ikonkalarining ko'rinishi va hokazo) yoqib, keraksizini esa o'chirib qo'yishimiz mumkin. Buning uchun shunchaki o'sha fayl nomi davomiga “Disabled” so'zini qo'shib qo'yish yetarli (MS DOSda “Registry” komandasi orqali boshqariladi). Bu sistema komponentlarini biz boshqa kompyuterdan olgan taqdirimizda ham uni qanday o'rnataman, qaysi papkaga tashlashim kerak degan bosh qotirishlar haqida gap ham bo'lishi mumkin emas: shunchaki bu fayllarni “System folder”ga tashlasak, bu papkaning o'zi fayl qaysi katalog

tarkibiga kirishini aniqlab, joylashtirib qo'yadi. Bunda hattoki kompyuterni “перезагрузка” (o'chirib, qaytadan yoqish) qilish ham talab etilmaydi.



Bu “drug-and-drop” usuli Mac OSGa moslab yaratilgan 99% programmalar uchun ham ishlaydi. Ya’ni biror o’yin yoki programmani o’rnatish uchun uning yuklanish faylini axtarish shart emas: kerakli faylni nusxalab, boshqa kompyuterga ko’chirib o’sha zahoti ishlata boshlasak ham programma xuddi birinchi ko’chirib olgan kompyuterda qanday ishlagan bo’lsa, shunday bexato ishlayveradi (shu yerda bitta nozik tarafi bor: programma yoki o’yin Mac OSning shu versiyasiga ham to’g’ri kelishi kerak). Yoki siz bir kompyuterdagi barcha ma’lumot va o’rnatilgan sistemaviy o’zgarishlarni (настройки) o’zgartirmagan holda boshqasiga olib o’tmoqchimisiz? Unda barcha kataloglarni shunchaki nusxalab olib o’tsanigiz shuning o’zi kifoya.

Bunday oddiy va moslashuvchanlikka ega bo’lgan bu operatsion sistema turli korxona, tashkilot va shaxsiy maqsadlarda foydalanila boshlangach, kompyuterni tuzatish yoki uni “переустановка” qilishga sarflanadigan xarajatlar miqdori ancha qisqarib ketdi. Bu o’sha paytda foydalaniladigan barcha operatsion sistemalarga qattiq “zarba” berdi.

Mac OS o’zining faylli sistemasi bilan ham mashhur: birinchidan, u faylning versiyasini, avtorini, atributlarini va eng muhimi, uning tipini hamda shunga mos uni ochadigan programmani hech qanday kengaytmalarsiz aniqlaydi. Ikkinchidan, har bir yaratilganda uning tipiga qarab ikonka qo’yiladi (bu yangilik emas, deb o’ylayotganlarga: hozirgi Microsoft Windows operatsion sistemasidagi bu fu funktsiya aynan Mac OS dan ko’chirilgan!). Shunday qilib, siz Word formatidagi matnli fayllarni QuarkXPress maketlaridan osongina ajrata olishingiz mumkin.

Umuman olganda, Mac OS faylli sistemasida “sayohat qilish” juda qulay. U har qanday operatsion sistemadan ko’proq usulda fayllarni tasvirlay oladi. Uning “подпружиненные папки” funksiyasi esa fayllarni joyini o’zgartirishni tezlashtiruvchi muhim yangiliklardan biri hisoblanadi. Bulardan tashqari psevdonimlarning (Windows operatsion sistemasida ular “ярлык” deb ataladi) amalda bexato ishlashi hayratda qoldiradi. Buning sababi psevdonimlarning real fayl yoki papka o’rtasidagi mustahkam aloqadaligi, ya’ni siz fayl yoki katalogning psevdonimini yaratganingizdan keyin shu fayl yoki katalogni qo’rqmasdan boshqa katalogga joylashtirganingiz bo’ladi. Chunki psevdonim baribir o’ziga bog’lab qo’yilgan haqiqiy adresini avtomatik ravishda o’zgartiradi. Uning katta hajmli fayllar bilan tez ishlashi ham e’tiborga loyiq.

