



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

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI**

Intellektual tizimlar va kompyuter texnologiyalar fakulteti

Kompyuter ilmlari va dasturlash texnologiyalari yo‘nalishi

2-kurs 202-guruh talabasining

Operatsion tizimlar fanidan

Mustaqil ishi _1



Bajardi: Xushvaqтова Malohat

Tekshirdi: Karshiyev Xusan

Samarqand-2024

Topshiriq 1. Operatsion tizimlar haqida umumiy ma'lumotlar.

1- topshiriqda operatsion tizim umumiy tushunchalar tahlili keltiriladi:

1. Operatsion tizim asosiy vazifalari:

Protsesslarni boshqarish.

Xotirani boshqarish.

Fayl tizimlari.

Tarmoq protokollari: Tarmoq orqali axborot almashish va uzatish.

Grafik va multimedia: Grafik va multimedia dasturlarni ishga tushirish.

2. Operatsion tizim funksiyalari:

Ilova va xizmatlarni o'rnatish va bajarish.

Ma'lumotlar va tizimni xavfsiz saqlash.

Interfeys.

Operatsion tizim (OT, ingliz tilidagi shakli - operating system) qurilmalar (hardware), amaliy dasturlar (application software) va foydalanuvchi (user) kompyuteri o'rtasida vositachilik (interface) qiladigan va kompyuter resurslarini boshqarish va foydalanuvchilarning o'zaro munosabatlarini tashkil qilish uchun mo'ljallangan bir-biriga bog'langan dasturlar to'plamidir. Foydalanuvchi nuqtai nazaridan qaralganda operatsion tizim – bu qurilmalarning davomi bo'lib kompyuter va kompyuter tarmoqlari uchun qulay, ishonchli va xavfsiz foydalanishni ta'minlaydigan va qurilmaga o'rnatiladigan dasturiy vosita hisoblanadi.

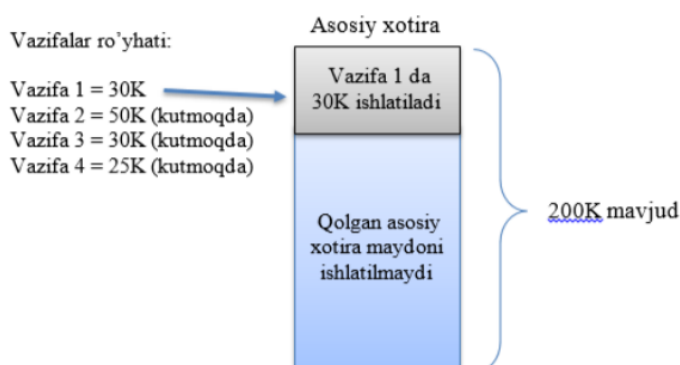
Multidasturli muhitda OT protsessor qaysi jarayonni, qachon va qancha vaqt olishini hal qiladi. Bu funksiya jarayonni rejalashtirish deb nomlanadi. Operatsion **tizim protsessorni boshqarish** uchun quyidagi amallarni bajaradi:

- Protsessor va jarayon holatini kuzatadi;
- Jarayonga protsessorni (CPU) ajratadi;
- Jarayon talab qilinmasa, protsessorni o'chiradi.

Protsessorni (CPU ni) rejalashtirish multidasturli operatsion tizimlarning asosidir. Protsessorni jarayonlar o'rtasida almashtirish orqali operatsion tizim kompyuterni unumdorligini oshirishi mumkin.

Xotiraning boshqaruv tizimi funksiyasi 95 Xotiradan samarali foydalanishni ta'minlash uchun operatsion tizim quyidagi funksiyalarni bajarishi lozim:

- Fizik xotirani aniq bir sohasida jarayon manzillar to'plamini aks ettirish;
- Qarama-qarshi jarayonlar o'rtasida xotirani taqsimlash;
- Jarayonlar manzillar maydoniga ruhsatni boshqarish;
- Operativ xotirada joy qolmaganda, tashqi xotiraga jarayonlarni (qisman yoki to'liq) yuklash;
- Bo'sh va band xotirani hisobga olish.



