

MULTIMEDIA ASOSLARI

Multimedia (multi – ko'p, media – muhit) – bu kompyuter texnologiyalarining soxasi bo'lib, turli axborot saqlovchi vositalaridagi turli fizik ko'rinishda ifodalangan axborotlarga ishlov beradi.

Multimedia – bu zamonaviy texnik va dasturiy vositalardan foydalanib, interfaol dasturiy tahminot ostida boshqariladigan video va audio effektlarning o'zaro bog'liqligi bo'lib, matn, tovush, grafika, foto, videoni birlashtiradi. Bunda ma'lumot turli axborot tashuvchilarida mavjud bo'lishi mumkin (magnit va optik disklar, audio va video tasmlar).

Multimedaning apparat – dasturiy vositalari foydalanuvchi o'z ish faoliyatida axborotning matn va grafik shakldan tashqari yana foydali audio va video fayllar shakllaridan foydalanish, hamda o'zlarining animatsiyali rolik va filmlarini yaratishlari mumkin.

Multimedia tushunchasi 1988 yilda Yangi texnologiyalarni amaliyotda tatbiq etish va ulardan foydalanish muammolari bilan shug'ullanadigan yirik Yevropa Komissiyasi tomonidan shakllantirilgan.

1945 yilda amerikalik olim Vanniver Bush «MEMEX» nomli xotirani tashkil qilish kontsepsiyasini taklif qilgan, bu esa multimedia texnologiyalarini rivojlanishining g'oyaviy sababi bo'ldi. Bu g'oyaga ko'ra, axborot qidirish jarayoni formal belgilar, ya'ni nomlar, indekslar yoki alfavit tartibi bo'yicha emas, balki axborotning mazmuniga qarab amalga oshiriladi. Bu g'oyalar keyinchalik kompyuterda amalga oshirilganda gipermatn tizimlari, ya'ni matnli ma'lumotlar kombinatsiyalari bilan ishlash tizimini paydo bo'lishiga olib keldi. Keyinchalik esa gipermedia tizimlarining (grafika, tovush, video va animatsiya bilan birgalikda ishlash tizimlari) rivojlanishiga sababchi bo'ldi. Gipermatn va gipermedia tizimlarining birgalikdagi rivojlanishi multimedia yo'nalishining kelib chiqishiga olib keldi. SHunday qilib multimedia o'z ichiga gipermatn va gipermedia tizimlarini qamrab oladigan fan.

Ammo 80 – yillar oxirida multimedia texnologiyalariga qiziqish mashxur amerikalik kompyuter mutaxassisi biznesmen Bill Geytsning nomi bilan bog'liq. U («National Art Gallery. London») nomli dasturiy mahsulotni yaratgan. Bu multimedia dasturida muzeyning ma'lumot omborlaridan foydalanilgan. Bunda turli muhitlardan – tasvir, tovush, animatsiya, gipermatn tizimi namoyon qilingan.

Aynan mana shu multimedia dasturi o'z ichiga multimedaning uchta asosiy tamoyilini qamrab olgan.

1. Axborotni odam qabul qila oladigan bir nechta muhit yordamida tasvirlash. (multi –ko'p, va media — muhit);
2. Foydalanuvchi tomonidan “mustaqil qidiruv” asosida dastur chegaralaridan chiqib ketmagan holda, o'zining mustaqil usullarini qo'llash;
3. Navigatsiya vositalari va interfeys dizaynidan foydalanish.

Multimedia texnologiyasi bir vaqtning o'zida ma'lumot taqdim etishning bir necha usullaridan foydalanishga imkon beradi: matn, grafika, animatsiya, videotasvir va ovoz. Multimediali texnologiyaning eng muhim xususiyati interfaolik – axborot muhiti ishlashida foydalanuvchiga tahsir o'tkaza olishga qodirligi hisoblanadi.

