

2 – Mavzu: Iqtisodiyotda foydalaniladigan dasturiy mahsulotlar.

Reja:

2.1. Dasturiy mahsulot tasnifi va vazifalari.

2.2. Operatsion tizim tushunchasi. Operatsion tizim vazifalari. Operatsion tizimlarning omillar bo'yicha tavsiflanishi: razryadli, buyruqli va obyektga yo'naltirilgan, bir va ko'p masalali operatsion tizimlar.

2.3. Windows, Mac OS, UNIX, LINUX-operatsion tizimlari. Mobil operatsion tizimlar. Tarmoq operatsion tizimlari qo'llaniladigan dasturiy vositalar

2.1. Dasturiy mahsulot tasnifi va vazifalari.

Biz zamonaviy dunyoni dasturiy ta'minotsiz tasavvur qila olmaymiz. Milliy infrastrukturalar va utilitalar kompyuterga asoslangan tizimlar tomonidan nazorat qilinadi va ko'pgina elektrli mahsulotlar o'z ichiga kompyuter va nazorat dasturlarni oladi. Sanoatda ishlab chiqarish va tarqatish to'liq kompyuterlashtirilgan. Musiqa sanoati, kompyuter o'yinlari, film va televizorlarda dasturiy ta'minotdan foydalanishadi. Shu sababli dasturiy injiniring milliy va xalqaro jamiyatlar funksionalligi uchun muhimdir. Dasturiy ta'minot tizimlari mavhum va nomoddiy bo'lib ular materiallarning xususiyatlari yoki fizik qonunlar bilan chegaralanmagan. Dasturiy ta'minotning potentsialiga hech qanday tabiiy cheklanuvlar yo'q.

Dasturiy injiniring tarixi

“Dasturiy injiniring” atamasi 1968 - yil konfrensiyada taklif qilingan. 1970 - 1980 - yillarda strukturali dasturlash va obyektga yo'naltirilgan ishlab chiqish kabi dasturiy injiniring usullari va metodlari ishlab chiqildi. Standard atamalar ishlab chiqildi va hozirgi kunda keng qo'llanilmoqda. Professional dasturiy ta'minotni ishlab chiqish Ko'p odamlar dasturlar yozishadi. Odamlar ishda o'z ishlarini osonlashtirish uchun elektron jadval ko'rinishli dasturlar tuzushadi, tadqiqotchilar va injinerlar ilmiy tajribaga oid ma'lumotlarga ishlov berish uchun dasturlar tuzishadi, yoki qiziqish sabab dasturlar tuzishadi. Professional dasturiy ta'minot bu dasturchidan tashqari boshqa insonlar ham foydalanishi maqsadida ishlab chiqiladi va odatda individual bo'lib emas guruh bo'lib ishlanadi.

Dasturiy ta'minot jarayoni Dasturiy ta'minot bu dasturiy mahsulotni tayyor holatga olib kelish faoliyatilari to'plamidir. Bu faoliyatlar Java yoki C kabi standart dasturlash tillarida dasturlarni ishlab chiqishni o'z ichiga olishi mumkin. Dasturiy ta'minot jarayoni modeli bu dasturiy ta'minot jarayonining soddalashtirilgan ko'rinishidir. Jarayon modellari:

1. Sharshara modeli

2. Ortib borish modeli

3. Qaytib foydalanishga mo'ljallangan dasturiy injiniringi Sharshara modeli Sharshara modeli birinchi bo'lib e'lon qilingan dasturiy ta'minotni ishlab chiqish jarayoni modelidir (Royce, 1970). Sharshara modeli asosiy bosqichlari bevosita dasturiy ta'minotni rivojlantirish bosqichini aks ettiradi

Dasturiy ta'minotdan foydalanish juda ko'p vaqtni tejaydi va buxgalter va iqtisodchi ishini osonlashtiradi. So'nggi yillarda buxgalteriya dasturlari oldinga katta qadam qo'ydi. Bugungi kunda internetda bank operatsiyalariga qadar debitorlik bilan boshlangan ko'plab buxgalteriya va iqtisodiy muammolarni hal qilish uchun dasturiy ta'minotni topish mumkin. Iqtisodchilar va buxgalterlar uchun foydali bo'lgan ko'plab dasturlar mavjud, eng muhimlari, quyidagi ro'yxatda kiritilgan:

1C: BUXGALTERIYA hisobi buxgalteriya hisobini butunlay yangi darajaga olib chiqqan eng mashhur buxgalteriya dasturi. Unga



ulangan xizmatlar buxgalteriya vazifalari bilan samarali ishlaydi. Ushbu dasturning asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat: qonun hujjatlariga muvofiq buxgalteriya hisobi, biznes operatsiyalarini ro'yxatdan o'tkazish, foydalanuvchilarni o'z vaqtida qo'llab-quvvatlash.