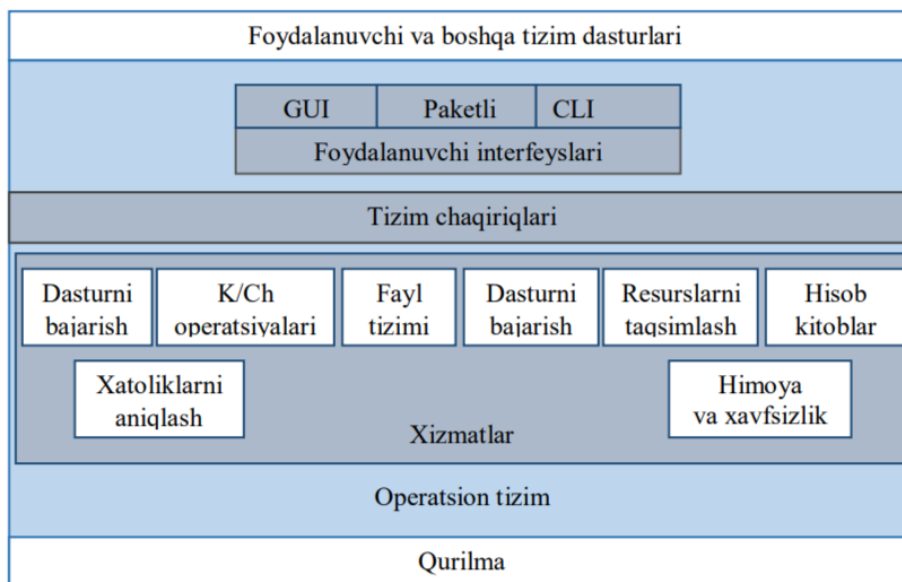
Fayl tizimi bilan ishlash (File-system manipulation). Fayl tizimi alohida qiziqish uyg'otadi. Shubhasiz, dasturlar fayllar va kataloglarni o'qish va yozishni talab qiladi. Shuningdek, ularni nomlari bo'yicha yaratishi va yo'q qilishi, berilgan faylni qidirish va fayl ma'lumotlarini ro'yxatga olishi kerak. Va nihoyat, ba'zi operatsion tizimlar fayllarga asoslangan fayllar yoki kataloglarga kirishni taqiqlash uchun ruxsatlarni (yoki kirishni) boshqarishni o'z ichiga oladi. Ko'pgina operatsion tizimlar ba'zida shaxsiy tanlovga, ba'zan esa o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lish uchun turli xil fayl tizimlarini taqdim etadi.

Tarmoq protokoli – hisoblash tizimlarining tarmoq komponentlari orqali almashinayotgan xabarlarning shakli va ketmaketligini belgilovchi rasmiy qoidalar majmui. Barcha protokollar to'plami protokollar oilasi yoki protokollar steki deb

nomlanadi. Tarmoqning murakkabligi tufayli ishlatiladigan tarmoq protokoli modeli juda ko'p miqdordagi mavhumlikni o'z ichiga oladi. Zamonaviy tarmoqlar murakkab tizimdir: ular ko'p sonli tarmoqlardan iborat bo'lib, ularning har biri odatda har xil tarmoq texnologiyalaridan foydalangan holda turli xil aloqa qurilmalarida qurilgan va turli xil topologiyalarga muvofiq aloqa kanallari bilan bog'langan.

Xavfsizlik va himoya. Ko'p foydalanuvchili yoki tarmoqqa ulangan kompyuter tizimida saqlanadigan ma'lumotlarning egalari ushbu ma'lumotlardan foydalanishni va boshqarishni xohlaydilar. Bir vaqtning o'zida bir nechta alohida jarayonlar sodir bo'lganda, bitta jarayon boshqa jarayonga yoki operatsion tizimning o'ziga xalaqit bermasligi kerak. Himoyalash – tizim resurslariga barcha kirishlar boshqarilishini ta'minlashni o'z ichiga oladi. Tizimni begona odamlardan himoyalash ham muhim. Bunday xavfsizlik har bir foydalanuvchidan tizim resurslariga kirish huquqini olish uchun, odatda, parol yordamida tizimda autentifikatsiya qilishni talab qilishdan boshlanadi.

Foydalanuvchi interfeysi. Deyarli barcha operatsion tizimlarda foydalanuvchi interfeysi mavjud. Ushbu interfeys bir nechta shakllarni olishi mumkin. Ulardan biri bu buyruqlar qatori interfeysi bo'lib, unda matnli buyruqlar va ularni kiritish usuli qo'llaniladi. Ikkinchisi - paketli interfeys bo'lib, unda buyruqlar va ko'rsatmalar fayllarga kiritiladi va ushbu fayllar bajariladi. Ko'pincha foydalanuvchi grafik interfeysi ishlatiladi. Bu yerda interfeys kiritish/chiqarishni yo'naltirish, menyudan tanlash, klaviaturadan matnni kiritish va klaviaturani yo'naltirish moslamasi bo'lgan oyna tizimi.