Mac OS birinchi versiyasidayoq tovushni sintez qilib raqamli ko’rinishda qabul qilishni yo’lga qo’ydi. 1991 yilda esa grafika, tovush, matn va videofayllar integratsiyasini ishlab chiqdi va uning uchun maxsus atama ham yaratildi – Multi media. Quick time esa aynan mana shu multimedia uchun yaratilib, Mac OSning sistemali fayllari ro’yxatidan joy oldi.

Endi bu operatsion sistemasining yaratilishidan boshlab to hozirgi kungacha ishlab chiqarilgan versiyalari haqida to'xtalib o'tsam. Mac OS 1 haqida yuqorida batafsil ma'lumot keltirildi. Undan keying versiyalardagi o'zgarish va imkoniyatlar quyidagicha:

Mac OS 2 - Mac OS 6

Bu sistema platformalari 1985-1988 yillar oralig'ida yaratilgan bo'lib, bir – biridan deyarli farq qilmasdi (bir necha komponentlariga o'zgartirishlar kiritilishini aytmaganda). Ularni bir guruhga kiritishimnin sababi ham shunda. Bu vaqt oralig'ida kiritilgan eng katta yangilik “multi-finder” opsiyasi bo'lib, u bir vaqtning o'zida bir necha programmalar bilan ishlash imkoniyatini bergan.

Mac OS 7

Bu versiya platformasi 1991 yilda ishlab chiqarilgan bo'lib sezilarli darajada ko'proq qo'shimchalar kiritilgan. Masalan scroll-bar va title-bar lar rangli ko'rinishda ifodalana boshlandi, multi-finder opsiyasi avtomatik ravishda sistema tarkibiga kiritildi (faqat bitta programma bilan ishlay oladigan “finder” opsiyasi tarixda qoldi), ikonkalar 256 rangda ko'rinishni boshladi. Bundan tashqari, multimedia fayllar bilan ishlash yanada qulaylashdi.

Mac OS 7.5

Bu versiya platformasi 1994 yilda ishlab chiqarilgan. Bu platformaning asosiy yangiligi Local Talk o'rniga Apple Talkning o'rnatilishidir.

Mac OS 7.6

Bu versiya platformasi 1997 yilda yaratilgan bo'lib, u Mac OS tarixida katta iz qoldirgan. Bunday deyishimga sabab, aynan shu paytdan boshlab Apple kompaniyasi tomonidan bu operatsion sistema rasman “Mac OS” deya nomlangan. Boshqa o'zgarishlar deyarli ko'zga tashlanmagan.

Mac OS 8

Bu versiya ham 1997 yilda yaratilgan bo'lib, Quick time bilan ishlashi qulaylashgan hamda internet bilan ishlashda ancha qulayliklar yaratilgan. Yana “Sherlock” lokal qidiruv tizimi yaratilib, u internetda va kompyuter xotirasida kerakli fayl yoki ma'lumotni topishni ancha yengillashtirgan.



Mac OS 9

1999 yilda yaratilgan versiya Mac OS oilasining haqiqiy san'at asari desa bo'ladi. Uni hozirgacha “klassik Mac OS” deb atashadi. Quyida uning eng mashhur o'sha paytdagi yangi imkoniyatlarini sanab o'taman:

- Boshqaruv panelining yangicha ko'rinishi;
- Odamning gapirib buyruq berishini sintez qilishning yanada takomillashtirilishi;

- Multi-finderda diskka ma'lumot yozish funksiyasining paydo bo'lishi;
- "Sherlock" va "Apple Script" programmalarining yangilanishi;
- "Keychains" funksiyasining yaratilishi (parollarni bir biriga bog'lash);



Mac OS 9 Apple kompaniyasiga yanada ko'proq kompyuterlari sotilishiga sabab bo'ldi.

Ammo vaqt o'tar, information texnologiyalar asri deb atalayotgan XXI asrga qadam qo'yayotgan paytda o'z o'rnini mustahkamlash uchun bitta joyda turib qolish kerakmasligini tushungan Apple yana yangi versiya ustida ishlay boshladi.