1C: ISH HAQI VA XODIMLARNI BOSHQARISH-ushbu dastur ish haqini hisoblash va tashkilotning kadrlar siyosatini amalga oshirish bilan bog'liq masalalarni avtomatlashtirishga imkon beradi. Xodimlar bo'limida va buxgalteriya bo'limida keng qo'llaniladi.

1C:HUJJAT ALMASHISH-zamonaviy ECM tizimi (Enterprise Content Management), biznes jarayonlarini boshqarish va xodimlarning ishlashi uchun keng qamrovli vositalar to'plami. Tashkilotdagi hujjatlar bilan ishlashni avtomatlashtirish uchun xizmat qiladi. Boshqaruv qarorlarini qabul qilish va qabul qilish muddatini sezilarli darajada kamaytiradi.

2.2. Operatsion tizim tushunchasi. Operatsion tizim vazifalari. Operatsion tizimlarning omillar bo'yicha tavsiflanishi: razryadli, buyruqli va obyektga yo'naltirilgan, bir va ko'p masalali operatsion tizimlar.

Operatsion tizim(OT) keng qamrovli tushunchadir. Shu boisdan u ko'plab tasniflarni o'zida mujassamlashtiradi.

Operatsion tizim – bu shunday dasturiy vositalar to'plamiki, u

- amaliy dasturlar va tizimli ilovalar ishlashini nazorat qiladi;

- foydalanuvchilar, dasturchilar, amaliy dasturlar, tizimli ilovalar va kompyuter apparat ta'minoti vositalari orasida interfeys rolini bajaradi.

Operatsion tizim – bu kompyuter zahiralarni boshqarish, amaliy dasturlarni yuklash va ularning tashqi qurilmalar, boshqa dasturlar bilan o'zaro aloqasini amalga oshiruvchi, shuningdek foydalanuvchining kompyuter bilan muloqatini ta'minlovchi dasturiy vositalar yig'indisidir.

Operatsion tizim - bu dastur bo'lib, foydalanuvchi bilan kompyuter o'rtasida vositachilik funksiyasini bajarishida ikkita maqsad uchun xizmat qiladi: kompyuter resurslarini samarali taqsimlash va foydalanuvchini samarali ishlashi uchun imkoniyat yaratish.

Operatsion tizimning vazifalari

Operatsion tizimlar, kompyuterda hisoblash va qayta ishlash jarayonlarini ta'minlash, kompyuterni tezkor va diskli sohalari resurslarini taqsimlash, foydalanuvchini dasturini yuklash va unda ishni yakunlash, foydalanuvchini kompyuter bilan muloqat usullarini (interfeys) tashkil qilish kabi funksiyalarini amalga oshiradi. Masalan, **MS DOS, Windows' 95' 98' 2000' XP' 2007 vista' 2008'2010, Unix, Linux, Mac OS, OS/2.**

Operatsion tizimlarning vazifalari.

Hozirgi davrda qo'llanish sohasiga ko'ra, apparat platformalariga ko'ra, ishlatish sohasiga ko'ra farqlanadigan operatsion tizimlarining ko'plab turlari mavjud. Adabiyotlarda operatsion tizimning vazifalari to'rtta asosiy tuzilishga ajratib ko'rsatiladi (5.4-rasm).1) **Qulay interfeysni ta'minlash.** Bu yerda, bir tomonidan ilovalar va foydalanuvchilar bilan, ikkinchi tomonidan kompyuter apparaturasi bilan qulay interfeysni ta'minlash nazarda tutiladi. Bu yerda operatsion tizim real apparatura o'rnida - foydalanuvchiga ishlash va dasturlash oson bo'lgan imkoniyatlari kengaytirilgan virtual mashinani taqdim qiladi (masalan, tarmoq kompyuterlari).

Tipik operatsion tizimlarni asosiy servislarga quyidagilarni keltirib o'tish mumkin:

1.1) **Dasturlar ishlab chiqish.** Operatsion tizim dasturlovchiga ilovalarning turli tuman vositalarini (muharrirlar, sozlovchilar va h.k.) taklif qiladi.

1.2) **Dasturlarni bajarish.** Dasturni yuklash uchun qator harakatlarni amalga oshirish kerak bo'ladi, bular: dasturlar va berilganlarni asosiy xotiraga yuklash, kiritish-chiqarish qurilmalari va fayllarni inisializatsiyalash, boshqa resurslarni tayyorlash.

