

Дәріс 1. Мультимедиа түсінігі, қолдану салалары

Мақсаты: Мультимедиа концепциясының мәнін анықтау, мультимедиа элементтері туралы білімді қалыптастыру

Міндеті: Мультимедиа технологияларының теориялық аспектілерін зерттеу

Жоспары:

1. Мультимедиа түсінігі. Мультимедиа элементтері. Мультимедианың даму тарихы
2. Мультимедианың қолдану салалары.
3. Мультимедиалық аппараттық және бағдарламалық құралдары

Қазіргі уақытта мультимедиа технологиялары ақпараттық технологиялардың неғұрлым серпінді дамып келе жатқан және перспективалы бағыттарының біріне жатады. Мультимедиа (ағылш. multimedia латын тілінен multum – көп және medium – құралдар) - пайдаланушыға бірыңғай ақпараттық орта түрінде ұйымдастырылған әртүрлі мәліметтермен (мәтін, графика, анимация, бейне, дыбыс, сөйлеу) интерекпінді (диалог) режимде жұмыс істеуге мүмкіндік беретін аппараттық және бағдарламалық құралдар кешені. Интерекпінді мультимедианың өте маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Адамдар тек 20% көріп, 30% естиді. Сондай-ақ, көргеннің және естігеннің 50% және олардың көргеннің, естігенінің және бір мезгілде не істеп жатқанының 80% - ы есте қалады. Бүгін "мультимедиа"сөзінің үш түрлі түсініктері қалыптасқан. 1. "Мультимедиа, идея ретінде", яғни пайдаланушыға (бір уақытта оқырман, тыңдаушы және көрермен де) тиімді әсер ету мақсатында түрлі бағдарламалық және техникалық құралдарды пайдаланатын ақпараттық технологиялар спектрі. Компьютерлік техниканың дамуына қарай әр түрлі ақпаратты өңдеу мүмкіндігі пайда болды: сандардан бастап, компьютер мәтінмен жұмысты игерді; содан кейін оның қызығушылықтары аясына дыбыстар мен сурет түсті; бүгінде компьютер дыбыстандырумен, бейне үзінділерімен (movies) еркін жұмыс жасайды. Алайда, соңғы уақытқа дейін мәтін – бұл мәтін, сандар – басқа бір нәрсе, тіпті цифрланған және компьютерге енгізілген дыбыстар мен бейнелер мүлдем басқа заттар ретінде қабылдана бастады, олармен түрлі мамандандырылған мекемелерде әртүрлі адамдар жұмыс істеді. Қазір бейнені, сөйлеуді, музыканы синтездеуді компьютерлік өңдеу басталғаннан кейін біраз уақыт өткен соң, "мультимедиа" деген атаққа ие болған, осының бәрін біртұтас тұтастыққа біріктіру идеясы пайда болды.

2. Мультимедиа - бұл әртүрлі табиғаттағы ақпаратпен жұмыс істеуге мүмкіндік беретін жабдық. Бұл мультимедиа - платалар, мультимедиа - кешендер және мультимедиа - орталықтар. 3. Мультимедиа – бұл "мультимедиа - өнім". Әртүрлі түрдегі деректерден жасалған бағдарлауға болатын өнім,; каталог, энциклопедия – бұл пайдаланушыға бұрылған мультимедиа беті. Көбінесе бұл өнім CD-ROM және DVD - ROM-мен байланысты. Мультимедиа - өнімде үлкен мұражай немесе кітапханадан кем

емес ақпарат болуы мүмкін, себебі, ол кез келген адамға қолжетімді, демек, ол арнайы білімсіз қолданушыға түсіну үшін ұйымдастырылуы керек. Бұл үшін мәзір мен гиперсілтемелер жүйесі жасалады, олар көптеген деректерде жолсілтегіші болып табылады. Басты мәзір бойынша материалдың құрылымын бағалауға және қажетті бөлімді тез табуға болады. Сондай - ақ, медициналық энциклопедиялар бар, онда барлық аурулар, алғашқы көмек және т.б. туралы білуге болады. Географиялық энциклопедиялар да бар, мысалы, "Әлемнің ұлы қалалары" энциклопедиясы, әлемнің көптеген ірі қалалары туралы толық ақпарат береді. [1] Мультимедиа ақпараттық технологияларды дамытудың ең перспективті және танымал бағыттарының бірі болып табылады. Олардың мақсаты - суреттер, мәтіндер мен деректер жинақтары, дыбыс, бейне, анимация және басқа да көрнекі әсерлермен қоса, интерактивті интерфейсті және басқа да басқару механизмдерін қамтитын қосымшаларды жасау.

