

## БӨЛІМ: ИНФОРМАТИКА

## Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар

ЖАРИЯЛАНДЫ  
20.05.2024СІЛТЕМЕ  
https://bilimger.kz/153600/

Бидайбек Әділжан

Адамзаттың даму тарихында адамдар ақпаратпен әрекет етті. Дамудың ең алғашқы кезеңінде ақпарат алмасу табиғи тілде жүзеге асты. Содан кейін жазу пайда болды, сандық ақпарат өңделе бастады, кітапханалар мен механикалық санау құрылғылары жасалды. XX ғасырдың ортасына қарай. Ақпараттың көлемі күрт өсе бастады, өте көп ақпаратты өңдеуге мүмкіндік беретін электрондық есептеуіш машиналар жасалып, информатика ғылымы пайда болды.

«Информатика» сөзі ғылыми айналымға өткен ғасырдың 60-жылдарында, сандық және мәтіндік сақтау мен автоматтандырылған өңдеуді біріктіретін арнайы құрылғылар, компьютерлер жасалған кезде енді.

Информатиканың адам қызметінің дербес саласына бөлінуі компьютерлік техниканың дамуымен және ең алдымен 1970 жылдардың ортасында микропроцессорлар мен дербес компьютерлер пайда болуымен байланысты. Қазіргі таңда информатика жаратылыстану пәніне айналуға, оның пәні табиғатта, қоғамда және техникалық жүйелерде болып жатқан ақпараттық процестер болып табылады. Информатика компьютердің бағдарламалық және техникалық құралдарының басқа техникалық жүйелермен, адамдармен және қоғаммен өзара әрекеттесуіне негізделген әдістерге сүйенеді. Информатика жоғары оқу орнындағы міндетті оқу пәндерінің кең ауқымының негізі болып табылады: «Информатика және кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар», «Ғылым мен білімдегі ақпараттық технологиялар», «Саяси саладағы ақпараттық технологиялар ғылыми зерттеулер және саяси қызмет», «Тіл біліміндегі ақпараттық технологиялар», «Қызмет көрсетудегі ақпараттық технологиялар», «Құқықтық қызметтегі ақпараттық технологиялар», «Ұйымды басқарудағы ақпараттық технологиялар» және т.б.

Информатика — ғылыми ақпараттың жалпы қасиеттері мен құрылымын, сондай-ақ оны жасау, түрлендіру, жинақтау, беру және адам қызметінің әртүрлі салаларында, оның ішінде компьютерлер мен компьютерлердің көмегімен пайдалану заңдылықтары

мен принциптерін зерттейтін білім саласы.

Бұл күрделі ғылыми-техникалық пән өсу қарқыны, қолдану аясының кеңдігі және экономикаға, ғылымға, мәдениетке және қоғамға әсер ету күші бойынша басқа ғылыми салалардан әлдеқайда асып түседі. Аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуден басқа, информатика ұйымдастырушылық және адами аспектілерді ескереді, және өндірістік, коммерциялық, басқарушылық, саяси, білім беру, мәдени және т.б.

Ақпаратты түрлендіру процестері туралы іргелі ғылым бола отырып, информатиканы математикалық модельдеусіз, компьютерлік технологиясыз, бағдарламалық қамтамасыз етусіз және алгоритмдік құралдарсыз елестету мүмкін емес. Информатика басқа іргелі ғылымдарды, қолданбалы ғылымдар мен инженерлік пәндерді шешу принциптерін таңдауда және есептерді әзірлеуде пайдаланады. Ақпарат және оның қасиеттері әртүрлі ғылыми пәндерде зерттеу объектісі ретінде қызмет етеді, сондықтан ақпаратты басқару және өңдеу әдістері мен құрылғыларын, технология мен басқаруға байланысты ғылымдардан қолданылады.

Ақпаратпен жұмыс істеу қоғамның ақпараттық коммуникация технологиясына, компьютерлік деректерді беру желілерінің технологиясына негізделген. Ақпараттың орасан зор көлемін жинауға және сақтауға, оларды бірнеше сұраныстар үшін бір уақытта ультра жоғары жылдамдықты ақпараттық магистральдар бойымен тасымалдауға қабілетті медиа- серверлердің дамып келе жатқан технологиялары компьютерлік құрылғыларды миниатюризациялау үрдісімен үйлеседі, есептеу құралдары мен жүйелерін жасайды. Күнделікті өмірде жиі кездеседі.. Информатика келіссөздерде, шешімдерді қолдауда, стратегияны қалыптастыруда, жоспарлауда және экономикалық параметрлерді бағалауда қолданылады және басқарудың негізі болып табылады. [1]

Аспаптық бағдарламалық қамтамасыз ету. Бұл сыныптың бағдарламалары компьютерлік аппараттық құралдармен бір уақытта маңызды даму жолынан өткен программалау тілдерімен тығыз байланысты. Қазіргі уақытта құралдарды бағдарламалық қамтамасыз ету бағдарламалау жүйесі түрінде бар.

