

Дәріс №3.

Тақырыбы: Операциялық жүйелердің түрлері. Операциялық жүйені құру принциптері.

Операциялық жүйе компьютердің аппараттық қамтамасыз етілуін қалданушылардың қолданбалы программаларынан оқшаулайды. Қолданушыда және оның программалары да операциялық жүйенің интерфейсі арқылы қарым-қатынасқа түседі.

Дербес компьютерге арналған компьютерлер келесі түрге бөлінеді:

- Бір –және көпміндетті (қатар орындалатын қолданбалы процестердің санына тәуелді);
- Бір – және көпқолданушылық (операциялық жүйеде бір мезгілде жұмыс істейтін қолданушылардың санына байланысты)
- Компьютердің басқа типтеріне тасымалданбайтын және тасымалданатын;
- ЭЕМ –ның жергілікті есептеу желісінде жұмыс істеуін қамтамасыз ететін, желілік емес және желілік;

Қазіргі кезде дербес компьютерге арналған 32-разрядты операциялық жүйелер қолданылады:

- OS/2 барлық түрлері (IBM);
- Windows NT барлық түрлері (Microsoft);
- Unix барлық түрлері;
- Next Step 3.2 (Next);
- SCO Open Desktop 3.0 (Santa Crus Operation);
- Solaris 2.1 (SunSoft) – x86;
- UnixWarePersonal Edition 1.0 (Novell).

MS DOS операциялық жүйе (Microsoft фирмасы) 1981 жылы пайда болады. Қазіргі кезде бұл ОЖ 6.22 және 7.0 нұсқалары бар (Windows 95 құрамында), сонымен қатар басқа фирма-дайындаушылардың басқа түрлері (DR DOS, PC DOS). Қазіргі кезде бұл операциялық жүйе көптеген компьютерлерде орнатылған. 1996 жылдан бастап MS DOS Windows 95 түрінде таратыла бастады – 32-разрядты көпміндетті және көпағымды графикалық интерфейсі және кеңейтілген желілік мүмкіндіктері бар операциялық жүйе.

OS/2 операциялық жүйесі жүйелік қолданбалы архитектурасы негізінде IBM фирмасында дербес компьютерлерге арналған, ал бұрын үлкен ЭЕМ арналған. Бұл көпміндетті, бірқолданушылы, өте сенімді операциялық жүйе, ол қолданушының мәтіндік және графикалық интерфейсін қамтамасыз етеді. OS/2:

- Қолданушының графикалық интерфейсін қамтамасыз етеді;
- Бірмезгілде бірнеше қосымша программалардың өңделуін;
- Бір қосымша программаның бірнеше есептерін бірмезгілде өңдейді, яғни көпағымдылық;
- 32-разрядты мәліметтерді өңдеу;
- Мәліметтерді магниттік дискіге жазу барысында қысады;
- Жадыны қорғау.

OS/2 ОЖ ең басты ерекшелігі өнімді HPFS (High Perfomance File Ssystem) файлдық жүйесі болып табылады, мәліметтер қорының серверлерінің алдында артықшылықтары бар (Ms DOS-тан бөлектігі файлдардың ұзын аттары мүмкін), мультипроцессорлық өңдеуді – Intel және Power PC типіндегі 16 процессорға дейін. OS/2 Warp нұсқасы мультиортамен және Интернет желісіне қатынас қосымша болып енгізілген, VoiceType сөзді тану жүйесі, Интернет арқылы пошта жіберетін Lotus Notes Mail шоғырланған ортасы. OS/2 –да қолданбалы программалар орындалады

Windows 3.1 және Win32s, бірақ Windows 95 немесе Windows NT ортасында қосымша программалар орындалмайды.

Көпқолданушылы және көпміндетті Unix операциялық жүйесінің болашағы үлкен, бұл операциялық жүйе Bell Laboratory корпорациясында құрылған. Берілген операциялық жүйе ашық жүйелер принципін және бір есептеу жүйесінің әртүрлі техникалық және программалық құралдарының мүмкіндіктерін іске асырады.

Unix ең маңызды қасиеттерге ие:

- Қосымша программалардың бір компьютерден басқа компьютерлерге тасымалдануы;
- ЭЕМ үлестірілген мәліметтердің таралуы;
- RISC процессорларымен сәйкестігі .

Unix суперкомпьютерлерге, жұмыс станцияларына және мамандардың дербес компьютерлеріне таралу тапты, көптеген фирмалар дайындаған көп нұсқалары бар. Дүниежүзілік нарықтағы болжауларға сәйкес, желілік технологияларға көшуге байланысты Unix операциялық жүйесіне негізделген есептеу жүйелерінің саны артады.