Dasturning bajarilishi. Tizim dasturni xotiraga yuklashi va ushbu dasturni ishga tushirishi kerak. Dastur odatiy yoki noodatiy ravishda xatolik natijasida o‘z ishini yakunlashi kerak. Operatsion tizim funksiyalarining yana bir to‘plami, foydalanuvchiga yordam berish uchun emas, balki tizimning o‘zi samarali ishlashini ta‘minlash uchun kerak. Ko‘p foydalanuvchilarga ega tizimlar foydalanuvchilar orasida kompyuter resurslarini almashish orqali samaraga erishishlari mumkin.

Topshiriq 2. Operatsion tizimlar rivojlanish tarixi

2- topshiriqda operatsion tizimlarning rivojlanishi tarixi tahlili keltiriladi:

1950-1970: Operatsion tizimlar, kompyuterlar orasida ma'lumot almashishni boshqarish va ko'chirishni amalga oshirish uchun qo'shimcha dasturlar sifatida paydo bo'lgan.

Asosiy OTlar: Batch processing (qo'shimcha dasturlash). IBM OS/360, Burroughs MCP, va Univac EXECUTIVE kabi tizimlar paydo bo'ldi.

1970-1980: Foydalanuvchi interfeysi va xotira boshqaruvchi tizimlar:

Asosiy OTlar: Unix (1970), CP/M (1974), va MS-DOS (1981) kabi OTlar.

1980-2000: Grafik interfeyslar:

Bu davrda, personal kompyuterlar, grafik interfeyslar va multimedia imkoniyatlari kengaydi.

Asosiy OTlar: Microsoft Windows (1985), Macintosh System (1984), va Linux (1991) kabi tizimlar bu davrda yaratildi.

2000-2010: Internet, Mobil Tizimlar:

Internet sohasidagi rivojlanish, mobil qurilmalar, va server tarmoqlarining kengayishi operatsion tizimlarni yangilashni talab qildi.

Asosiy OTlar: Windows XP (2001), Mac OS X (2001), va Linuxning ko'p xususiyatlarni o'z ichiga olgan tizimlari bu davrda rivojlandi.

2010dan keyin: Mobil Tizimlar va Cloud Computing:

Mobil tizimlar, planshetlar va cloud computing (oblak hisoblash) tizimlarini o'z ichiga olgan OTlar yaratildi.

Asosiy OTlar: Windows 7 (2009), Windows 8 (2012), macOS X Mavericks (2013), iOS va Android kabi tizimlar bu davrda paydo bo'ldi.

Bugungi kunda:

Bugungi OTlar, alohida tarmoqlarda ishlash, ma'lumotlarni boshqarish va ochiq manbalar (open source) foydalanuvchilar tomonidan ishlab chiqiladi. Linux, Ubuntu, va Android kabi ochiq manba operatsion tizimlari bu sohada o'zlarini namoyon qilganlar.

Operatsion tizimlar tarixi . birinchi kompyuterlarda operatsion tizimlar bo'lmagan. O'sha davrda birinchi kompyuterlarda ishlaydigan har bir dastur kompyuterda ishlash uchun zarur bo'lgan barcha kodlarni o'z ichiga olishi, o'rnatilgan apparat bilan aloqa qilish va dastur bajarishi kerak bo'lgan hisob-kitoblarni bajarishi kerak edi. Bu holat hatto eng oddiy dasturlarni ham juda murakkab holga keltirardi. Ushbu muammoga javoban markaziy kompyuterlar egalari kompyuterga kiritilgan dasturlarni yozish va bajarishni osonlashtiradigan tizimli dasturiy ta'minotni ishlab chiqa boshladilar va shu bilan birinchi operatsion tizimlar dunyoga keldi.

Operatsion tizimlarning rivojlanish tarixi

- **1 – avlod** (1945-1955): Elektron lampa va kommutatsion panelli
- **2 – avlod** (1955-1965): tranzistorli va paketli ishlov berish tizimlari
- **3 – avlod** (1965-1980): Integral sxemali va ko'pmasalali
- **4 – avlod** (1980-h.v): Personal kompyuterlar va super kompyuterlar



MyShared

Birinchi operatsion tizim. Kompyuterlar uchun birinchi operatsion tizim GM-NAA deb atalgan. U 1955-yilda General Motors vakili Robert Patrik hamda North American Aviation vakli Ouen Mok tomonidan tuzilgan. U tizim monitorlariga asoslangan va faqat katta mashinalarda ishlashga mo'ljallangan. GM-NAA'ning asosiy vazifasi eski dastur tugashi bilan yangi dasturni avtomatik ravishda bajarishdan iborat bo'lgan.