Multimedia texnologiyalarining asosiy maqsadi – tovush, video, animatsiya va boshqa vizual effektlar bilan tahminlangan dasturiy maxsulotlarni yaratishdan iboratdir. Bunda

multimedia dasturiy maxsulotlari o'z ichiga interfaol interfeys va boshqarish mexanizmlarini qamrab oladi. Undan tashqari multimedia texnologiyasidan foydalanuvchi o'zi dizayn bilan shug'ullana olishiga imkon beradi, shuningdek statik (xarakatsiz) va dinamik (xarakatlanuvchi) tasvirlarni yaratishi hamda o'z ijodiy ishining natijalarini aloqa kanallari orqali tashqi muxitga tarqatishi mumkin.

Multimedia texnologiyalarining asosiy afzalliklari va xususiyatlariga quyidagilar tegishli:

- bitta axborot tashuvchisida katta xajmli turli ma'lumotlarni saqlash imkoniyati;
- ekranda tasvirni yoki uning ayrim fragmentlarini kattalashtirish imkoniyati. (rejim «lupa»); Tasvirni sifatini saqlab qolgan holda 20 marotabagacha kattalashtirish mumkin;
- tasvirlarni taqqoslash va turli dasturiy vositalar yordamida ularni qayta ishlash;
- turli matn, grafika va tovush muharrirlari va kartografik ma'lumotlar bilan ishlash imkoniyatlari;
- “erkin” navigatsiya yordamida asosiy menyuga, to'liq mundarijaga yoki dasturning istagan joyiga chiqish.

Multimedia vositalari – bu foydalanuvchi tovush, video, grafika, matn, animatsiya yordamida muloqotda bo'ladigan apparat va dasturiy vositalarning yig'indisi.

Grafik va tovush redaktorlari, kartografik axborot va matnlarga ishlov bera oladigan shaxsiy amaliy dasturlar bilan ishlash mumkin. Masalan, oddiy Word redaktorida tayyorlangan faylni grafik faylga aylantirish, bir formatdagi grafik fayllarni boshqa formatdagi grafik fayllarga aylantirish, bir necha multimedia ilovalarini yagona multimedia ilovalariga jamlash, multimedia ilovalarini o'lchamini, hajmini, sifatini va tuzilishini multimedia dasturlari orqali amalga oshirish mumkin. Bunday dasturlarga Adobe 'ageMaker, Adobe 'hotosho', Adobe Flash, 3D Max kabi dasturlar kiradi.

Multimediali taqdimot – bugungi kunda axborot taqdim etishning yagona va eng zamonaviy shakli hisoblanadi. Bu matnli ma'lumotlar, rasmlar, slayd-shou, diktor jo'rligidagi ovoz bilan boyitilgan, videoparcha va animatsiya, uch o'lchamli grafika tarzidagi dasturiy taqdimot bo'lishi mumkin. Taqdimotning ma'lumot taqdim etishning boshqa shakllaridan asosiy farqi ularning mazmunan boyitilganligi va interfaoligidir, ya'ni belgilangan shaklda o'zgarishga moyilligi va foydalanuvchi faoliyatiga munosabatini bildirishidir. Multimedia texnologiyalaridan foydalangan holda yaratilgan taqdimotlar tinglovchi va foydalanuvchilar uchun tushunarli va samaralidir.

Multimedia mahsuloti – tarkibiga musiqa taralishi, videokliplar, animatsiya, kartinalar va slaydlar galereyasi, turli ma'lumotlar bazalari kirishi mumkin bo'lgan interfaol, kompg'yuterda ishlangan mahsulot.

Virtual haqiqiylik tizimi deganda – biz imitatsion dasturiy va texnik vositalar deb qabul qilamiz. Interfaollikni tahminlash uchun, virtual tizim boshqaruvchi amallarni qabul qilishi kerak. Bu amallar ko'pmodallikka, ya'ni ko'z bilan ko'radigan, tovush orqali qabul qiladigan bo'lishi kerak. Bu amallarni amaliyotda bajarish uchun zamonaviy tizimlarda turli tovush va videotexnologiyalardan foydalaniladi. Masalan katta xajmli tovush va videotizimlari, shuningdek odamning bosh qismiga o'rnatiladigan shlem va ko'zoynak displeylar, “hid sezadigan” sichqonchalar, boshqaruvchi qo'lqoplar, kibernetik nimchalar simsiz interfeys birgaligida ishlatiladi.