Бағдарламалау жүйесі — бұл кіріс программалау тілін, трансляторды, машина тілін, стандартты бағдарламалардың кітапханаларын, аударылған бағдарламаларды жөндеуге және оларды бір бүтінге жинақтауға арналған құралдарды қамтитын құралдар жиынтығы.

Алғашқы программалар машиналық кодта жазылды. Бұл көптеген қателіктермен бірге жүретін өте еңбекті қажет ететін процесс болды. Содан кейін командаларды жазу үшін символдар жүйесі құрылды, олар программалау тілдері деп аталды және бұл белгілерді машиналық кодтарға аудару үшін арнайы бағдарламалар жасалды.

Бағдарламалау тілінде жазылған программа мәтіні бастапқы мәтін деп аталады. Бастапқы мәтінді машиналық кодтарға аударатын программалар программалау тілінің трансляторлары деп аталады. Бұл программалар компиляторлар және интерпретаторлар болып бөлінеді. Компилятор бағдарламаның барлық бастапқы мәтінін бірден машиналық кодқа аударды. Интерпретатор қадамдық аударуды және бастапқы программаның операторларын дереу орындауды жүзеге асырады.

Бағдарламалау жүйесінде кіріс ассемблерлік бағдарламалау тілі мен ассемблер-компилятордан тұратын кешен болып табылатын ассемблер ерекше орынды алады. [2]

Жүйелік блок. Дербес компьютердің барлық есептеу күші шоғырланған ең күрделі және маңызды құрамдас бөлігі жүйелік блок болып табылады. Ол процессор мен барлық сыртқы құрылғылар арасындағы байланысты қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, жүйелік блокта алынбалы сақтау құралдарымен жұмыс істеуге арналған диск жетектері бар: иілгіш дискілер, магниттік дискілер және компакт-дискілер. Сыртқы құрылғылар жүйелік блокқа әдетте құрылғының артқы қабырғасында орналасқан арнайы қосқыштар арқылы қосылады.

Жүйелік блок модульдік принцип бойынша құрастырылған, бұл компьютер конфигурациясын өзгертуді жеңілдетеді: жедел жадтау құрылғысы көлемін ұлғайту, видеокартаны ауыстыру, қатты дискінің сыйымдылығын арттыру және т.б. Жүйелік блоктың барлық компоненттері ішінде орналасқан. Оларды механикалық зақымданудан қорғайтын және қажетті жылу жағдайларын қамтамасыз ететін корпус.

Корпус. Жүйелік блоктың корпусының түрі, атап айтқанда, пайдаланылатын компьютер компоненттерінің өлшемдерін, орналасуын және санын, сондай-ақ қуат көзінің минималды қуатын анықтайды.

Корпустың пішін факторы оның өлшемдерін, ішкі құрылғылар мен бекітпелердің орналасуын, ауаны кондиционерлеу мүмкіндіктерін анықтайды. Корпустар әдетте мұнара және жұмыс үстелі болып бөлінеді. Аналық платаның көлденең орналасуы бар корпустар өз кезегінде төрт түрге бөлінеді: Desktop, FootPrint, SlimLine, Ultra-SlimLine. Барлық осы модельдер олардың төмен биіктігімен сипатталады. Аналық платаның тік орналасуы бар корпустар өлшеміне байланысты MiniTower, Midi Tower және BigTower болып бөлінеді. Mini Tower және Midi Tower корпустары үстелдерге орналастыруға арналған, Big Tower корпусы еденге орнатуға арналған. [3]

Аппараттық құрал. Кез келген компьютерлік ақпаратты өңдеу жүйесінің орталық буыны, әрине, компьютер. Айта кету керек, «компьютер» ұғымы өте алуан түрлі: компьютер жабдыққа орнатылған микроконтроллерге және мыңдаған және ондаған мың процессорлардан тұратын үлкен компьютерлік жүйелерге қатысты заманауи көп функциялы телефон да өз мәні бойынша компьютер болып табылады. Дегенмен, мұндай айырмашылықтарға қарамастан, компьютерлердің бір-бірімен ұқсастықтары көп және

практикалық шындығында, олардың кез келгенінде бірдей функцияларды орындайтын ішкі жүйелерді табуға болады. Компьютердің ең кең тараған типінің құрылғысын қарастырайық, мысалы, компьютерлік технологияның барлық дерлік құрамдастарын талқылауға болатын үстелдік дербес компьютер.

