

Дәріс 5: Инфографика, мультимедиялық технологияларды қамтамасыз етудің аппараттық-бағдарламалық құралдары. Adobe Flash-тегі анимация түрлері

Мультимедиялық жиынтықтың құрамы (MultimediaKit). Аппараттық медиа платформалар туралы түсінік: Macintosh, Wintel және Amiga. Мультимедиялық теру стандартының деңгейлері. MPC аппараттық стандарттарына қойылатын талаптар. MPC негізгі компоненттерінің түрлері мен сипаттамалары (аналық платалар, процессорлар, дыбыстық және бейне карталар, қатты дискілер, жедел жад, CD-ROM, DVD-ROM).

Мультимедиа-қосымшаларды құру үшін толық жинақталған техникалық мультимедиа жүйесі (MultimediaKit) болуы қажет. Мұндай жүйенің негізді дыбыстық карта, CD дискілері, графикалық карта, джойстик, микрофондар, акустикалық жабдықтар және т.б. бар дербес компьютер.

Аппараттық және соған сәйкес мультимедиялық бағдарламалық құралдар әдетте мультимедиялық платформа деп аталады.

"Платформа" ұғымын мамандар жеке компьютердің (ДК) негізгі физикалық параметрлеріне және перифериялық құрылғылардың құрамына қойылатын белгілі бір техникалық стандартты анықтау үшін кеңінен қолданады. Сонымен қатар, компьютердің техникалық стандарты бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің бірыңғай ережелерімен қамтамасыз етілуі керек. Мұндай ережелер әдетте MultimediaPC стандарты деп аталады.

Негізгі мультимедиялық платформаларға мыналар жатады:

Wintel-Intel, AMD, Cyrix микропроцессорлары бар компьютерлер, оларда DOS және Windows операциялық жүйелерінің жиынтығы орнатылған. Мұндай компьютерлер әдетте IBM-PC-үйлесімді деп аталады.

Apple Mac-компьютерлері (Macintosh). Macintosh компьютерлерін құру идеологиясында кіріктірілген аудио құралдар мен сандық бейнелер принципі бар.

Amiga-бұл жеке компьютерлердің бірегей платформасы, ол көп функцияны қамтамасыз етеді, графикалық интерфейсті, арнайы процессорлардың бағдарламалық жасақтамасын, теледидар мен мониторға тікелей қосылу мүмкіндігін, стерео дыбысты ойнатуды қолдайды. Amiga типті компьютерлер сызықтық емес сандық бейне өңдеу, үш өлшемді графика және анимация саласында қолданылады.

Кез-келген компьютер-бұл аналық платаның негізінде біртұтас тұтастыққа біріктірілген әртүрлі құрылғылардың жиынтығы. Сондықтан аналық плата мультимедиялық жүйелердің негізгі элементі болып табылады және көбінесе жүйелік деп аталады. Бұл сымдар (желілер), коннекторлар (слоттар) және chipset жиынтығы өнеркәсіптік түрде қолданылатын тақтаны білдіреді.

Сымдардың (сызықтардың) жиынтығы автобус деп аталады. Осы мезгілімен жүреді деректермен алмасу және басқарушы сигналдары әр түрлі құрылғылармен компьютер. Әр түрлі мақсаттағы шиналардың көп саны бар. Негізгі мақсаттардың шиналарын таңдау әдеттегідей: басқару, адресация және деректер.

Басқару шинасы компьютерлік құрылғылар арасында басқару сигналдарын беруге арналған. Адрестік автобус орталық процессорды негізгі жадпен байланыстыру үшін қолданылады. Деректер шинасы компьютердің перифериялық құрылғылары арасындағы байланысты ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Коннекторлар немесе слоттар компьютердің негізгі модульдерін бейне карта, дыбыстық карта, жад модульдері, процессорлар және т.б. сияқты бір техникалық жүйеге қосуға арналған. Мұндай қосқыштар кеңейту коннекторлары деп аталады, оларға сәйкес кеңейту шиналарының белгілі бір стандарттары бар: ISA, EISA, VESALB, PCI, AGP.

Кеңейту шиналарының негізгі сипаттамалары: жиілік, мегагерцпен өлшенеді, бит битімен, деректерді беру жылдамдығы секундына мегабайтпен өлшенеді.

ISA (IndustrialStandardArchitecture). ISA шинасында 16 биттік мәліметтер алмасу, сағат жылдамдығы 8 МГц, өткізу қабілеті 5,3 Мб/сек.

EISA (Extended Industry Standard Architecture). ISA шинасының кеңейтілген стандарты. 32-биттік деректермен алмасу бар. Сағат жиілігі 8 МГц. Өткізу қабілеті 33 Мб/сек.

VESA (VideoElectronicsStandardAssociation) Localbus. Ол 486 тақталарында және ішінара Pentium процессоры бар тақталарда қолданылады. Шинада 32 биттік мәліметтер алмасу бар. Сағат жиілігі 33 МГц. Стандарт шинаның 66 МГц жиілікте жұмыс істеуіне мүмкіндік береді. Өткізу қабілеті 107 Мб/сек-тен 160 Мб/сек-ке дейін.