Operatsion tizimlar (1945-1955-yillar). Raqamli kompyuterlarni yaratishda muvaffaqiyatlar Ikkinchi jahon urushi tugaganidan keyin sodir bo'ldi. 40-yillarning o'rtalarida birinchi lampali hisoblash qurilmalari yaratildi. Shu bilan birga, kompyuterni loyihalash va dasturlash amalga oshirildi. Bunga boshqa amaliy sohalardan har xil turdagi amaliy muammolarni hal qilish sohasidagi tadqiqot ishlari kirar edi. O'sha paytda dasturlash faqat mashina tilida amalga oshirilgan. O'sha paytda operatsion tizimlar yo'qligi sababli barcha vazifalar dasturchi tomonidan maxsus boshqaruv panelidan qo'lda hal qilinardi. Operatsion tizimda matematik hamda yordamchi dasturlar kutubxonalaridan boshqa dasturiy ta'minot yo'q edi.

1950-yillarning o'rtalarida hisoblash texnikasining rivojlanishida yangi texnik baza — yarimo'tkazgich elementlarning paydo bo'lishi bilan bog'liq yangi davr boshlandi. Ikkinchi avlod kompyuterlari yanada ishonchli bo'ldi. Ular juda muhim vazifalarni ishonib topshirish uchun yetarlicha uzoq vaqt ishlay olar edi. Aynan shu davrda dasturchilar va operatorlar, foydalanishga topshiruvchilar hamda kompyuterlarni ishlab chiquvchilarga bo'lingan edi.

Har bir qism o'zining jarayonlar navbatiga ega, yoki hamma qismlar uchun jarayonlar global navbati mavjud bo'lishi mumkin. Bu sxema IBM OS/360 (MFT), DES RSX-11 va shunga yaqin boshqa tizimlarda qo'llanilgan. Xotirani boshqarish tizimi jarayonni hajmini baholaydi, unga mos keluvchi qismni tanlaydi, jarayonni bu qismga yuklaydi va manzillarni sozlaydi.

Windows 7 operatsion tizimining umumiy tuzilishi ko'rsatilgan, Windows ning NT ga asoslangan barcha versiyalari ushbu ma'lumot darajasida bir xil tuzilishga ega. Deyarli barcha operatsion tizimlarda bo'lgani kabi, Windows amaliy dasturlarni **asosiy OT dasturiy ta'minot**idan ajratadi. Bajaruvchi yadro, qurilma drayverlari va apparat abstraksiyasi qatlamini o'z ichiga olgan xat yadro rejimida ishlaydi. Yadro rejimi dasturi tizim ma'lumotlari va qo'shimcha qurilmalarga kirish huquqiga ega. Foydalanuvchi rejimida ishlaydigan qolgan dasturiy ta'minotlar, tizim ma'lumotlariga cheklangan kirish huquqiga ega.

NTFS (NT File System) fayl tizimi FAT va HPFS (OS/2 uchun fayl tizimi) va o'sha davrdagi boshqa mavjud fayl tizimlarini ishlab chiqishda orttirilgan tajriba hisobiga 1990-yillar boshlarida **Windows NT** OT uchun asosiy fayl tizimi sifatida ishlab chiqildi. Bugungi kunda NTFS Windows NT OT oilasining barcha versiyalarida, ya'ni, Windows NT 3.1 versiyasidan boshlab hozirgi kundagi **Windows 8.1, Windows 10, Windows Server 2019** operatsion tizimlarida ham qo'llanadi.

Integratsiyalangan operatsion tizim sifatida, **Microsoft Windows**-ning barcha versiyalari o'rnatishdan so'ng darhol ishlatilishi mumkin bo'lgan oldindan o'rnatilgan dasturiy ta'minot bilan ta'minlangan. Asosiy matn tahrirlovchisi va kalkulyatori Windowsning birinchi versiyasida foydalanish uchun taqdim etildi. **Windows 98 Media Payer, Internet Explorer** va **Outlook Express**ni taqdim etdi. **Windows Vista**'dan boshlab, DVD Maker foto galereyasi va **Windows 7, 8, 10**-da informer gadget'lari bilan tasvirlangan yon panel paydo bo'ldi. Ikkinchi **Windows XP** xizmat paketidan va **Windows Vista**-ning ishlab chiqarilishidan boshlab, o'rnatilgan xavfsizlik devori xavfsizligi xususiyati (xavfsizlik devori) paydo bo'ldi.

Zamonaviy Windows operatsion tizimlarida ushbu funksiya yadro darajasida amalga oshiriladi.

Barcha protsessorlar umumiy xotira va umumiy disklar resurslarini ishlatadi. Bir necha jarayonlar (yoki oqimlar) unumdorli sezilarli buzilmasdan bir vaqtda bajarilishi mumkin. Ko'plab zamonaviy OTlar SMP arxitekturasini qo'llaydi. Simmetrik multiprotsessorli tizimda OT (masalan, **Linux**) o'rnatilgandan keyin foydalanuvchi menyuda boot loader ni ko'rishi mumkin, bu haqiqatda uning kompyuteriga bitta emas, balki ikkita SMP qo'llanadigan va qo'llanmaydigan OT versiyalari o'rnatilganligini bildiradi.