Yangi versiya ustida ishlayotgan kompaniya ishchilarini Mac OS 9 ni yana qanday qo'shimchalar kiritish mumkin, degan savol o'ylantirayotgan paytda Macintosh kompyuterining ixtirochisi Stiv Jobs shaxsiy muammolar tufayli kompaniyaning bosh direktori lavozimidan kechib, o'zi yana qaytadan boshqa Next kompaniyasini ochib, NextStep operatsion sistemasi ustida ishlayotgan edi. Apple firmasi rahbariyati Stivsiz baribir hech nima yarata olmasliklarini tushunibmi, unga yana bosh direktor lavozimini taklif qilishadi. Stiv Jobs bunga bitta shart bilan rozi bo'ladi. Shartga ko'ra Apple kompaniyasi Next kompaniyasini sotib olishi kerak edi. Apple bunga rozi bo'ladi. Va nihoyat 2000 yilda butunlay yangicha ko'rinishda, NextStep operatsion sistemasining yangi programma kodiga va UNIX operatsion sistemasining asosiy imkoniyatlarini o'zida jamlagan Mac OS X dunyo yuzini ko'rди. Yangi programma kodiga, yangi servisga va yangi Mach yadrosi bilan ishlab chiqarilgan bu versiya Mac OS ning boshqa versiyalari uchun ishlab chiqarilgan programmalar bilan ishlamaydi. Uning Mac OS 10 emas, Mac OS X deb nomlanishiga asosiy sabab ham shu: kompaniya rahbariyati oxirgi versiyani boshqa versiyalari bilan bir plataga ega emasligini bildirmoqchi bo'lgan.



Mac OS X ning hozirgacha yaratilgan bir necha versiyalari mavjud bo'lib, ularning hammasi tezkor yirtqich hayvonlar nomi bilan atalgan. Masalan, 10.0 versiyasi "Gepard", 10.1 "Puma", 10.2 versiyasi "Jaguar", 10.3 versiyasi "Pantera", 10.4 versiyasi "Tiger", 10.5 versiyasi

“Leopard”, 10.6 versiyasi “Snow leopard”, 10.7 versiyasi “Lion”, 10.8 versiyasi esa “Deer tiger” deb nomlangan. Bu versiyalar yaratilishida juda ko‘p yangi funsiya va programmalar ishlab chiqilgan. Ularning ayrimlarini sanab o‘taman:

- Spotlight. Yangi va tezkor qidiruv.
- Dashboard. Ish stoli uchun yangi vidjetlar to‘plami.
- Smart folders. Kompyuterga tushgan ma’lumotlarni ularning tipiga qarab kerakli papkaga avtomatik joylashtirib qo‘yadi.
- Automator. Foydalanuvchi tomonidan ko‘p ishlatiladigan buyruqlarni prioritetini oshiradi.
- Safari. Mac OS 9 dan to Mac OS X.3 gacha Internet Explorer brauzeri avtomatik ravishda sistema bilan o‘rnatilgan. Mac OS X.4 dan boshlab esa Safari o‘rnatila boshlandi.
- Mac o‘zining internet magazinini yaratdi va uni AppStore deya nomladi.
- iCloud foydalanuvchiga ma’lumotlarni internet tarmog‘i bilan sinxronizatsiya qilish imkonini beradi.

UNIX (talaffuzi: yuniks; UNIX — The Open Group[1] kompaniyasining ro‘yxatdan o‘tgan savdo belgisidir) — portativ, ko‘p vazifali va ko‘p foydalanuvchili operatsion tizimlar oilasi bo‘lib, ular 1970-yillarda Ken Thompson, Dennis Richi va boshqalar tomonidan Bell laboratoriyasi (Bell Labs)da ishlab chiqilgan original AT&T Unix loyihasi g‘oyalariga asoslangan. Unix tizimining yuzaga kelishida Multics operatsion tizimining ta’siri katta bo‘lgan.

Unix turkumiga kiruvchi operatsion tizimlar modulli konstruksiya bilan ajralib turadi, bunda har bir vazifa alohida yordamchi dastur tomonidan bajariladi, o‘zaro aloqa yagona fayl tizimi orqali amalga oshiriladi va utilitlar bilan ishlash uchun buyruqlar satri qo‘llaniladi.

Unix g‘oyasi kompyuter operatsion tizimlarining rivojlanishiga katta ta’sir ko‘rsatdi. Unix tizimlari hozirda tarixiy eng muhim operatsion tizimlardan biri sifatida tan olingan.