1.3) **Kiritish-chiqarish qurilmalariga kirish.** Har bir qurilmani boshqarish uchun uning buyruqlar to'plami ishlatiladi. Foydalanuvchi, buyruqlarni bu detallarini operatsion tizim tomonidan qanday bajarilishini bilishi shart emas. Operatsion tizim foydalanuvchiga bu detallarni ko'rsatmaydi, dasturlovchiga kiritish-chiqarish qurilmalariga murojaatni oddiy o'qish va yozishdan iborat bo'lgan yagona shakldagi interfeysini taklif qiladi.

1.4) **Fayllarga nazoratli kirish.** Operatsion tizim fayllar bilan ishlashni boshqarishda nafaqat kiritish-chiqarish jarayonlarini, va yana fayllarga yozilgan berilganlar tarkibini ham hisobga olib boradi. Bundan tashqari, ko'pfoydalanuvchi operatsion tizimlar fayllarga murojaat qilishni himoya mexanizimini ta'minlaydi.

1.5) **Tizimli kirish.** Operatsion tizim birgalikda ishlatiladigan yoki umummurojaatli hisoblash tizimiga, yoki alohida tizimli resurslarga kirishlarni boshqaradi. U resurslar va berilganlarni ruxsat berilmagan foydalanishlardan himoya qiladi.

1.6) **Xatolarni aniqlash va ularni bataraf qilish.**

1.7) **Resurslardan foydalanishni hisobga olish.** Bu jarayonda hisoblash tizimlarini turli xil resurslarini va unumdorlik parametrlarini ishlatilishi hisobga olib boriladi. Hisobga olish natijalariga ko'ra, hisoblash tizimlarining ishlash unumdorligini yaxshilash ishlari amalga oshiriladi.

2. Kompyuter resurslaridan samarali foydalanish. Operatsion tizim foydalanuvchi va dasturlovchilarga nafaqat kompyuterning apparat resurslariga murojaat qilishni qulay interfeysini taqdim qiladi, va yana u kompyuter resurslarning o'ziga xos dispetcheri hisoblanadi. Prosessorlar, asosiy xotira, taymerlar, berilganlar to'plami, disklar, magnit lentali yig'uvchilar, printerlar, tarmoq qurilmalari zamonaviy hisoblash tizimlarining asosiy resurslari hisoblanadi. Bu resurslar bilan ishlaydigan ilovalar operatsion tizim tomonidan aniqlanadi.

3. Hisoblash tizimini apparat va dasturiy vositalarini ishlatish jarayonlarini osonlashtirish:

- zaxirali nusxalash, berilganlarni arxivlash, diskli qurilmalarni defragmentatsiya qilish kabi xizmat dasturlari;

- operatsion tizim konfiguratsiyalarida xatolarini aniqlovchi diagnostika dasturlari;
- operatsion tizim ishlash jarayonini so'ngi konfiguratsiyasini tiklash vositalari;
- buzilgan va yo'qotilgan tizimli fayllarni tiklash vositalari.

4. Rivojlanish imkoniyatlari. Zamonaviy operatsion tizimlar shunday ishlab chiqiladiki, ularga samarali ishlab chiqarishlarni, yangi tizimli funksiyalarni testlash va tadbiqlarini joriy qilish mumkin bo'ladi. Bu jarayonlarda hisoblash tizimlarini normal ishlashi ta'minlanadi. Bular quyidagi sabablarga ko'ra amalga oshiriladi:

- yangi apparat ta'minotlarini yuzaga kelishi va yangilanishi;
- yangi servislarni yuzaga kelishi;
- tuzatishlar. Barcha OTlarda kamchiliklar bo'lishi mumkin. Vaqti-vaqti bilan ular aniqlanib tuzatilib boriladi.

Operatsion tizimni asosiy funksiyalari:

- 1) Xotirani boshqarish;
- 2) Fayllarni boshqarish;

- 3) Tashqi qurilmalarni boshqarish;
- 4) Berilganlarni saqlash va ma'murlashtirish;
- 5) Amaliy dasturlashning interfeysi.

Operatsion tizim resurslari

Resurs - bu ko'p marotaba foydalaniladigan, talab qilinadigan va harakt qiladigan, nisbatan barqaror bo'lgan obyektlardir. Resurslar bo'linadigan va bo'linmaydiganlar resurslarga ajratiladi. Bo'linadigan resurslar birvaqtda bo'linadigan yoki parallel bo'linadigan resurslardan iborat bo'ladi.

Rusurs turlari: prosessor (prosektor vaqti); operativ xotira; tashqi xotiraga kirish; tashqi qurilmalar; dasturiy modul (bir marotaba ishlatiladigan, ko'p marotaba qayta ishlatiladigan, imtiyozli, imtiyozli bo'lmagan); berilganlar (axborot resurslari).