Операциялық жүйелерді салыстыру ақпаратты өңдеу процессінің келесі сипаттамалары бойынша:

- Жадыны басқару (адрестелетін кеңістіктің максимальді көлемі, жадының типтері, жадыны пайдаланудың техникалық көрсеткіштері)
- Көмекші программалардың функциональді мүмкіндіктері (утилита) операциялық жүйенің құрамында.
- Диск компрессиясының бар болуы.
- Көпміндеттілік режимін қамтамасыз ету.
- Желілік программалық жабдықтауды қамтамасыз ету.
- Сапалы құжаттардың болуы.
- Орнату процессінің шарттары және қиындықтары.

Желілік операциялық жүйелер – желідегі мәліметтерді сақтау, өңдеу және алмастыруды қамтамасыз ететін программалар кешені. Желілік операциялық жүйелер қолданушыларға әртүрлі желілік қызметтерді береді (файлдарды басқару, электрондық пошта, желіні басқару процесстері және т.б.), абоненттік жүйелердің жұмысын қамтамасыз етеді. Желілік операциялық жүйелер клиент-сервер архитектурасын пайдаланады немесе бірдеңгейлі архитектура.

Алғашқы уақытта операциялық жүйелер тек жергілікті желілерді ғана қамтамасыз етті, қазіргі кезде олар жергілікті желілердің ассоциациясына да таралады. Ең көп таралғандары LAN Server, NetWare, Vines, Windows NT, Windows 95. Олар белгілі бір критерийлерге сәйкес бағаланады: өнімділік, қолданушылардың байланыстарының мүмкіндіктерінің әртүрлілігі, басқару мүмкіндіктері.

Қазіргі кезде дүниежүзілік компьютерлік индустрия қарқынды дамып келеді. Жүйелердің өнімділігі артады, олай болса үлкен көлемдегі ақпараттар өңделеді. MS-DOS класының операциялық жүйелері бұндай көлемдегі ақпараттарды игере алмайды және қазіргі кездегі компьютерлердің ресурстарын толық пайдаланбайды. Сондықтан қазіргі кезде өте қуатты және ыңғайлы операциялық жүйелердің класына көшу уақыты келді. Мысалы, UNIX және Microsoft корпорациясы шығарған Windows NT операциялық жүйесі.

3.1. Windows туралы жалпы мағлұматтар

Бұрынғы компьютерлерде кең тараған MS (PC)-DOS операциялық жүйесі болатын. MS-DOS операциялық жүйесінің **бір адамның жұмыс істеуіне** арналғанын және бір мезетте тек **бір мақсатты ғана** шешетінін, оның үстіне MS-DOS операциялық жүйесі