O'ziga xosligi

Unix’simon tizimlarning boshqa operatsion tizimlardan asosiy farqi shundaki, ular dastlab ko‘p foydalanuvchili, ko‘p vazifali tizim hisoblanishidadir. Unix’da ko‘p odamlar bir vaqtning o‘zida har biri o‘z terminali (vazifalarni bajarish uchun buyruqlar berish vositasi)da ishlashi mumkin, shu bilan birga ularning har biri ushbu kompyuterning resurslaridan foydalanadigan ko‘plab turli xil hisoblash jarayonlarini amalga oshirishi mumkin.

Unix’ning ikkinchi ulkan afzalligi uning ko‘p platformaliligidir. Tizimning yadrosi deyarli har qanday mikroprotsessorga osongina moslasha oladigan tarzda tuzilgan.

Unix boshqa muhim xususiyatlarga ega:

1. Tizimni sozlash va boshqarish uchun oddiy matnli fayllardan foydalanish;

2. Buyruq satridan ishga tushirilgan yordamchi dasturlardan keng foydalanish;
3. Virtual qurilma — terminal orqali foydalanuvchi bilan o‘zaro aloqani ta’minlash;
4. Jisimiy va virtual qurilmalarni va jarayonlararo aloqaning ayrim vositalarini fayllar shaklida taqdim etish;
5. Har biri bitta vazifani bajaradigan bir nechta dastur konveyerlarini qo‘llash.
6. Tizimdan foydalanish

Hozirgi vaqtda Unix tizimlari asosan serverlar, shuningdek, turli qurilmalar, jumladan smartfonlar uchun o‘rnatilgan tizimlar orasida keng tarqalgan. Unix tizimlari superkompyuterlarda ham qo‘llanilmoqda, xususan, Linux TOP500 superkompyuterlarida 100 foiz Unix tizimida ishlamoqda.

Ish stantsiyalari va uyda foydalanish uchun operatsion tizimlar orasida Unix va Unix’simon operatsion tizimlar Microsoft Windows’dan keyin ikkinchi (Mac OS), uchinchi (GNU/Linux)dan keyingi o‘rinlarda turadi

Tarixi

1957-yilda Bell laboratoriyasida ichki ehtiyojlar uchun operatsion tizim yaratish bo‘yicha ish boshlandi. BESYS tizimi Viktor Visotskiy boshchiligida yaratilgan. Keyinchalik u Multics loyihasiga rahbarlik qildi, keyin esa Bell Labs axborot bo‘limi rahbari bo‘ldi.

1964-yilda uchinchi avlod kompyuterlari paydo bo‘ldi, ular uchun BESYS imkoniyatlari endi mos emas edi. Visotskiy va uning hamkasblari o‘zlarining yangi operatsion tizimini ishlab chiqishga emas, balki General Electric va MITning qo‘shma loyihasi Multics’ga e’tibor qaratishga qaror qilishdi. Bell Labs’ni o‘z ichiga olgan telekommunikatsiya giganti AT&T loyihani sezilarli darajada qo‘llab-quvvatladi, biroq 1969-yilda loyihadan moliyaviy foyda keltirmagani uchun undan voz kechdi.

Birinchi UNIX tizimlari

Unix dastlab 1960-yillarning oxirida Bell Labs xodimlari, xususan, Ken Thompson, Dennis Ritchi va Duglas Makilroy tomonidan ishlab chiqilgan.

1969-yilda Ken Thompson 70-yillarning minikompyuterlar uchun Multics g'oyasini amalga oshirish uchun yangi operatsion tizimning birinchi versiyasini avval boshida oddiyroq apparat (DEC PDP-7)da yozdi. Ushbu versiya 1-nashr (Edition 1) deb nomlangan va birinchi rasmiy versiya edi. Barcha Unix ilovalarining tizim vaqti 1970-yil 1-yanvardan boshlab hisoblanadi.

Tizimning birinchi nomi UNICS sifatida qisqartirilgan Uniplexed Information and Computing Service edi. Bu nom 1970-yilda Multicsga o'xshab berilgan. Ammo oxir-oqibat operatsion tizim Unix nomi bilan mashhur bo'ldi.