Operatsion tizim – kompyuterni ishlarini boshqaruvchi dastur.

Operatsion tizim – bu, kompyuter resurslarini boshqaruvchi, amaliy dasturlarni yuklovchi va icslatuvchi, ularni tashqi qurilmalar va boshqa dasturlar bilan o'zaro aloqasini, shuningdek foydalanuvchini kompyuter bilan muloqotini ta'minlovchi dasturiy vositalar majmui.

Operatsion tizim – kompyuterda ishlatiladigan dasturiy ta'minot. U xotirani, jarayonlarni, barcha dasturiy va apparat ta'minotlarni boshqaradi.

2.3. Windows, Mac OS, UNIX, LINUX-operatsion tizimlari. Mobil operatsion tizimlar. Tarmoq operatsion tizimlari qo'llaniladigan dasturiy vositalar

Zamonaviy OTlarda foydalanuvchi **grafik interfeysi** qo'llaniladi. Bu imkoniyat sichqonchani, klaviaturani va joystiklar bilan ekran obyektlarini (ikonka, tugmalar, menyu) boshqarishni osonlashtiradi.

Microsoft Windows - Microsoft korporatsiyasining operatsion tizimlaridir.

Bu operatsion tizimlari oilasi eng ommalashgan dasturiy ta'minot hisoblanadi, uni jahon bozordagi ulushi 90 % ni tashkil qiladi.

Linux-bu **UNIX** operatsion tizimini eng ommalashgan variantlaridan biri. Birinchi versiyasi **Linux 0.001** nomi bilan 1991 yilda chiqarilgan bu operatsion tizim finlyandiyalik talaba Linus Torvalds tomonidan yozilgan.

Bu operatsion tizim matnini 9300 satri assembler tilida va 950 satri **C** dasturlash tilida yozilgan. Bu operatsion tizimni **Linux 1.0** nomli versiyasi 1994 yilda, **Linux 2.0** nomli versiyasi 1996 yilda taqdim qilingan.

MULTICS (multipleksli axborot va hisoblash xizmati) AQShning Massachustseti texnologiya institutining **Bell Labs** laboratoriyasi va **General Electric** korporatsiyasi hamkorligida ishlab chiqilgan.

Linux. OTni to'liq nomi: **GNU/Linux**. Bu – “**UNIX ga o'xshash**” operatsion tizimlar oilasi. Erkin tarqatiladigan bu operatsion tizim **Linus Torvalds** tomonidan ishlab chiqilgan, birinchi rasmiy versiyasi 1991 yil 5 oktyabrda e'lon qilingan.

Linux operatsion tizimlari oilasi ochiq kodli hisoblanadi. Bu OT istalgan foydalanuvchi tomonidan modifikasiya (o'zgartirilishi) qilinishi va bepul tarqatilishi mumkin. Bu dasturiy ta'minotga 1991 yilda **Linus Torvalds** tomonidan asos solingan va **Linux** atamasi shu dasturchi ismidan olingan.

UNIX va “**UNIX ga o'xshash**” operatsion tizimlari.

“**UNIX simon**” (“**UNIXga o'xshash**”) operatsion tizimlarni yuzaga kelishi va rivojlanishi:

- 1961yilda **CTSS** (Compatible Time Sharing Sustem) tashkil topishi;
- 1963 yilda **PL/1** dasturlash tilida **MULTICS**ni yaratilishi;
- 1974 yilda **Ritchi** va **Tomsonni UNIX** operatsion tizimi to'g'risidagi maqolasi;
- 1974 yilda 8200 satri **C** tilida+900 satri assembler tilidan yozilgan **6 UNIX** operatsion tizimni yozilishi;
- 1976 yilda 18000 satri **C** tilida+2110 satri assembler tilidan yozilgan **7 UNIX** ko'chiriluvchi operatsion tizimni yaratilishi. Shu davrdan boshlab bir EHMda yaratilgan operatsion tizimni ikkinchi EHMda ishlatish imkoniyati yuzaga keldi;
- 1984 yilda **UNIXni AT&T (System III)** firmasi tomonidan tijorat versiyasini, keyinchalik **UNIX System** operatsion tizimni yaratilishi;
- **Berkli** tomonidan **UNIXni 1BSD, 2BSD, 3BSD, 4BSD** versiyalarini yuzaga kelishi;
- Operatsion tizimini "**UNIX simonlar**"ini yuzaga kelishi: **UNIX-Xenix, Minix, AIX, Sun OS, Solaris, Lunix.**

Dunyo bo'yicha bu operatsion tizimdan foydalanuvchilar soni 2 foizni tashkil qiladi, aksariyat server kompyuterlarda **Linux** operatsion tizimi qo'llaniladi.