компьютердің тек 640 Кб жедел жадын ғана (RAM) пайдалана алатынын білетін боларсыздар. Әрине, MS-DOS операциялық жүйесі соңғы версиялары қолданбалы программаларға 1 Мб-тан артық жедел жадын қолдану және программалардың бірінен екіншісіне ауысу мүмкіндігін беретін, кейініректе шыққан сервистік программалармен толықтырылған болатын. Адам мен компьютер арасындағы байланысты ұйымдастырушы қызметін, яғни пайдаланылатын негізгі интерфейс рөлін MS-DOS жүйесінде командалық жол атқарады. Бұл жол арқылы MS-DOS жүйесі мен адам арасындағы сұқбат ыңғайсыз жүргізіледі, ЭЕМ-ді басқаруға арналған қажет жүзден аса командалар пернелерден енгізіліп барып орындалады. Командаларды жазу тәртібі өте күрделі деуге болады, кейде бір команданы орындау үшін ондаған символдарды теруге тура келеді. Осы операциялық жүйемен негізінен тек маман программалаушылар ғана тікелей жұмыс істейді де, көптеген адамдар ондай дәрежеге көтеріле алмайды. Осыдан барып, адам мен операциялық жүйе арасындағы байланысты жеңілдету үшін әртүрлі жүйелік қоршаулар Қарастырыла бастады. Бірақ олар негізінен мәтіндік режимде (ең кең таралғандарының бірі - Norton Commander) жұмыс істейтін еді. Бұларда бір-екі пернені қатар басу арқылы күрделі Де қиын командаларды термей-ақ, тікелей орындау жүзеге асырылды. Жүйелік программалық қоршаулар негізінен компьютердің файлдық жүйесімен жұмыс істеуді жеңілдетті, яғни қажет информацияны жылдам әрі жеңіл тауып, оның мазмұнын қарауға және онымен жұмыс істеуге өз септігін тигізді. DEC фирмасы компьютерлерінің операциялық жүйесі ретінде UNIX қолданылды, олар үлкен және орташа ЭЕМ-дерде жұмыс істеген болатын. UNIX операциялық жүйесінің MS-DOS жүйесінен негізгі артықшылығы - оның бір мезетте бірнеше мақсатты шешу мүмкіндігі, яғни бірнеше программаларды параллель орындау қасиеті. 80-ші жылдардың ортасында MS (PC)-DOS - тың мұндай кемшілігінен арылу үшін, Microsoft фирмасы IBM тәрізді компьютерлерге арналған көп мақсатты операциялық жүйелер даярлау жұмысын қолға алды, солардың бірі WINDOWS жүйесі болатын. Алайда, осы уақытқа дейін олардың онша көп таралмауын дербес компьютерлердің есептеу мүмкіндіктерінің төмендігімен түсіндіруге болады. 80386 сериялы микропроцессорлардың пайда болуымен қатар іске қосыла бастаған WINDOWS графикалық ортасының жаңа версиясы Windows 3.1 бірте-бірте бұрынғы мәтіндік программалық қоршауларды қатардан ығыстырып шығара бастады. 80486 сериялы процессорлардың шығуына байланысты дербес компьютерлердің көптеген жаңа түрлеріне графикалық мүмкіндігі мол Windows 3.1 немесе одан кейінгі Windows 3.11 версиялы MS-DOS операциялық жүйесі тағайындала бастады. Microsoft корпорациясының ОС даярлау жолындағы келесі елеулі қадамы болып ондағы графикалық интерфейс қондырма программа күйінде емес, сол жүйенің ажырамас бөлігі болатын операциялық жүйені даярлау болып саналады. Осылайша Windows 95, Windows 98 және Windows NT операциялық жүйелері пайда болды. Windows 95 жүйесінің, сондай-ақ Windows NT жүйесінің соңғы версияларының графиктік интерфейс стандарттары Windows 3.1 жүйесінің стандартынан өзгеше түрге енді, бірақ негізгі идеологиясы бұрынғыша сақталған болатын. Windows 3.1-ден Windows 95-ке өту әрине MS-DOS- тан бірден Windows 95-ке өтуге қарағанда біршама жеңіл екінші түсінікті. Қазіргі операциялық жүйелердің адамға беретін жеңілдіктері MS-DOS жүйесінің мүмкіндіктеріне қарағанда өте жоғары, ал графиктік интерфейс солардың тек бір қыры ғана. Бұдан былай WINDOWS жүйесі деген сөзді Windows 3.1x (кез келген сан) және Windows 95, Windows 98 операциялық жүйелері деп ұққан жөн.

WINDOWS жүйесінің негізгі функциялары

Кез келген операциялық жүйе сияқты WINDOWS мынадай мәселелердің орындалуын қамтамасыз етуі тиіс:

- компьютердің барлық аппараттық құрал-жабдықтарын басқару;
- файлдық жүйемен жұмыс істеуді қамтамасыз ету;

- колданбалы программаларды іске қосу. Бұған қоса WINDOWS жүйесі:
- бір уақытта бірнеше программалардың жұмыс істеуін;
- әртүрлі программалар арасында мәліметтермен алмасуды;
- масштабталатын қаріптерді қолдауды;
- мультимедиа мүмкіндіктерін пайдалануды;
- бірыңғай анықтамалық жүйе жұмысын қолдануды қамтамасыз ете алады.

Windows NT операциялық жүйелерді дайындау барысында туындаған мәселелер

Windows NT алдыңғы уақытта болған операциялық жүйелердің жалғасы болып табылмайды. Оның архитектурасы нолден бастап қазіргі кездегі операциялық жүйелерге қойылатын талаптарды ескере отырып құрылды. Осы талаптар негізінде құрылған операциялық жүйелердің ерекшеліктері:

- Windows NT операциялық жүйесін дайындаушылар Windows ОЖ әдеттегі графигтік интерфейсін қалдырды;
- FAT файлдық жүйесін және MS - Dos, OS/2 1.x, Windows 3.x және POSIX операциялық жүйелеріне арналған қосымшаларды қамтамасыз етеді.
- Бұл ОЖ құрамына желілік құралдарды қосты;