PCI (PeripheralComponentInterconnectbus). PCI автобус стандарты 486 процессордан кейін кейінгі буын процессорлары үшін жасалды. Шинада 32 немесе 64 биттік мәліметтер алмасу бар. Шинаның сағат жылдамдығы 33 МГц немесе 66 МГц. Өткізу қабілеті 132 Мб/сек-тен 528 Мб/сек-ке дейін.

AGP (AcceleratedGraphicPort). AGP шинасы (жеделдетілген графикалық порт) графикалық ақпараттың шығуын жақсартуға арналған. Бұл процессорды жад пен чипсетке қосатын автобуска қосымша. AGP шинасы компьютерлік ойындарда үш өлшемді графиканы жедел өңдеу үшін мультимедиа-ДК-де қолданылады.

CHIPSET-бұл компьютердің негізгі және перифериялық құрылғылары арасында деректер алмасу ағындарын басқаруға арналған микросхемалар жиынтығы.

ПРОЦЕССОР (орталық процессор) арифметикалық, логикалық операцияларды орындауға арналған және аналық (жүйелік) тақтаға орнатылған үлкен чип болып табылады. Процессордың негізгі функциясы-бағдарламаны орындау және оны мүмкіндігінше тез орындау. Процессорды сипаттайтын параметрлер сағат жиілігі, адрестік автобус пен деректер шинасының бит сыйымдылығы, сондай-ақ кэш жадының көлемі болып табылады.

Процессорлардың келесі негізгі өндірушілерін ажыратуға болады: Intel, AMD, Cyrix.

Жад-Бұл деректер мен бағдарламаларды сақтауға арналған құрылғы.

Жадтың келесі түрлері бар:

ROM (ReadOnlyMemory, тек оқуға арналған жад, ROM) -компьютерді жүктеу кезінде ақпаратты оқуға арналған тұрақты жад.

RAM (RandomAccessMemory, RAM, RAM) — бұл ағымдағы ақпаратты уақытша сақтауға арналған құрылғы. RAM-бұл тек компьютер жұмыс істеп тұрған кезде ғана сақталатын өзгермелі құрылғы. RAM екі түрге бөлінеді: DRAM—динамикалық жад және SRAM — статикалық жад. Динамикалық жад бит түрінде берілген ақпаратты электр заряды ретінде сақтайды. Статикалық жад дуплексті электрлік қосқыш түрінде сақталады, оның позициясы "Қосулы" немесе "өшірулі" сәйкесінше 1 немесе 0 сандарымен анықталады.

Компьютердің жедел жады аналық платадағы арнайы коннекторларға жад модульдері түрінде орнатылады (SIMM, DIMM, RIMM), олар микросхемалары бар шағын тақталар (chip). Жад модульдері-сыйымдылығы Килобайт және мегабайтпен өлшенетін сақтау құрылғылары.

SIMM модульдері екі түрлі болады:

* 286-486 тақталарда қолданылған, 1 Мб-дан 16 Мб-ға дейінгі жады бар 30 байланыс (8 биттік деректер шинасы);

* 72-контактілі (16 биттік деректер шинасы), олар 486-да және 16-дан 64 Мб-ға дейінгі жады бар барлық Pentium тақталарында қолданылады.

DIMM модульдері 168 түйреуішке ие (32 биттік автобус), жады 16-дан 256 Мб-ға дейін және SIMM 72P-мен бірге көптеген Pentium тақталарында ұсынылған.

RIMM модульдерінде 168 байланыс бар. Параллель қосылған қарапайым жад микросхемаларынан айырмашылығы, RIMM қатарға қосылып, DirectRambus арнасы бойымен орнатылады. Мұндай арна 16 немесе 18 биттік екі бағытты шинаны қамтиды.

Кэш (кэш жады) - жедел жадты процессорға қосатын арнайы буферлік жад. Ол компьютерлік жүйенің ең жылдам әрекет ететін элементтерінің күту циклдерін азайту үшін пайдаланылады.

Бүгінгі таңда кэштің үш деңгейі бар, олар көбінесе L1, L2, L3 деп аталады.

Бірінші деңгей (L1) — бұл процессор корпусында орналасқан кэш жады. Екінші деңгей (L2) кэш әдетте аналық платада болады (егер тақтаның дизайны осындай мүмкіндікті қамтамасыз етсе). Кэш жадының үшінші деңгейі (L3) арнайы жүйелік бағдарламалар арқылы жедел жадтың бір бөлігін бөлу және пайдалану арқылы қалыптасады.

Кэш жады кез-келген құрылғыда болуы мүмкін: аналық платада, қатты дискіде немесе CD-ROM дискісінде.

Flash (флэш-жад немесе флэш-диск) — ұшпайтын элементтерде жасалған құрылғы. Флэш-жад қуат болмаған кезде ақпаратты сақтай алады, дірілге, соққыға төзімділікке ие. Флэш-жад сандық камераларда, радиотелефондарда, блокнот компьютерлерінде, яғни үнемі сақталатын мәліметтердің көлеміне салыстырмалы түрде аз талаптар қоятын ықшам құрылғыларда қолданылады.

Әдебиеттер

1. Фалалеева В.А. Компьютерная графика и анимация: Учеб. пособ. –

«Физтехшкола» 2009. – 101 с. [Ф]

2. Ларина Э.С. Создание интерактивных приложений в AdobeFlash/ИНТУИТ, 2016. – 192 с. [Л]