Netware – Nowell kompaniyasini tarmoq operatsion tizimi.

Macintosh yoki **Mac** deb nomlanuvchi bu operatsion tizimlari **OS X** kabi nomlanadi. Bu operatsion tizimning so'ngi versiyalariga **Yosetime (2014), Mavericks (2013), Mountine Lion (2012), Lion (2011),** va **Show Leopard (2009)**, shuningdek serverlarda ishlashga mo'ljallangan **Mac OS X Server**larni keltirish mumkin.

Macintosh (Mac) - Shaxsiy kompyuter lineykasi. **Apple** kompaniyasida ishlab chiqilgan **Mac OS** operatsion tizimi boshqaruvi ostida ishlaydi. Bu dasturiy ta'minotlarni jahon bozoridagi o'rni 7,5% ni tashkil qiladi.

Android operatsion tizimi – telefon, smartfon, planshet kabi mobil vositalarga mo'ljallangan. Bu operatsion tizim Linux yadrosiga asosida yaratilgan. Tizim platforma sifatida, telefonni Google korporatsiyasida ishlab chiqilgan bibliotekalari orqali boshqariluvchi java-ilovalarni qo'llab quvvatlaydi. Google kompaniyasi 2008 yildan boshlab mobil qurilmalari uchun Android nomidagi operatsion tizimning ko'plab versiyalari ishlab chiqarmoqda. Android operatsion tizimning birinchi versiyasi 2008 yil 23 sentyabrda foydalanuvchilarga **1.0 Apple Pie** (Olmali pirog) nomi bilan taqdim qilingan.

Android – ochiq kodli doimo rivojlanib boruvchi tizimdir. **Android** Marketni 130 mingdan ziyod ilovalari mavjud, yana bir afzalligi istalgan ilovani uni muqobili bilan admashtirish imkoniyati mavjud. Bu operatsion tizimni imkoniyatlari **iOS5** yoki **Windows Phone 7** kabi tizimlari singari xilma-xildir.

Symbian – mobil qurilmalar uchun mo'ljallangan operatsion tizim. Bu operatsion tizim klaviaturali "cho'ntak" (masalan, **Nokia 9210**) kompyuterlarida qo'llash juda qulay bo'lib, undagi ilovalar katta hajmli berilganlar bilan ishlash imkoniyatini beradi. Bu operatsion tizimni ham ko'plab versiyalari ishlab chiqarilmoqda. Ular asosan mobil vositalarda ishlatish uchun mo'ljallangan.

Operatsion tizimlarga kengaytiriluvchi sifatda va resurslarni boshqaruvchi tizim sifatida qaraladi.

OTlarni qo'llanish sohalari:

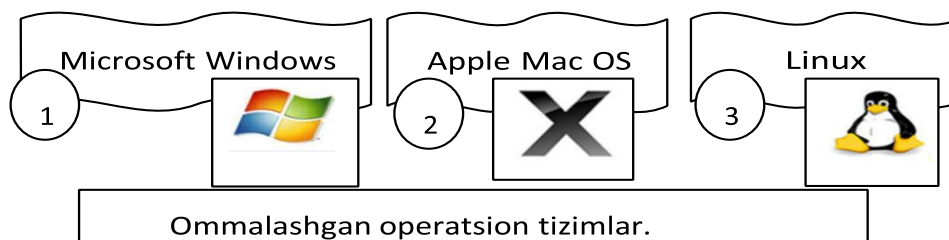
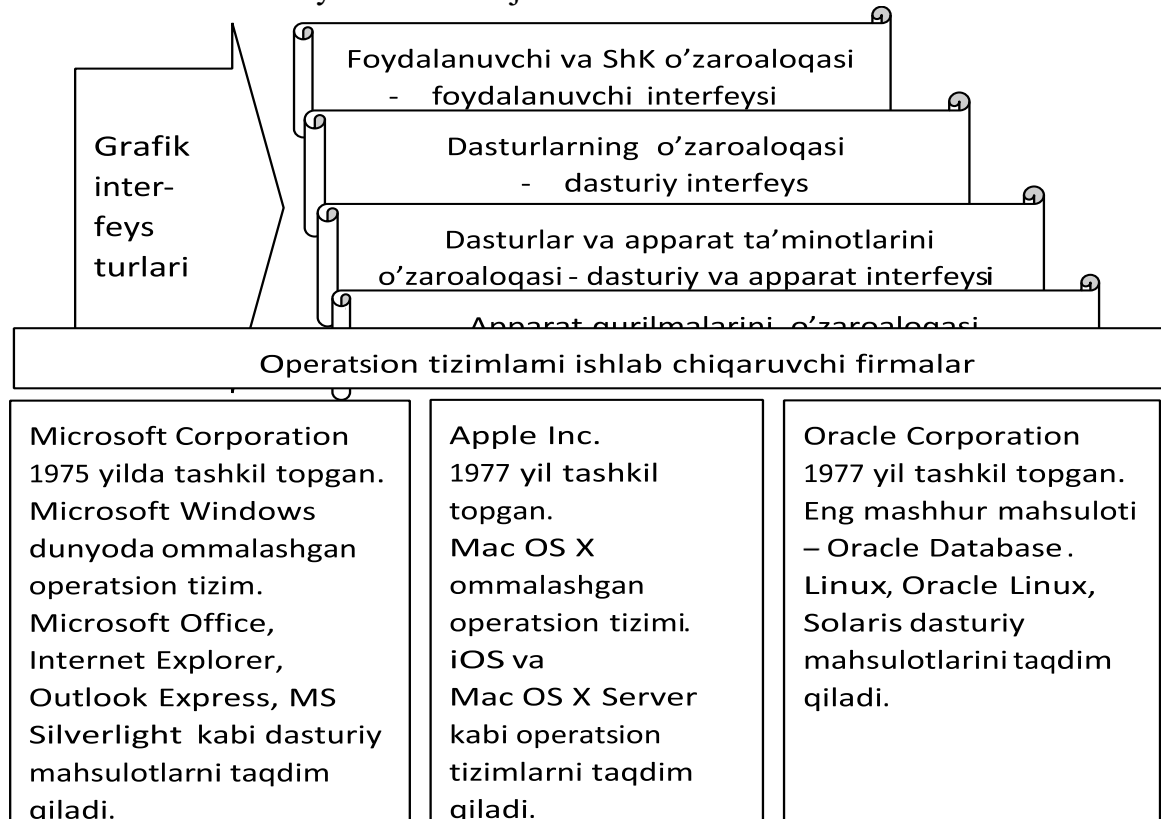
- 1) Superkompyuterlarda: **Unix, Linux, Windows HPC Server 2008,...;**
- 2) Mainframelarda: **Unix, OS390, ...**
- 3) Server kompyuterlarda: **Unix, Windows Server 2003'2008',2012,...;**
- 4) Shaxsiy kompyuterlarda: **Mac OS, Windows, Unix, Linux,...**

5) Mobil vositalarda: **Windows CE, MS Windows Mobile, IOS, Android**

5) O'rnatiladigan tizimlarda: **Unix, Java,...**

6) Real vaqtlı tizimlarda: **Windows XP ' 7' 8' 10, Embedded, Linux Real Time, QNX.**

Operatsion tizim - bu, kompyuter resurslarini boshqaruvchi, amaliy dasturlarni yuklovchi va iclatuvchi, ularni tashqi qurilmalar va boshqa dasturlar bilan o'zaroaloqasini, shuningdek foydalanuvchini kompyuter bilan muloqotini ta'minlovchi dasturiy vositalar majmui.



Microsoft Windows - Microsoft korporatsiyasining operatsion tizimlaridir.

Bu operatsion tizimlari oilasi eng ommalashgan dasturiy ta'minot hisoblanadi, uni jahon bozordagi ulushi 90 % ni tashkil qiladi.

Unix, Linux va Mac OC operatsion tizimlari. Kompyuterlarga xizmat ko'rsatuvchi dasturlar

Linux-bu UNIX operatsion tizimini eng ommalashgan variantlaridan biri. Birinchi versiyasi Linux 0.001 nomi bilan 1991 yilda chiqarilgan bu operatsion tizim finlyandiyalik talaba Linus Torvalds tomonidan yozilgan.

Bu operatsion tizim matnini 9300 satri assembler tilida va 950 satri C dasturlash tilida yozilgan. Bu operatsion tizimni Linux 1.0 nomli versiyasi 1994 yilda, Linux 2.0 nomli versiyasi 1996 yilda taqdim qilingan.

UNIX va ,UNIX ga o'xshash' operatsion tizimlari.

MULTICS (multipleksli axborot va hisoblash xizmati) AQShning Massachustseti texnologiya institutining Bell Labs laboratoriyasi va General Electric korporatsiyasi hamkorligida ishlab chiqilgan.

Linux. OTni to'liq nomi: GNU/Linux. Bu - ,UNIX ga o'xshash' operatsion tizimlar oilasi. Erkin tarqatiladigan bu operatsion tizim Linus Torvalds tomonidan ishlab chiqilgan, birinchi rasmiy versiyasi 1991 yil 5 oktyabrda e'lon qilingan.