Virtual haqiqiylik tushunchasini Jaron Lanier (Lang'e) taklif etgan. Virtual haqiqiylik immersivlik va interfaollik tushunchalari bilan bog'liq. Immersivlik deganda odamning virtual

haqiqiylikda o'zini faraz qilishini tushunish lozim. Interfaollik foydalanuvchi real vaqtda virtual haqiqiylikdagi obyektlar bilan o'zaro muloqotda bo'lib ularga tahsir ko'rsatishga ega bo'ladi.

Virtual borliq turlari:

- ✓ Passiv virtual borliq ('assive virtual reality) — inson tomonidan boshqarilmaydigan avtonom grafik tasvirni tovush bilan kuzatilishi;
- ✓ Tekshiriluvchi virtual borliq chegaralangan miqdorda foydalanuvchiga taqdim qilinadigan stsensariy, tasvir, tovushni tanlash imkonining borligi;
- ✓ Interfaol virtual borliq treking vazifasini bajara oladigan maxsus qurilma yordamida yaratilgan dunyo qonunlari asosida virtual muhitni foydalanuvchi o'zi boshqara olishidir;
- ✓ Treking virtual muhitdagi real obyektning joylashishi koordinatalarini (x, y, z) va uni fazoda joylashishi burchaklarini (a, b, g) berishga mo'ljallangan.

Mulg'timedia texnologiyasining qo'llanish soxalari

Bugungi kunda mulg'timedia texnologiyalari inson faoliyatining biznes, tahlim, tibbiyot va boshqa shu singari turli sohalarida qo'llanilishini ko'rish mumkin. Ushbu faoliyat yo'nalishlarida mulg'timedia mahsulotlarini yaratish uchun keng ko'lamdagi dasturiy mahsulotlar mavjud. Ularning ayrimlari mulg'timedaning alohida komponentlari bilan ishlashga mo'ljallangan.

Umumiy olib qaraganda multimedia texnologiyalaridan foydalanuvchilarni 3 turga bo'lish mumkin. Ular: oddiy foydalanuvchilar, biznes sohasida foydalanuvchilar, turli kasb ustalari (1.1-rasm).

- ✓ Multimedia texnologiyalaridan oddiy foydalanuvchilar quyidagi maqsadlarda foydalanadilar:
- ✓ O'qitish dasturlarida – bunda o'qitish jarayonida turli rasmlil animatsiyalar, elektron darslik, elektron kitob va elektron o'quv qo'llanmalar bo'lishi mumkin.
- ✓ Entsiklopediyalar – bu biror–bir atamani yoki ilovani tushuntirishda turli multimedia ilovalarini qo'llash.
- ✓ Mahlumotnomalar – berilayotgan mahlumotni turli shaklda keltirish va tushinishni osonlashtirish.
- ✓ Grafik paketlar – turli grafik ilovalar ustida ishlash imkoniyatini beruvchi dasturlar.
- ✓ Musiqa tahrirlovchilar – musiqa fayllari ustida turli amallar bajarish.

Biznes sohasida, masalan, firmalar uy-joy sotuvida multimedia texnologiyalaridan keng foydalanadilar. Bu yo'nalishda sotiladigan uylarning kataloglari yaratiladi, haridor ekranda uyni xar hil tomonlaridan ko'rishi, undagi hamma xonalari bo'ylab interfaol sayr qilishi, reja va chizmalari bilan tanishishi mumkin.