Grafik interfeys X11-ning asosiy funksiyalarini kengaytiradi, oynalarning ko'rinishini yaxshilaydi, tugmalar, menyular, belgilar va boshqalarni taqdim etadi. Grafik interfeysdan foydalangan holda Linux tizimlarida foydalanuvchi dasturni ishga tushirish yoki faylni ochish uchun sichqoncha tugmachasini bosishi, fayllarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish mumkin va hokazo. Bundan tashqari, foydalanuvchilar xterm terminal emulyatsiya dasturini ishga tushirishlari mumkin, bu ularni asosiy operatsion tizim buyruq satrining interfeysi bilan ta'minlaydi.



Windows

Linux

IOS

Linux tizimining grafik foydalanuvchi interfeysi o'tgan asrning 1970yillarida **UNIX** uchun yaratilgan birinchi grafik foydalanuvchi interfeyslariga o'xshaydi va **Macintosh** kompyuterlari va keyinchalik shaxsiy kompyuterlar uchun **Windows** tizimi tufayli mashhur bo'ldi.

Bulutli hisoblashlar (**cloud computing**). ATning eng ommaviy rivojlanishi yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. "Bulut" (cloud) bu endi Internet yoki boshqa kommunikatsion tarmoq taqdim etiladigan servislarni aks ettirish uchun o'nlab

yillardan beri ishlatib kelinayotgan metafora hisoblanadi. Bulut hisoblashlar Internet orqali servislar sifatida mumkin bo'lgan va ishlatiladigan va yuqori unumdor ma'lumotlarga ishlov berish 34 markazlari yordamida amalga oshiriladigan dinamik masshtablashtiriladigan va virtuallashtirilgan resurslarga ma'lumotlar, ilovalar, OT va boshqalarga asoslangan hisoblash modeli hisoblanadi.

Mobil operatsion tizimlari (OT) ishlab chiqaruvchilari orasida ham yakka liderlik uchun kurash boshlanib ketdi. Eng talabgorlar ro'yhatiga **iOS**, **Android** va **Windows Mobile** lar turli sanoat ishtirokchilari tomonidan kiritilgan. Ushbu holat nafaqat kim eng kuchli ekanligi to'g'risidagi savol, balki, siz uchun qaysi biri to'g'ri kelishini bilish uchun ham muhimdir. Ushbu bo'limda biz mobil qurilmalar uchun mavjud bo'lgan asosiy operatsion tizimlarni ko'rib chiqamiz. Bugungi kunda mobil qurilmalarda eng ko'p qo'llaniladigan asosiy operatsion tizimlar **Android** va **iOS** dir. Undan keyingi o'rinlarda birinchi bo'lib yaratilgan smartfonlardan **Blackberry** va **Windows Mobile** ni keltirishimiz mumkin.

Topshiriq 3. Operatsion tizimlar arxitekturasini

Operatsion tizimlar arxitekturasini topshirig'ini bajarish quyidagi vazifalarni bajarish talab etiladi:

1. Operatsion tizimning tavsifi: Masalan, tanlangan OTni (masalan, Windows, Linux, macOS) haqida qisqa tavsif berish.
2. Protsesslar va tarmoq protokollari tavsifi: Protsesslarni boshqarish, multitasking va tarmoq orqali ma'lumot almashish va uzatish. Masalan, multitasking jarayonlarini tavsiflash va bir nechta protsesslarning bir-biriga ulanishini tushuntirish.
3. Fayl tizimi tavsifi: Fayl tizimini tavsiflash va fayllarni boshqarish, saqlash, o'qish va yozish jarayonlari haqida tushuntirish. Masalan, diskda fayllarni boshqarish va ma'lumotlar ierarxiyasini tavsiflash.
4. Xotirani boshqarish tavsifi: Xotira turlarini (RAM, disk xotirasi) tavsiflash va ma'lumot almashish va saqlash protokollarini tushuntirish. Masalan,

tanlangan xotira turi uchun bo'sh joyni ko'rsatish va qanday ma'lumot almashish protokollarini tavsiflash.

5. Foydalanuvchi interfeysi va xizmatlar: Foydalanuvchi interfeysini tavsiflash va foydalanuvchilar bilan o'zaro aloqa vositalari va xizmatlar mavjudligini tushuntirish. Masalan, tanlangan OT foydalanuvchi interfeysi va boshqa qo'shimcha xususiyatlarini tavsiflash.