Linux operatsion tizimlari oilasi ochiq kodli hisoblanadi. Bu OT istalgan foydalanuvchi tomonidan modifikatsiya (o'zgartirilishi) qilinishi va bepul tarqatilishi mumkin. Bu dasturiy ta'minotga 1991 yilda Linus Torvalds tomonidan asos solingan va Linux atamasi shu dasturchi ismidan olingan

UNIX simon' (,UNIXga o'xshash') operatsion tizimlarni yuzaga kelishi va rivojlanishi:

- 1961 yilda CTSS (Compatible Time Sharing Sistem) tashkil topishi;
- 1963 yilda PL/1 dasturlash tilida MULTICSni yaratilishi;
- Tomson tomonidan MULTICS+UNICS (Uniplexed Information and Computer Service) ni ishlab chiqilishi;
- Ken Tomson tomonidan yuqori darajali B dasturlash tilini yaratilishi va shu tilda UNIX ni qayta ishlanishi;
- Ritchi tomonidan C dasturlash tilini yaratilishi, Ritchi va Tomson tomonidan UNIXni qayta yozilishi;
- 1974 yilda Ritchi va Tomsonni UNIX operatsion tizimi to'g'risidagi maqolasi;
- 1974 yilda 8200 satri C tilida+900 satri assembler tilidan yozilgan 6 UNIX operatsion tizimni yozilishi;
- 1976 yilda 18000 satri C tilida+2110 satri assembler tilidan yozilgan 7 UNIX ko'chiriluvchi operatsion tizimni yaratilishi. Shu davrdan boshlab bir EHMda yaratilgan operatsion tizimni ikkinchi EHMda ishlatish imkoniyati yuzaga keldi;
- 1984 yilda UNIXni AT&T (System III) firmasi tomonidan tijorat versiyasini, keyinchalik UNIX System operatsion tizimni yaratilishi;
- Berkli tomonidan UNIXni 1BSD, 2BSD, 3BSD, 4BSD versiyalarini yuzaga kelishi;
- Operatsion tizimini ,UNIX simonlar'ini yuzaga kelishi: UNIX-Xenix, Minix, AIX, Sun OS, Solaris, Lunix.

Dunyo bo'yicha bu operatsion tizimdan foydalanuvchilar soni 2 foizni tashkil qiladi, aksariyat server kompyuterlarda Linux operatsion tizimi qo'llaniladi.

Netware - Nowell kompaniyasini tarmoq operatsion tizimi.

Macintosh yoki Mac deb nomlanuvchi bu operatsion tizimlari OS X kabi nomlanadi. Bu operatsion tizimning so'ngi versiyalariga Yosetime (2014), Mavericks (2013), Mountine Lion (2012), Lion (2011), va Show Leopard (2009), shuningdek serverlarda ishlashga mo'ljallangan Mac OS X Serverlarni keltirish mumkin.

Macintosh (Mac) - Shaxsiy kompyuter lineykasi. Apple kompaniyasida ishlab chiqilgan Mac OS operatsion tizimi boshqaruvi ostida ishlaydi. Bu dasturiy ta'minotlarni jahon bozoridagi o'rni 7,5% ni tashkil qiladi.

Android operatsion tizimi - telefon, smartfon, planshet kabi mobil vositalarga mo'ljallangan. Bu operatsion tizim Linux yadrosiga asosida yaratilgan. Tizim platforma sifatida, telefonni Google korporatsiyasida ishlab chiqilgan bibliotekalari orqali boshqariluvchi java-ilovalarni qo'llab quvvatlaydi. Google kompaniyasi 2008 yildan boshlab mobil qurilmalari uchun Android nomidagi operatsion tizimning ko'plab versiyalari ishlab chiqarmoqda. Android operatsion tizimning birinchi versiyasi 2008 yil 23 sentyabrda foydalanuvchilarga 1.0 Apple Pie (Olmali pirog) nomi bilan taqdim qilingan.

Internet nashrlarda Android operatsion tizimini ikkita kamchiligi qayd etib o'tiladi:

1) Android foydalanuvchilar to'g'risida ma'lumotlarni yig'ib boradi. Bu ma'lumotlarni yig'ish abonentlarga yaqin bo'lgan Wi-Fi tarmoqlari va uyali aloqa minora (vishka)lari orqali amalga oshiriladi. Android vaqti-vaqti bilan abonentni turgan joyini qayd qilib, uni maxsus bazaga kiritib boradi.

