Операциялық жүйе түсінігі.

Операциялық жүйе – компьютер іске қосылған кезде бірден жұмыс жасайтын программа. Операциялық жүйе қолданушымен сұхбат ұйымдастырады, компьютермен және оның ресурстарымен (оперативті жад, дискіде орынды, т.б.) басқару жұмыстарын, орындауға басқа қолданбалы программаларды іске қосу жұмыстарын орындайды. Операциялық жүйе қолданушымен, қолданбалы программалармен және компьютер құрылғыларымен байланыс түрін (интерфейс) орнатуды қамтамасыз етеді. Ол адамға программаларды іске қосуға, барлық мүмкін деректерді оларға беруге және олардан алуға, программаның жұмысын басқаруға, компьютердің параметрлерін және оған қосылған құрылғыларды өзгертуге, ресурстарды қайта бөлуге мүмкіндік береді.
ОЖ-ның екі негізгі қызметін атап айту керек, олар:
1) Барлық қолданбалы және жүйелік программалардың жұмысын, оларды бір-бірімен және аппаратық жабдықтармен байланыстыра отырып, қамтамасыз ету;
2) Әрбір адамға ЭЕМ-ді жалпы басқару мүмкіншілігін беру;
Компьютерді басқару ОЖ-нің командалық тілі арқылы жүргізіледі, ол дискіні басқару, мәліметтерді көшіру, файлдарды баспаға шығару, кез-келген программаны іске қосу, қажетті жұмыс режимін орнату сияқты әр түрлі әрекеттерден тұрады.