Unix tizimining birinchi versiyalari assembler tilida yozilgan va o'rnatilgan yuqori darajali kompilyatorga ega emas edi. Taxminan 1969-yilda Ken Thompson Dennis Ritchi yordamida Bi (B) tilini ishlab chiqdi va tadbiq etdi. Bu til 1966-yilda ishlab chiqilgan BCPL tilining soddalashtirilgan (minikompyuterlarda amalga oshirish uchun) versiyasi edi. Bi, BCPL kabi, talqin qilingan til edi. 1972-yilda Unix'ning Bi tilida qayta yozilgan ikkinchi nashri chiqdi. 1969-1973-yillarda Bi asosida Si (C) deb nomlangan kompilyatsiya qilingan til ishlab chiqilgan.

1973-yilda Unix'ning uchinchi nashri o'rnatilgan C kompilyatori bilan chiqdi. O'sha yilning 15 oktyabrida tizimning to'rtinchi nashri yadrosi C tilida qayta yozildi (Multics tizimi ruhida, shuningdek, PL/1 yuqori darajadagi tilda yozilgan). 1975-yilda beshinchi nashri C tilida butunlay qayta yozib chiqildi.

1974-yildan beri Unix universitetlar va akademik muassasalarga tarqaldi. 1975-yilda Bell laboratoriyalaridan tashqarida ishlab chiqilgan yangi versiyalar paydo bo'ldi va tizimning mashhurligi ortdi. Shuningdek, 1975-yilda Bell laboratoriyasi oltinchi nashrini chiqardi.

1978-yilga kelib, tizim 600 dan ortiq mashinalarga, birinchi navbatda, universitetlarga o'rnatildi[4]. Yettinchi nashr Unixning yagona so'nggi versiyasi edi. Aynan u yerda zamonaviyga yaqin buyruqlar satri tarjimoni bo'lgan „Bourne shell“ mavjud edi.

1980-yillarning boshida Bell laboratoriyasiga egalik qilgan AT&T Unix qiymatini tan oldi va operatsion tizimning tijorat versiyasini yaratishni boshladi. 1982-yilda sotuvga chiqarilgan ushbu versiya UNIX System III deb nomlandi va tizimning yettinchi versiyasiga asoslangan edi.

Biroq, 1956-yilda AQSh hukumati tomonidan kiritilgan taqiq tufayli kompaniya Unix'ni tijorat mahsuloti sifatida ishlab chiqishni bevosita boshlay olmadi. Adliya departamenti AT&T kompaniyasini telefon va telegraf tarmoqlari va uskunalari bilan bog'liq bo'lmagan faoliyat

bilan shug'ullanishni taqiqlovchi shartnoma imzolashga majbur qildi. Unix'ni hali ham tijorat mahsulotlari darajasiga o'tkazish imkoniyatiga ega bo'lish uchun kompaniya operatsion tizimning dastlabki kodini ba'zi oliy o'quv yurtlariga berdi va kodni juda liberal shartlar ostida litsenziyaladi. 1973-yil dekabr oyida Berkli universiteti birinchilardan bo'lib manba kodini oldi[5].

1978-yildan beri Berkli universitetida yaratilgan BSD Unix o'z tarixini boshlaydi. Uning birinchi versiyasi Unix'ning oltinchi nashriga asoslangan edi. 1979-yilda yettinchi nashrga asoslangan 3BSD deb nomlangan yangi versiya chiqdi. BSD virtual xotira va talab bo'yicha sahifalarni joylash kabi foydali xususiyatlarni qo'llab-quvvatladi. BSD Bill Joy tomonidan yozilgan.

Unix tizimida bo'linishning muhim sababi 1980-yilda TCP/IP protokoli stekining amalga oshirilishi edi. Shu vaqtgacha Unix'da mashinadan mashinaga aloqa o'zining boshlang'ich bosqichida edi — aloqaning eng muhim usuli UUCP (fayllarni bir Unix tizimidan boshqasiga ko'chirish vositasi, dastlab modemlar yordamida telefon tarmoqlari orqali ishlagan).

Tarmoq ilovalari uchun ikkita dasturlash interfeysi taklif qilingan: Berkley soketlari va TLI (Transport Layer Interface).