Multimedia texnologiyalaridan turli kasb ustalari quyidagi maqsadlarda foydalanadilar:

- ❖ Kompyuter grafikasi vositalari – bunda turli dasturlar va texnik tahminotlar orqali ishlash.
- ❖ Animatsiyalar – Adobe Flash va 3D Max dasturlari yordamida turli animatsiyalar yaratish.
- ❖ Videofilmlarni ishlab chiqish — hozirda multimedia texnologiyalari televideniya va kinostudiyalarda filmlarni yaratish jarayonida keng ko'lamda qo'llanilmoqda.

Kino industriyasida va video sanatta multimedia tizimi muallifning zaruriy ish dastgoxiga aylanmoqda. Film muallifi bunday kompyuter tizimida oldindan tayyorlangan, chizilgan, suratga olingan, video kamerada olingan tabiat manzaralarini jamlab, kerakli ko'rinishdagi asarni yaratadi. Rejissor tasvirga olingan xar bir kadrni juda tez kuzata oladi, kompyuter montaji aniqlik darajasi

yuqori va muloqat ish tartibida jarayonni olib borish mumkin. U turli xil videoeffektlarni yarata olishi va tasvirlarni o'zgartirish hamda qo'shish, oldindan tayyorlangan tovush lavxalarini kadrğa joylashtirish va tasvirni tovush bilan monandlashtirish ishlarini sifatli bajara oladi. Kompyuter yordamida ishlov berilgan yoki xosil qilingan tasvirlarni tadbiiq etish yangi tasviriy texnikani xosil bo'lishiga olib keladi.

Musiqqa studiyalari — multimedia texnologiyalarini sanhatdagi tadbiiqiga misol bo'lib musiqalarini optik disklarda yozilishini keltirish mumkin. Diskda yozilgan yuqori sifatli musiqani faqat eshitibgina qolmay u yoki bu kompozitorni ekranda turli partiturlarini ko'rish, alohida mavzu yoki cholg'u asbobini tanlab, ajratib eshitish mumkin. Agar muallifi tovushlarni turlicha o'zgartirishi, tashqi turli audio manbalardan tovush to'plamlarini jamlash va oldindan yig'ilgan tovush bazasidan foydalanishi hamda tovush effektlarini xosil qiluvchi dasturlarni ishlatishi mumkin.

Multimedia texnologiyalarini tibbiyotda qo'llashning keng imkoniyatlari mavjud va u dolzarbdir. Avvalam bor bu mahlumotlar va bilimlar omboriga asoslangan tibbiyot ekspert tizimlarini yaratish, jarroxlik ishlarini olib borish davrida video va audio qurilmalar orqali yoritish usullarini ishlab chiqish, mutaxassislarini zamonaviy jarroxlik va davolash usullariga o'qitib malakasini oshirishda qo'llash. Multimedia texnologiyalari dori-darmon va dorivor o'simliklar katalogini yaratishda shuningdek tibbiyot o'rta tahlil talabalarini o'quv jarayonlarida (rangli tasvirda va animatsiya holatida qon aylanish tizimi, mushak va nafas olish tizimlari) qo'llash katta samara berishi mumkin.

Mulg'timedia texnologiyasining pedagogikadagi o'rni

Multimedia texnologiyasining tadbiiq etish soxalaridan asosiysi keng manoda tahlildir: yahni videoentsiklopedia, interaktiv yo'naltirgich, trenajerlar, intellektual o'yinlar, kompyuter o'qitish tizimi va masofaviy tahlil yo'nalishlaridir. Multimedia tizimini nafaqat oliy va o'rta tahlil tizimda bundan tashqari malakali mutaxassislar tayyorlash markazlarida, maktabgacha tarbiya korxonalarida ham muvafaqiyatli qo'llash mumkin. Multimedia qurilmalari va dasturlari hamda interaktiv doska bilan tahminlangan kompyuter tizimi inson faoliyatida va bilim soxalarida sekin asta universal o'qitish yoki axborot vositalari bo'lib qolmoqda. Multimedia platasi o'rnatilgan shaxsiy kompyuterlar amalda deyarli hamma soha bo'yicha universal o'qituvchi va axborot vositalariga aylanadilar. Buning uchun shu soha bo'yicha CD – ROMdan o'qiladigan darslik disklar bo'lishi yetarlikdir.