6. Xavfsizlik sohasini tavsiflash: OTni xavfsiz saqlash, foydalanuvchilar va protsesslarni himoya qilish usullarni o'rganish. Masalan, foydalanuvchilar uchun parollarni boshqarish, ma'lumotlarni shifrlash, va tarmoq xavfsizligi jarayonlarini tavsiflash.

Hozirgi kunda shaxsiy kompyuterdan foydalanuvchilar asosan qulay grafik interfeysi uchun Windows operatsion tizimidan 365 foydalanishadi. Bundan tashqari, **Windows** operatsion tizimining server versiyalari ichki lokal tarmoqlarda ham ko'plab korxona va tashkilotlarda foydalanib kelinmoqda. Shaxsiy kompyuterdan foydalanadigan foydalanuvchilarning 85% asosan **Windows** operatsion tizimidan foydalanadi.

Windows operatsion tizimi quyidagi imkoniyatlarga ega:

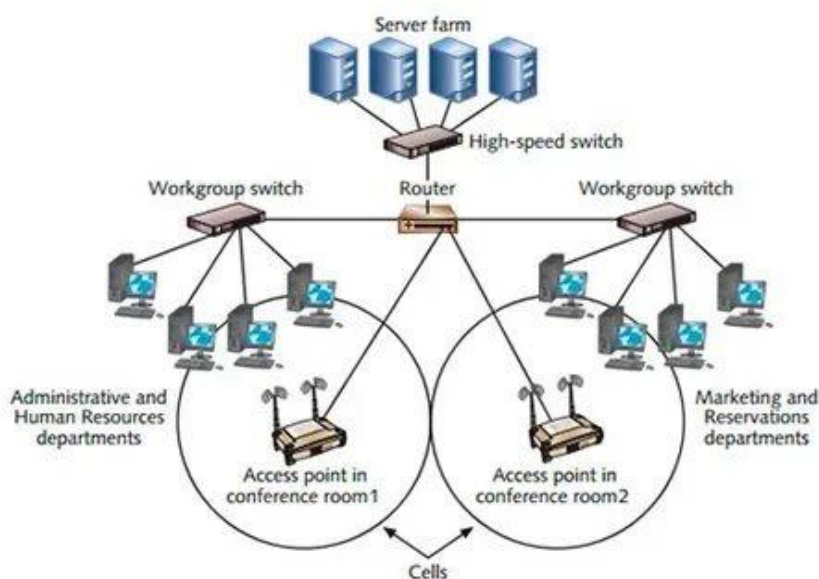
- Ko'p vazifalilik, ya'ni Windows muhitiga o'tgandan keyin bir vaqtning o'zida bir necha dasturlarda ishlash imkoniyati paydo bo'ladi. Masalan, hujjatlarni tahrirlash, rasm chizish, hujjatlarni chop etishga berish, musiqa eshitish va hokazo;
- Ma'lumotlar buferidan foydalanish imkoniyati, ya'ni bimalol grafik muharriridagi yoki elektron jadvaldagi ma'lumotlarni boshqa dasturlarga qo'yish yoki aksincha;
- Windows muhitida ishlaydigan barcha dasturlarning shriftlari, drayverlarining printerdan foydalanish va boshqarish tugmalarining bir xilligi foydalanuvchiga bitta dasturda ishlaganda ikkinchisida ishlashga oson ko'nikish hosil qilish imkonini beradi;
- Universal grafika - Windows dasturlarining qurilmalarga va dastur ta'minotiga bog'liqsizligini ta'minlaydi;
- Ma'lumotlar almashuvi - Windows dasturlararo ma'lumotlar almashish imkoniyatiga ega;

- Windows muhitida elektron pochta va faksdan foydalanish mumkin va hokazo.

Bundan tashqari Windows operatsion tizimining ko'plab server versiyalari mavjud. Ohirgi ishlab chiqilgan versiya Windows Server 2019 hisoblanadi.

Tarmoq protokoli – hisoblash tizimlarining tarmoq komponentlari orqali almashinayotgan xabarlarning shakli va ketmaketligini belgilovchi rasmiy qoidalar majmui. Barcha protokollar to'plami protokollar oilasi yoki protokollar steki deb nomlanadi. Tarmoqning murakkabligi tufayli ishlatiladigan tarmoq protokoli modeli juda ko'p miqdordagi mavhumlikni o'z ichiga oladi. Zamonaviy tarmoqlar murakkab tizimdir: ular ko'p sonli tarmoqlardan iborat bo'lib, ularning har biri odatda har xil tarmoq texnologiyalaridan foydalangan holda turli xil aloqa qurilmalarida qurilgan va turli xil topologiyalarga muvofiq aloqa kanallari bilan bog'langan.