3.Мультимедиа – бұл "мультимедиа - өнім". Әртүрлі түрдегі деректерден жасалған бағдарлауға болатын өнім, каталог, энциклопедия – бұл пайдаланушыға бұрылған мультимедиа беті. Көбінесе бұл өнім CD-ROM және DVD - ROM-мен байланысты. Мультимедиа - өнімде үлкен мұражай немесе кітапханадан кем емес ақпарат болуы мүмкін, себебі, ол кез келген адамға қолжетімді, демек, ол арнайы білімсіз қолданушыға түсіну үшін ұйымдастырылуы керек. Бұл үшін мәзір мен гиперсілтемелер жүйесі жасалады, олар көптеген деректерде жолсілтегіші болып табылады. Басты мәзір бойынша материалдың құрылымын бағалауға және қажетті бөлімді тез табуға болады. Сондай - ақ, медициналық энциклопедиялар бар, онда барлық аурулар, алғашқы көмек және т.б. туралы білуге болады. Географиялық энциклопедиялар да бар, мысалы, "Әлемнің ұлы қалалары" энциклопедиясы, әлемнің көптеген ірі қалалары туралы толық ақпарат береді. [1] Мультимедиа ақпараттық технологияларды дамытудың ең перспективті және танымал бағыттарының бірі болып табылады. Олардың мақсаты - суреттер, мәтіндер мен деректер жинақтары, дыбыс, бейне, анимация және басқа да көрнекі әсерлермен қоса, интерактивті интерфейсті және басқа да басқару механизмдерін қамтитын қосымшаларды жасау. Бұл анықтама 1988 жылы жаңа технологияларды енгізу және пайдалану мәселелері бойынша Еуропалық Комиссиясымен тұжырымдалған. 1945 жылы американдық ғалым Ваннистр Бушпен ұсынылған «MEMEX» еске алуды ұйымдастыру тұжырымдамасы мультимедиялық технологияның пайда болуының идеологиялық алғышарты болып саналады. Ол формалды ерекшеліктерге (сандардың, көрсеткіштердің, алфавит бойынша және т.б.) сәйкес емес, оның семантикалық мазмұнына сәйкес ақпарат іздеуді көздейді. Бұл идея алдымен гипермәтін (мәтіндік материалдардың комбинациясы бойынша жұмыс жасау жүйесі), содан кейін гипермедиа түрінде (графика, дыбыс, бейне және анимация комбинациясымен жұмыс істейтін жүйе) түрінде компьютердің іске асуын және өрнегін тапты. 80-ші жылдардың соңына қарай мультимедиялық технологияны қолдануға ерекше қызығушылықтың өсуі - Билл Гейтстің атымен байланысты, ол Лондонда «National Art Gallery» үшін барлық мүмкін «орталар»: сурет, дыбыс,

анимация, гипермәтіндік жүйе пайдаланып офис мұражайының түгендеу базасы негізінде мультимедиялық өнімді құру және іске асыру идеясына ие.[4] Бұл өнім мультимедианың үш негізгі қағидаларын біріктірген: 1) адам санайтын орталардың көптеген тіркесімін пайдалана отырып ақпаратты ұсыну; 2) өнімнің құрамында бірнеше сюжеттік сызбалардың болуы; 3) көркем интерфейссті жобалау және навигация құралдары. 10 Компьютерлерде мультимедиялық құралдарды қолдану жаңа микропроцессорлар мен деректерді сақтау жүйелерін жасау мен өндіру барысы келесіге байланысты болды: -жад көлемін өсуі, сыртқы жады сипаттамалары; -жылдамдығы; - графикалық мүмкіндіктер; - бейнематериалдардағы, лазерлік дискілердегі, олардың жаппай енгізудегі жетістіктерінде; -жылдам және тиімді деректерді қысу/тазалау әдістерін әзірлеу. Осы бағытта өткен он жылдықта технологияларды жетілдіру, бірінші кезекте, техникалық және жүйелік құралдарды дамыту арқылы қамтамасыз етілді. Қазіргі заманға сай мультимедиялық PC белсенді стерео үндеткіштермен, микрофонмен және оптикалық CD-ROM дискімен, сондай-ақ компьютерге арналған жаңа құрылғыны - кіріктірілген күшейткіштермен динамиктер арқылы таза стерео дыбыстарды тыңдауға мүмкіндік беретін дыбыстық адаптермен жабдықталған. Мультимедиялық құралдарсыз компьютер толық болып саналмайды. Мультимедиялық жүйелердің бір түрі интерактивті мультимедиа болып табылады. Бұл диалог режимінде бейненің және дыбыстың ерікті түрде басқарылуын қамтамасыз етеді. Жанды бейне (нақты/тікелей эфир) мультимедиялық жүйенің нақты уақыт режимінде жұмыс істей алатындығымен ерекшеленеді.