Өзінің минималды конфигурациясында қазіргі дербес компьютер төрт бөліктен тұрады: жүйелік блок, бейне монитор, пернетақта және тінтуір.

Өз кезегінде жүйелік блок келесі компоненттерден тұрады:

\*Қоректендіру көзі бар корпус;тар;

\*Аналық плата;

\*Салқындату жүйесі бар процессор ;

\*Негізгі жад модульдері;

\*Бейне карталар:

\*Иілгіш, қатты және оптикалық дискілер.

Компьютердің минималды конфигурациясын компьютерге тікелей қосылған қосымша сыртқы құрылғылар принтер, сканер, модем арқылы да, аналық платаға енгізілген арнайы платалардың кеңейту карталары арқылы компьютерге қосылған құрылғылар арқылы да кеңейтуге болады, оған келесі құрылғылар кіреді. Қосылған: дыбыс динамиктері, желілік жабдық, әртүрлі сенсорлардан мәліметтер жинауға арналған құрылғылар және т.б. Айта кету керек, сыртқы құрылғыларды қосу әдістері үнемі жетілдірілуде. Алғашқы дербес компьютерлерде тікелей қосылу үшін аналық платада орналасқан сериялық және параллель порт қосқыштары, ал кеңейту карталары үшін ISA типті қосқыштар пайдаланылды. Қазіргі компьютерлерде PCI-E типті кеңейту карталарына көшу болды, сериялық және параллель порт қосқыштарының орнына USB қосқыштары қолданылады. Компьютерлер мен перифериялық құрылғылар арасындағы сымсыз байланыс құралдары кең тарады: Wi-Fi және Bluetooth. Сонымен қатар, соңғы тенденция аналық платаға бұрын кеңейту карталарымен орындалатын функцияларды жүзеге асыратын микросұлбаларды орналастыру болып табылады: дыбыс, желі, дискіні басқару және тіпті бейне карта. Сонымен қатар, аталған функциялардың кейбірі тікелей орталық процессорға беріледі. Көптеген заманауи компьютерлерде жүйелік блоктың ішінде процессоры бар аналық платадан, жады мен дискіден басқа ештеңе жоқ, бірақ екеуі де бес жыл бұрынғы «күрделі» компьютерлерге қарағанда әлдеқайда үлкен функционалдылықты қамтамасыз етеді.

Енді дербес компьютердің негізгі компоненттерді толығырақ қарастырайық.

Процессер мен жады. Кез келген дербес компьютердің жетекші элементі негізгі арифметикалық және логикалық операцияларды орындайтын, сонымен қатар

компьютердің басқа құрылғыларына басқару сигналдарын генерациялайтын орталық процессор болып табылады. Процессордың сипаттамалары жалпы компьютердің сипаттамаларына және ең алдымен оның өнімділігіне шешуші әсер етеді. Процессор өнімділігінің қарапайым сипаттамаларының бірі оның тактілік жиілігі болып табылады, дегенмен тек бір типті процессорларды салыстыру мағынасы бар. Үстелдік компьютерлер мен ноутбуктерге арналған ең көп таралған процессорлар Intel корпорациясының процессорлары болып табылады: AMD корпорациясының процессорлары азырақ қолданылады. Дәстүрлі түрде Intel процессорлары сенімдірек және компьютерді орнату кезінде проблемаларды азайтады деп есептеледі, ал бірдей өнімділігі бар AMD процессорлары айтарлықтай арзанырақ. Планшеттік компьютерлер мен смартфондар көбінесе ARM архитектурасы бар басқа процессор түрлерін пайдаланады.