Linux da tarmoq protokollarining eng muhim to'plami – bu Internet protokollari to'plami. Linux tarmoq tizimi tarmoqning barcha qismlarida turli mashinalar o'rtasida mashrutlashni ta'minlaydi. Mashrutlash protokolini yuqori darajasida UDP, TCP va ICMP protokollar qo'llaniladi.



Fayl tizimi bilan ishlash - Fayl tizimi alohida qiziqish uyg'otadi. Shubhasiz, dasturlar fayllar va kataloglarni o'qish va yozishni talab qiladi. Shuningdek, ularni nomlari bo'yicha yaratishi va yo'q qilishi, berilgan faylni qidirish va fayl ma'lumotlarini ro'yxatga olishi kerak. Va nihoyat, ba'zi operatsion tizimlar fayllarga asoslangan fayllar yoki kataloglarga kirishni taqiqlash uchun ruxsatlarni yoki

kirishni boshqarishni o'z ichiga oladi. Ko'pgina operatsion tizimlar ba'zida shaxsiy tanlovga, ba'zan esa o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lish uchun turli xil fayl tizimlarini taqdim etadi.

Fayl tizimlarni qo'llab-quvvatlash. Disklar periferik qurilmalarining alohida turi hisoblanadi, chunki aynan ularda ham foydalanuvchi, ham tizim ma'lumotlarining aksariyat qismi saqlanadi. Disklardagi ma'lumotlar fayl tizimlarda joylashtiriladi, va fayl tizimi xususiyatlari asosan OT o'zining xususiyatlari bilan aniqlanadi. Fayl tizimining ommalash-ganligi ko'pincha uni "o'zining" operatsion tizimidan boshqa operatsion tizimlarga ko'chirilishiga olib keladi, masalan FAT fayl tizimi boshida MS-DOS da, keiynchalik esa OS/2, MS Windows tizimlarida va Unix 161 tizimining ko'p variantlarida qo'llanilgan.

Xotira tuzilishi Protsessor ko'rsatmalarni faqat xotiradan yuklay oladi, shuning uchun ishga tushuriladigan har qanday dastur o'sha yerda saqlanishi kerak. Umumiy maqsadli kompyuterlar o'zlarining ko'p dasturlarini qayta yoziladigan asosiy xotiradan ishga tushuradi operativ tezkor xotira yoki RAM deb ham ataladi. Asosiy xotira odatda yarim o'tkazgich texnologiyasida amalga oshiriladi, bu dinamik operativ xotira DRAM-dynamic random-access memory deb ataladi. Xotiraning barcha shakllari baytlarning ketma-ketligini ta'minlaydi.

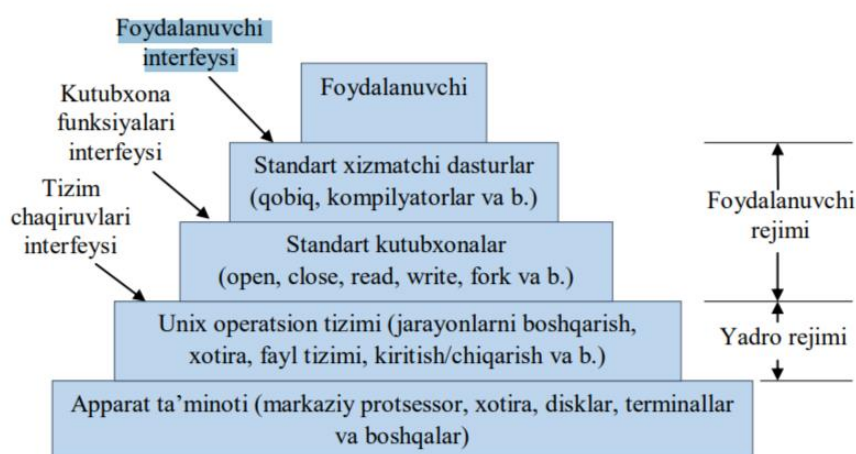
Xotiraning boshqaruv tizimi funksiyasi 95 Xotiradan samarali foydalanishni ta'minlash uchun operatsion tizim quyidagi funksiyalarni bajarishi lozim:

- Fizik xotirani aniq bir sohasida jarayon manzillar to'plamini aks ettirish;
- Qarama-qarshi jarayonlar o'rtasida xotirani taqsimlash;
- Jarayonlar manzillar maydoniga ruhsatni boshqarish;
- Operativ xotirada joy qolmaganda, tashqi xotiraga jarayonlarni (qisman yoki to'liq) yuklash;
- Bo'sh va band xotirani hisobga olish.