2) Google abonent telefondagi ilovalarni masofadan turib o'chirish xuquqiga ega. Bu jarayon Android Marketga dastlabki marotaba kirishda, ya'ni yuklab olinadigan servislardan foydalanish qoidalari bilan kelishish davrida, Google abonent telefoniga kirishi va undagi o'ziga kerak deb hisoblagan ilovalarni o'chirishi sharti orqali amalga oshiriladi.

Bu operatsion tizim ish sathi 3 tadan 7 tagacha ekranlarga ajratilgan bo'lib, ulardan biri Home (uy) tugmasi, qolganlari esa qo'shimcha ekranlardan iborat bo'ladi, ularga prokurutka tugmalari orqali kiriladi.

Android - ochiq kodli doimo rivojlanib boruvchi tizimdir. Android Marketni 130 mingdan ziyod ilovalari mavjud, yana bir afzalligi istalgan ilovani uni muqobili bilan admashtirish imkoniyati mavjud. Bu operatsion tizimni imkoniyatlari iOS5 yoki Windows Phone 7 kabi tizimlari singari xilma-xildir.

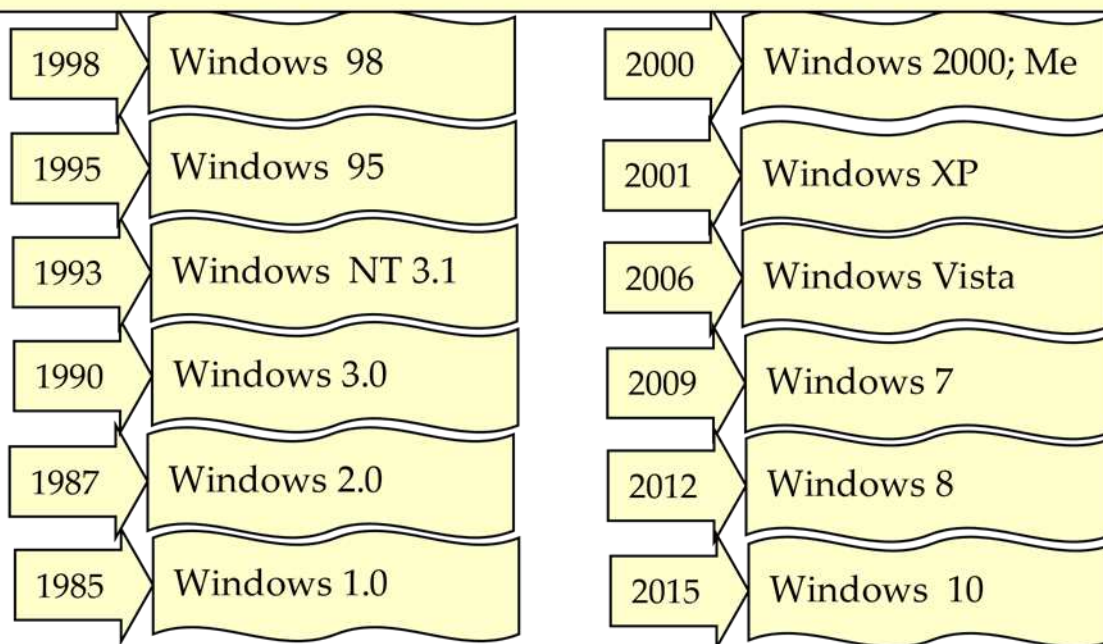
Symbian - mobil qurilmalar uchun mo'ljallangan operatsion tizim. Bu operatsion tizim klaviaturali ,cho'ntak' (masalan, Nokia 9210) kompyuterlarida qo'llash juda qulay bo'lib, undagi ilovalar katta hajmli berilganlar bilan ishlash imkoniyatini beradi. Bu operatsion tizimni ham ko'plab versiyalari ishlab chiqarilmoqda. Ular asosan mobil vositalarda ishlatish uchun mo'ljallangan.

**Operatsion tizimlar tarkibi quyidagi tizimostilarini o'zida
mujassamlashtiradi:**

jarayonlarni boshqarish;
asosiy xotirani boshqarish;
tashqi xotirani boshqarish;
kiritish/chiqarish qurilmalarini boshqarish;
fayllarni boshqarish;
tizimni himoya qilish;
tarmoqni himoya qilish;
tizimni buyruqli interfeysi.

Operatsion tizimlarining qo'llanilishi:

Shaxsiy kompyuterlar uchun: **Windows, Solaris, Mac OS,...**
Server kompyuterlar uchun: **Windows Server, Linux Enterprise, Mac OS X Server,...**
Mobil tizimlar uchun: **Android, iOS, Windows Phone, ...**



Windows operatsion tizim oilasi