Мультимедианың қолдану салалары Қазіргі уақытта мультимедиялық өнімдерді дамытуға көп көңіл бөлінуде. Мультимедиялық технологияларда жасалған өнімдерді пайдаланудың негізгі мақсаттары:

1) танымал және ойын-сауық - мультимедиялық өнімдерді кеңінен қолдану;

2) ғылыми - ағартушылық немесе білім беру (әдістемелік нұсқаулар ретінде пайдаланылады). Мультимедиялық өнімдерді осы мақсатта пайдалану екі бағыт бойынша жүзеге асырылады:

тиісті курстарда қолдануға болатын нарықтағы қолданыстағы өнімдерді өте қатаң талдау арқылы таңдау;

оқыту курстары мен пәндерінің мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес оқытушылардың мультимедиялық өнімін дамыту.

3) Ғылыми – зерттеушілік - мұражайлар мен мұрағаттарда көздер мен экспонаттар жинақтарын құжаттандыру, оларды каталогтандыру және ғылыми сипаттау; «сақтандыру көшірмелерін» жасау, іздеу және сақтауды автоматтандыру; деректер көздерінің орналасқан жері туралы ақпаратты сақтау; анықтамалық ақпаратты сақтау; экстремалды деректер базасына қол жеткізуді қамтамасыз ету; ғалымдардың жұмысын құжаттармен емес, электрондық көшірмелерімен және т.б. ұйымдастыру.

Мультимедиялық қосымшалар адам қызметінің көптеген салаларында қолданылады:

} білім беру - медиа білім беру (виртуалды университеттер, қашықтықтан оқыту жүйесі (ҚОЖ), курстар);

} өнеркәсіп (авиация, автокөлікті құрастыру, кеме жасау, кибернетика және т.б.), әсіресе механикалық және автокөлік өнеркәсібінде, мультимедиа, бірінші кезекте жобалау сатысында қолданылады. Бұл, мысалы, инженерге өнімді өндіруге (компьютерлік дизайн) дейін әртүрлі перспективалар бойынша қарауға, басқа манипуляцияларды жасауға мүмкіндік береді;

} экономика (басқару жүйесі);

} мультимедиа медицинасы (диагностика, емдеу), хирургтерді дайындау кезінде қолданылады (виртуалды хирургия);

} ЖАЖ (виртуалды студиялар, цифрлық және аналогтық теледидар, радио, телемәтін, интернет);

} сауда (жарнама, виртуалды кәсіпорындар, киоскілер және супермаркеттер). Мультимедиялық технологияның мүмкіндіктері шексіз. Бизнес - қосымшаларда мультимедиа негізінен оқыту және таныстыру үшін қолданылады. Жылжымайтын мүлік саласында жылжымайтын мүлік фирмасы сатуға арналған үйлердің каталогтарын жасау үшін мультимедиялық технологияны пайдаланады;

әскери мақсаттар (ғарыш, авиация, кемелер, танктер, штабтар және тренажерлар). Технологиялық мультимедиа үлкен әскери көңіл - күйге ие; }
ғылым (түрлі процестерді модельдеу);

} мәдениет және өнер (кинотеатр, музей, виртуалды тұлғалар мен объектілер, энциклопедиялар). Өнерде мультимедияның ең көрнекті мысалдары кинотеатрда, компьютерлік анимацияда және үш өлшемді графикаға ерекше әсер етеді;

} ойындар (ойын-сауық, демалыс, туризм, танысу);