Операциялық жүйелердің атқаратын функциялары

Операциялық жүйе ДЭЕМ-дегі кез келген программалық жабдықтардың ажырамас екінші бөлігі болып саналады. Әрбір адамға ЭЕМ-нің барлық құрылғыларын басқару мүмкіншілігін беретін, сол себепті басқа программаларды аппаратурамен байланыс жасатудан босататын, компьютерде жұмыс істегісі келетін әрбір адамға өте қажет операциялық жүйенің немесе системаның (ОС) алатын орны ерекше болып есептеледі.
ОС-тың екі негізгі қызметін атап айту қажет, олар:
1) Барлық қолданбалы және жүйелік программалардың жұмысын оларды бір-бірімен және аппараттық жабдықтармен байланыстыра отырып, қамтамасыз ету;
2) Әрбір адамға ЭЕМ-нің жалпы басқару мүмкіншілігін беру.
ОС-тың негізгі жұмысына программалардың бір-бірімен және сыртқы құрылғылармен байланыса отырып әрекет етуін қамтамасыз ету, оған керекті ЭЕМ-нің жадын бөлу, программаларды және жұмыс нәтижесін қағазға, экранға шығару жолдарын ұйымдастыру, мәліметтерді сыртқы ортадан алу және беру функциялар жатады. ОС-тың негізгі ядросы машина іске қосылған сәттен бастап ЭЕМ-нің жадында болады. Машинаны басқару ОС-тың командалық тілі арқылы жүргізіледі, ол дискіні басқару, мәліметтерді көшіру, кез келген программаны іске қосу, керекті жұмыс режимін орнату сияқты әртүрлі әрекеттерден тұрады.
Сонымен, ОС – адам мен ЭЕМ аппараттарының арасындағы байланысты ұйымдастыратын программа немесе біріктірілген программалар тобы. Оның құрамына өз командалары және драйверлер – сыртқы құрылғыларды басқару программалары, утилиттер – жұмысты жеңілдететін программалар және тағы басқалар кіреді.
ОС дербес компьютердің аппаратурасының жалғасы сияқты, ол атқаратын істерді мынадай үш топқа жіктеуге болады:
1) мәліметтерді енгізу-шығарудың барлық түрлерін ұйымдастыру;
2) ЭЕМ-нің сыртқы ортамен байланыстыру;
3) мәліметтерді сақтау мен өңдеу жұмыстарын атқару.
Компьютерлердің әртүрлі модельдерінде қолданылатын ОС-тердің мүмкіндіктері де әрқалай бола береді. Ең көп тараған ОС түрлеріне MS-DOS (PS-DOS), CDOS, MSX, UNIX және де соңғы кезде кеңінен қолданыла бастаған көп терезелі операциялық жүйелер – Windows программалары жатады.
Біз қарастырғалы отырған MS-DOS жүйесі 1981 жылы IBM PC компьютерлерімен бірге шығып, ол әрбір компьютерге орналастырылған болатын.
Қазіргі кездерде стандартты операциялық жүйе ретінде Windows есептеледі, бірақ MS DOS жүйесінің негізгі түсініктері операциялық жүйелердің бәрінде де толық пайдаланылады.
Негізгі түсініктер мен белгілеулер
Дербес компьютерлерде программалар мен мәліметтерді сақтаушы рөлін магниттік дискідегі жинақтауыштар (МДЖ) атқарады, сондықтан оларды дұрыс қолдана білу ЭЕМ-нің тиімді пайдалану негізі екені талас тудырмаса керек. Дискілер латын алфавитінің алғашқы бас әріптерімен А: , В: , С: , D: және т.с.с. болып белгіленеді.
Компьютерлердің көбісінде екі иілгіш дискідегі мәлімет жинақтауыштар болады, олар А: және В: болып, ал қатты дискідегі жинақтауыштар бір немесе бірнеше бола береді де C:,D:,E: және т.с.с. түрінде белгіленеді.
ДЭЕМ іске қосылғанда ОС көбінесе С: қатты дискінен немесе А: иілгіш дискісінен оқылып жедел жадқа жүктеледі де, экранға ОС-тың қызмет атқаруға дайын екендігін білдіретін төменде көрсетілгендей стандартты түрдегі жұмысқа шақыру белгісі шығады.
А:\ - бұл А: дискісінің жұмыс істеп дайын тұрғанын көрсететін шақыру белгісі, егер компьютер іске қосылғанда А: дискі қозғағыш ұясына дискет салынбаса, онда ЭЕМ автоматты түрде В: немес С: дискілерінен ОС мәліметтерін алуға тырысады;
С:\ - С: дискісінің жұмыс істеп тұрғанын көрсететін шақыру белгісі.
ОС ЭЕМ жедел жадында дұрыс жіктелген соң, экранға А:\ немесе С:\ тәрізді команда енгізу қатарына шығады.
Сонымен, ОС магниттік дискіде (қатты) немесе дискетте (иілгіш) сақталады. Дискілердің негізгі бөлігі мәліметтер мен басқа программаларды сақтау үшін қажет болады. Оның кішкене бір шеткі бөлігінде ғана ОС пен әрбір адамның программаларының мазмұны (каталог не директорий) сақталады.
MS DOS операциялық жүйесінің құрылымы
MS DOS операциялық жүйесі дискеттің немесе С: дискінің түпкі каталогында файлдар түрінде орналасады да, мынадай бөліктерден (модульдерден) тұрады:
- BIOS модулі – компьютердің тұрақты жадында жазылған мәліметті енгізу-шығарудың негізгі жүйесі. Бұл модуль компьютер шыққан заводта жазылып өшірілмей тұрақты сақталады. Ол ЭЕМ іске қосылған сәтте құрылғылардың жұмыс істейтінін немесе істемейтінін тексеріп, ОС-тың мәлімет енгізу-шығаруға байланысты атқарылатын қарапайым жұмыстарын атқарады;
- Операциялық жүйенің жүктеуіші – бұл кішкентай ғана прграмма операциялық жүйенің компьютердің жедел жадында тұрақты сақталатын қалған модульдерін файлдардан (IO.SYS, MSDOS.SYS) оқуды қамтамасыз етеді;
- IO.SYS файлы сыртқы құрылғылармен (пернелік тақта, дисплей, принтер, байланыс адаптері және динамик) имформация алмасудың барлық түрін атқарады;
- MSDOS.SYS файлы жалпы файлдар ашу үшін және де ЭЕМ жедел жадын басқарады, оған әрқашанда жедел жадта қанша бос орын бар екені белгілі болады;
- COMMAND.COM командалық процессоры бар әрбір адамға қажет түрлі іс-әрекеттерді орындайды, ол ЭЕМ іске қосылған кезден бастап ОС-тың барлық резидентті немесе ішкі командаларын орындау ісін жүргізеді. Ал транзитті сыртқы командаларды орындау үшін ол дискіден соларға сәйкес программалық файлды тауып, оны оқып бірден орындауға кіріседі. Команданы атқарып болған соң, оны жадтан өшіріп, экранға әрі қарай жұмысқа даяр екендігін білдіретін, шақыру мәліметін (DOS шақыру) шығарады;
- DOS-тың сыртқы немесе кірме (транзитті) командалары – операциялық жүйемен бірге бөлек-бөлек файлдар түрінде берілетін программалар, кейде утилеттер деп те айтыла береді. Олар транзитті командалар ретінде әртүрлі қызмет атқарады, мысалы, дискетті форматтау, дискілерді тексеру және т.с.с.
- Құрылғылар драйвері - DOS жүйесін толықтырып, жаңадан қосылған шеткері құрылғыларды басқару ісін орындайтын арнайы программалар. Драйверлер компьютердің жедел жадына операциялық жүйемен бірге оқылады да, олардың аттары CONFIG.SYS деген арнаулы файлда жазылып тұрады. Операциялық жүйе жедел жадқа жүктелгеннен кейін дискіден конфигурациялық (құрамдық) файл CONFIG.SYS оқылып құрылғылар драйверлері де жедел жадта орналасады. Мұнан кейін командалық COMMAND.COM файлы оқылып, ол іске кіріседі. Бұл командалық процессор тағы бір командалық AUTOEXEC.BAT файлын іске қосып, оның ішіндегі командалар мен программаларды біртіндеп орындай бастайды.
Операциялық жүйенің негізгі командалары
ОС жұмыс істегенде оның негізгі жұмыс құралы – команда. Ол компьютерге белгілі бір әрекетті орындататын арнаулы программаларды шақыру үшін қолданылады.
Команда формат деп аталатын, арнаулы құрылымнан (структурадан) тұрады. Формат команданың атынан және параметрінен құралады.
Командалардың жіктелуі
MSDOS барлық командалары резидентті және транзитті болып екі үлкен топқа бөлінеді. Резидентті (ішкі, бірге құрылған) командалар қызмет ететін COMMAND.COM файлының құрама бөлігі болып табылады. Олар – тез орындалатын жиі қолданылатын қарапайым командалар. Бұл топқа: DIR, MD, CD, RD, TIME, DATE, REN, DEL, TYPE, COPY және т.б. командалар жатады.
Транзитті (сыртқы, шақырылып іске қосылатын) кірме командаларға дискідегі программалық файлдар жатады. Оларды іске қосып орындаудан бұрын дискіден оқу керек. Бұл топқа мына командалар жатады: FORMAT, ATTRIB, TREE, MODE, DISKCOPY және т.б.