Har bir qism o'zining jarayonlar navbatiga ega, yoki hamma qismlar uchun jarayonlar global navbati mavjud bo'lishi mumkin. Bu sxema IBM OS/360 (MFT), DES RSX-11 va shunga yaqin boshqa tizimlarda qo'llanilgan. Xotirani boshqarish

tizimi jarayonni hajmini baholaydi, unga mos keluvchi qismni tanlaydi, jarayonni bu qismga yuklaydi va manzillarni sozlaydi.

Foydalanuvchi interfeysi. Deyarli barcha operatsion tizimlarda foydalanuvchi interfeysi mavjud. Ushbu interfeys bir nechta shakllarni olishi mumkin. Ulardan biri bu buyruqlar qatori interfeysi bo‘lib, unda matnli buyruqlar va ularni kiritish usuli qo‘llaniladi. Ikkinchisi - paketli interfeys bo‘lib, unda buyruqlar va ko‘rsatmalar fayllarga kiritiladi va ushbu fayllar bajariladi. Ko‘pincha foydalanuvchi grafik interfeysi Graphic User Interface – GUI ishlatiladi. Bu yerda interfeys kiritish/chiqarishni yo‘naltirish, menyudan tanlash, klaviaturadan matnni kiritish va klaviaturani yo‘naltirish moslamasi bo‘lgan oyna tizimi.



Foydalanuvchi interfeysining yagonaligi, ya'ni Windows muhitida oddiydan tortib murakkabgacha dasturlarning barchasida muloqat oynalarining, menyularining, vositalar panelining va boshqalarning yagona ko‘rinishga ega ekanligi va hokozo imkoniyatlarni aytish mumkin.

Xavfsizlik va himoya. Ko‘p foydalanuvchili yoki tarmoqqa ulangan kompyuter tizimida saqlanadigan ma'lumotlarning egalari ushbu ma'lumotlardan foydalanishni va boshqarishni xohlaydilar. Bir vaqtning o‘zida bir nechta alohida jarayonlar sodir bo‘lganda, bitta jarayon boshqa jarayonga yoki operatsion tizimning o‘ziga xalaqit bermasligi kerak. Himoyalash – tizim resurslariga barcha kirishlar boshqarilishini ta'minlashni o‘z ichiga oladi. Tizimni begona odamlardan himoyalash ham muhim. Bunday xavfsizlik har bir foydalanuvchidan tizim resurslariga kirish huquqini olish uchun, odatda, parol yordamida tizimda

autentifikatsiya (o'zini haqiqiyligini tasdiqlashni) qilishni talab qilishdan boshlanadi.

Xavfsizlik muammosiga yana bir yondashuv - parolni har bir fayl bilan bog'lash. Ko'pincha kompyuter tizimiga kirish parol bilan boshqariladi, har bir faylga kirishni ham shu tarzda boshqarish mumkin. Agar parollar tasodifiy tanlansa va tez-tez o'zgartirilsa, ushbu sxema faylga kirishni cheklashda samarali bo'lishi mumkin.

Kompyuterni xavfsizligi: avtonom tizim sifatida qaraladigan kompyuterda qayta ishlanadigan va saqlanadigan ma'lumotlar himoyasi bilan bog'liq barcha muammolarni o'z ichiga oladi.

Tarmoq xavfsizligi: tarmoqdagi qurilmalarning o'zaro ta'siri bilan bog'liq barcha muammolarni anglatadi:

- Aloqa liniyalari orqali ma'lumotlarning uzatilish davrida himoyalash;
- Tarmoqqa masofadan ruhsat etilmagan murojaatlardan himoyalash.

Operatsion tizim kompyuter tizimining xavfsizligida muhim rol o'ynaydi, chunki u tizimning barcha qismlariga kirish huquqiga ega. Operatsion tizim darajasidagi har qanday zaifliklar butun tizimni hujum uchun ochadi. Operatsion tizim qanchalik murakkab va kuchli bo'lsa, uning hujumlarga nisbatan zaiflik ehtimoli shunchalik yuqori bo'ladi. Natijada, tizim ma'murlari o'zlarining operatsion tizimlarini hujumlardan va mumkin bo'lgan nosozliklardan himoya qilishning barcha vositalarini ko'rib chiqishlari kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Irtegov D.V. Введение в операционные системы. SPb.: BXV-Peterburg, 2002.-624 s.
2. Эффективная работа: Безопасность Windows / Ed Bott, Karl Zixert. – Spb.: Piter, 2003.682 c
3. Kaster X. Основы Windows NT и NTFS / Per. s angl. – M.: Издательский отдел «Русская Редакция» ТОО «Channel Tarding Ltd.», 1996. – 440 с.
4. <http://opensource.com>

5. <http://xmodulo.com/reference-management-software-linux.html>