} веб-сайтты құру ең танымал қолданылу саласы болып табылады. Дыбыс, бейне, анимациялық суреттер мен мәтіндер бар сайт кез-келген мазмұнды көрнекі және қолжетімді түрде ұсынуға мүмкіндік береді;

} виртуалды шындық - шынайы әлемнен нақты адами сезімдерді алу; Мультимедиялық технологияның күмәнсіз артықшылықтары мен ерекшеліктері ақпарат ұсыну кезінде белсенді қолданылатын келесі ерекшеліктер болып табылады;

- ✓ сурет сапасын сақтай отырып, кейде жиырма есе үлкейгенде экрандағы немесе оның ең қызықты фрагменттеріндегі суретті ұлғайту мүмкіндігін алу мүмкіндігі;
- ✓ бейнені салыстыру және оны зерттеу немесе білім беру мақсаттары үшін түрлі бағдарламалық құралдармен өңдеу мүмкіндігі;
- ✓ ілеспе суретте мәтінді немесе басқа көрнекі материалды «сілтеме» сөзін сілтеме жасау немесе басқа да түсіндірме (соның ішінде көрнекі) 12 ақпаратты дереу алу үшін қолдануға мүмкіндік беру;

- ✓ статикалық немесе динамикалық визуалды серияларға сәйкес келетін үздіксіз музыкалық немесе кез келген басқа дыбыстық сүйемелдеу мүмкіндігі;
- ✓ бейнеклиптерді фильмдерден, бейнелерден және т.б. қолдану, «мұздаған жақтау» функциясын, бейнефильмді «айналдыру» кадрлар;
- ✓ дискілік деректер қорының мазмұнын, суреттерді өңдеу әдістерін, анимацияны (мысалы, оның композициясының геометриялық құрылымдарын графикалық анимациялау арқылы суреттің құрамына қатысты әңгімемен бірге) және т.б. қосу мүмкіндігі;
- ✓ ғаламдық Интернетке қосылу мүмкіндігі;
- ✓ түрлі қосымшалармен жұмыс істеу қабілетін (мәтін, графикалық және дыбыстық редакторлар, картографиялық ақпарат);
- ✓ өнімде ұсынылған ақпаратты өзіңіздің «галереялар» (таңдаулар) жасау мүмкіндігі;
- ✓ қызықтыратын экран бетіндегі «сапар шеккен жолды есте сақтау» мүмкіндігін және «бетбелгілерді» жасау мүмкіндігін;
- ✓ өнімнің бүкіл мазмұнын автоматты түрде көру мүмкіндігі («слайд-шоу») немесе өнімде анимациялық және дауысты «нұсқаулық-бағыттаушы» жасау; ойын компоненттерін өнімге ақпараттық компоненттермен қосу;

Ақпараттар арқылы «тегің» навигация мүмкіндігін және негізгі мәзірге, мазмұнның толық кестесіне немесе тіпті өнімнің кез келген нүктесінен шығуына мүмкіндік береді. Осы техникалық мүмкіндіктердің арқасында мультимедиа ақпараттық технологиялар салаларының бірі ретінде кең таралған.

Мультимедианың аппараттық және бағдарламалық құралдары Мультимедиялық технология арнайы аппараттық және бағдарламалық құралдардан тұрады. Мультимедиялық жүйені құру үшін қосымша аппараттық қолдау қажет: аналогты аудио және видео сигналдарды сандық экранға және керісінше шығаратын аналогтық-сандық және сандық - аналогтық түрлендіргіштер, кәдімгі теледидар сигналдарын дисплейдің электронды сәулелік түтігі шығаратын түрге түрлендіруге арналған бейне процессорлар, теледидар станцияларын өзара түрлендіруге арналған декодерлер, деректерді бос файлдарға сығуға арналған арнайы интегралды схемалар және т. б. Аппараттық құралдар: Дыбысқа жауап беретін барлық құралдары дыбыс карталарға, бейнеге жауап беретін құралдар бейнекарталарға біріктіріледі. Мультимедианың аппараттық құралдары:

- жазу құралдары (дыбыстық платалар, микрофондар);
- дыбыс шығару құралдары (күшейткіш, колонкалар, акустикалық жүйелер, құлаққаптар мен гарнитуралар);
- манипуляторлар (компьютерлік тышқандар, джойстиктер, мидиклавиатуралар);
- "виртуалды шындық" құралдары (ойындарда қолданылатын қолғаптар, көзілдіріктер, виртуалды шындық шлемдері);

- ақпарат тасымалдаушылары (CD, DVD және HDD);
- тарату құралдары (шағын бейнекамералар, цифрлық фотоаппараттар);
- жазу құралдары (CD/DVD-ROM , CDRW/DVD+RW, TV - және FM тюнерлер);

– суретті өңдеу құралдары (бейнемонтаж платалары, пернетақталар, графикалық акселераторлар).