Орталық процессор арифметикалық, логикалық және басқару операцияларын орындайтын жалғыз компьютерлік құрылғы деп ойламау керек. Чиптерді өндіру технологиялары дамып, компьютердің архитектурасы жақсарған сайын орталық процессордың көбірек функциялары, әсіресе басқару функциялары, мәні бойынша мамандандырылған процессорлар болып табылатын басқа құрылғыларға беріледі, осылайша орталық процессормен «сандық диірменнің» негізгі функциясы қалады. Осы мамандандырылған процессорлардың ең қуаттысы транзисторлардың саны мен архитектуралық күрделілігі бойынша орталық процессормен салыстыруға болатын графикалық процессор болып табылады. Басқа процессорларды көбінесе контроллер деп атайды. Бірақ олар соңғы кездегі орталық процессорларға қарағанда күрделірек. Барлық осы құрылғылардың негізгі сапасы орталық процессормен қатар деректерді өңдеуді жүзеге асырады, бұл оны айтарлықтай жылдамдатады.

Компьютердің ең маңызды сипаттамаларын анықтайтын екінші элементі негізгі жады немесе жай ғана жады болып табылады. Жалпы айтқанда, есте сақтау, яғни, деректерді сақтау құрылғысында, бірнеше деңгейлері бар. Жадтың кейбір түрлері деректерді тек компьютер жұмыс істеп тұрған кезде сақтауға, басқалары тұрақты немесе ұзақ мерзімді сақтауға арналған. Сонымен қатар, жадтың әртүрлі түрлері деректермен жұмыс істеу жылдамдығымен ерекшеленеді. Негізгі жад деп әдетте электронды чиптерден тұратын және аналық платадағы қосқыштарға салынған жад модульдері түсініледі. Әдетте, аналық платада екіден төртке дейін осындай қосқыштар бар. Бұл жад тұрақсыз және оның мазмұны компьютер өшірілгенде жоғалады. Негізгі жадтың сипаттамалары технология дамыған сайын айтарлықтай жақсаруда және қазіргі уақытта ең көп таралған жад модульдері DDR3 түрі болып табылады. Жад модульдерінің сыйымдылығы әдетте бір гигабайттан бірнеше гигабайтқа дейін ауытқиды, ал орнатылған негізгі жадтың жалпы сыйымдылығы компьютердің ең маңызды сипаттамаларының бірі болып табылады.

Аналық плата. Компьютердің жүйелік блогының оның өнімділігін анықтайтын негізгі элементі диск жетектерінен басқа жүйелік блоктың барлық басқа құрылғылары орналасқан схемалық плата болып табылады. Оның құрамында көптеген ішкі және сыртқы қосқыштар және әртүрлі қосалқы микросұлбалар бар, олардың ішінде жетекші рөлді процессор мен басқа компьютерлік құрылғылар арасында байланыстыратын функцияны орындайтын чипсет деп аталатын микросұлбалар атқарады. Осы себепті чипсеттік чиптерді кейде «көпірлер» деп атайды. Чипсеттің түрі қосқыштардың саны мен мақсатымен бірге аналық платаның негізгі сипаттамасы болып табылады.

Чипсеттің қасиеттерін сипаттау үшін процессорлардың қандай түріне және жадтың қандай түріне арналғанын көрсету керек. Сонымен қатар, жақында чипсеттердің кейбір түрлері бейне, аудио, желілік және басқа компьютерлік ішкі жүйелерді басқару функцияларын қоса бастады. Бұл жағдайда сәйкес ішкі жүйе чипсетке немесе аналық платаға, тіпті процессорға біріктірілген деп айтылады. Біріктірілген шешімдер. Әсіресе кеңсе компьютерлері үшін кең таралған болып келеді. [4]

Қорытынды.

Өткенде адамдар ақпараттық технологиялардың не екенін білмесе де, бүгінде олар біздің өмірімізге мықтап еніп, онымен сіңіп кетті. Заманауи әлемді ақпараттық технологиясын елестету мүмкін емес, олар адам өмірінің барлық салаларында өз қолданыстарын тапты. Ақпараттық технология әрқашан ақпаратты іздеу, жинау, сақтау, өңдеу, қамтамасыз ету және, әрине, тарату процедурасы болып табылады. Бұл адам қызметінің сол немесе басқа саласында даму тиімділігін арттыруға көмектеседі. Ақпараттық технологиялар ақпаратты өңдеу процестерін оңтайландыруға, ресурстарды пайдаланудың еңбек сыйымдылығын төмендетуге, еңбекті, уақытты, энергияны және материалдық шығындарды үнемдей отырып, қызметтің кез келген түрін ақпараттық қамтамасыз етудің жаңа нысандарын қолдануға көмектеседі. Олар қоғамның ақпараттық ресурстарын пайдалану процесінің маңызды бөлігі болып табылады.

**ҚМ АА** Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.