– компьютер, теледидар, ақпаратты алу және ыңғайлы қабылдау құралдары және т. б. Мультимедиялық бағдарламалық құралдар технологиясы Мультимедиялық бағдарламалық жасақтама үш компоненттен тұрады:

1. Жүйелік бағдарламалық құралдар.

2. Аспаптық бағдарламалық құралдар.

3. Қолданбалы бағдарламалық құралдар. Жүйелік бағдарламалық құралдар Жүйелік бағдарламалық жасақтама - бұл компьютердің операциялық жүйесінің құрамына кіретін және мультимедиялық құрылғыларды басқаратын бағдарламалар жиынтығы, бұл екі деңгейдегі басқару – машиналық командаларды қолдана отырып төмен деңгейде ақпаратты енгізу – шығарудың физикалық басқару және құрылғыны басқару пультін бейнелейтін графикалық интерфейсін қолдана отырып, құрылғылардың сипаттамаларын пайдаланушымен басқару, мысалы, дыбыс деңгейін, тембрді, стерео балансты және т.б. Әдетте, құрылғыларды физикалық басқару бағдарламалары құрылғы драйверлері деп аталады. Аспаптық бағдарламалық құралдар Аспаптық бағдарламалық құралдар - мультимедиялық файлдарды өзгертуге және мультимедиялық қосымшаларды жасауға мүмкіндік беретін бағдарламалар. Аспаптық бағдарламалық жасақтама - бұл мультимедиялық қосымшаларды құруға арналған бағдарламалар жиынтығы: – қозғалмайтын графикалық бейнелердің редакторлары, – анимациялық GIF жасау құралдары, – аудио және бейнемонтаж құралдары, – презентациялар жасау құралдары, – сканерден енгізілген мәтіндерді тану құралдары, – оқу бағдарламаларын құру құралдары, – дауысты тану жүйесі және дыбыстық файлдарды мәтінге түрлендіру, – виртуалды шындық қосымшаларын құру жүйелері және басқалары. Аспаптық жасақтама мультимедиялық құрылғыларды басқару мүмкіндіктерін жүйелік құралдармен салыстырғанда едәуір кеңейтеді, бірақ бұл әрқашан ақылы өнімдер болып табылады және олардың кейбіреулері өте қымбат, мысалы, бейне өңдеудің кәсіби жүйелері. Қолданбалы бағдарламалық құралдар Қолданбалы бағдарламалық жасақтама - бұл CD немесе DVD дискілерінде дайын және әдетте сатылатын бағдарламалық жүйелер – фильмдер, оқулықтар, энциклопедиялар, ойындар, кітаптар, виртуалды мұражайлар, нұсқаулықтар, жарнамалық материалдар және т. б. [1]

Бақылау сұрақтары

1. «Мультимедиа» түсінігіне анықтама беріңіз?

2. Мультимедианың негізгі компоненттері?

3. Қандай салаларда мультимедиа пайдаланылады. Мысал келтіріңіз.

4. Мультимедианың үш негізгі қағидаларын айтыңыз.

5. Мультимедиа технологияларының аппараттық құралдарына не жатады

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Нужнов, Е. В. Мультимедиа технологии : учебное пособие / Е. В. Нужнов ; Южный университет, 2016. – Ч. 2. Виртуальная реальность, создание мультимедиа продуктов, применение мультимедиа технологий в профессиональной деятельности. – 180 с.

2. Хокинг, Джозеф. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C# / Д. Хокинг
Питер, 2016 .— 336 с. : ил. — (Для профессионалов) .— Пер. изд.: Unity in Action.../ J. Hocking. 2015 .— ISBN 978-5-496-01960-6.

3. Линовес Дж. Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. — М.: ДМК. Пресс, 2016. — 316 с.