Multimedia texnologiyalari tahlilning turli soxalarida maktab, litsey, kollej, institut va universitetlarda keng miqyosda o'z o'rnini egallamoqda.

Multimedia maxsulotlarini pedagogik jarayonda foydalanishning ikki xil yo'lda amalga oshirish mumkin.

1.Bozorda mavjud dasturiy maxsulotlardan o'qitiladigan fan doirasiga mos keladiganlaridan foydalanish. Tajriba ko'rsatadiki, tanlash masalasi ancha murakkab, chunki mavjud maxsulotlar o'tiladigan fan dasturiga mos bo'lishi, pedagog tomonidan qo'yilgan mahlumotlarning ishonchlilik talablariga, qabul qilinish darajasiga, to'liqligiga javob bera olishi lozim. Bu esa ko'pgina xollarda maxsulotni yaratish jarayonida o'rganilayotgan soxadan kerakli bilimga ega bo'lgan mutaxassis-pedagog ishtirok etmaganligidandir.

2. O'qituvchi tomonidan o'qitiladigan fan maqsadiga va ko'riladigan masalalar doirasiga mos multimedia maxsulotini yaratish. Buning uchun fan o'qituvchilari multimedia texnologiyalari bo'yicha malakalarini turli kurslarda oshirishi, shuningdek kompyuter imkoniyatlarini batafsil

o'rganib chiqishi, qo'shimcha tasvirlarni ko'rsatish vositalari va interaktiv doskaning imkoniyatlarini bilishlari lozim.

Ikkala ko'rsatilgan yo'l multimedia texnologiyalari soxasi bo'yicha yuqori kasbiy bilimga ega bo'lishlikni talab etadi, shuningdek apparat va dasturiy vositalardan samaraliy foydalanish bo'yicha yaxshi tayyorgarlikka ega bo'lish lozim.

Asosan multimedia tizimining ikki turidan foydalanilmoqda: tashqi qurilma to'plamiga ega bo'lgan shaxsiy kompyuter asosidagi va ikki tomonlama axborot almashuvi orqali o'qitishning elektron doskasi (interaktiv doska) proektor va tizimli blok asosidagi turlari.

Multimedia tizimining ikkinchi turini joriy etish uchun kompyuterning tizimli bloki, proektor va ikki tomonlama axborot almashuvchi elektron doskalardan (interaktiv doska) foydalaniladi.

4. Mulg'timedaning apparat va dasturiy tahminotiga talablar: Mulg'timedia tizimlaridan foydalanishda va ularni loyihalashtirish jarayonida dasturiy va apparat tahminotlarga aniq talablar qo'yiladi.

Kompg'yuterning apparat qismiga talablar:

- 1 Gb dan kam bo'lmagan operativ xotira (RAM);
- 120 Gb dan yuqori hajmga ega bo'lgan qattiq disk;
- mahlumotni yozish va o'qish tezligi katta bo'lgan DVD -RW kompakt – disklariga mo'ljallangan diskovod;
- 3D grafikani tahminlaydigan videoadapter;
- rangli oqimli printer, fotobosmaga ega bo'lishi shart;
- yuqori sifatli audioadapter va yuqori quvvatli akustik tizim (+mikrofon);
- USB port;
- simsiz qurilmalarni ulash uchun infraqizil port.

IBM va Microsoft firmalarining birgalikdagi ishlari natijasida mahlumotlarni turli formatlarini tahriflaydigan spetsifikatsiyalar va dasturiy interfeyslar yaratilgan:

- RIFF – mahlumotlarni formatini aniklaydi;
- MCI – mulg'timedia periferiyasi va funktsiyalari bilan o'zaro muloqatda bo'lish uchun mo'ljallangan dasturiy interfeys, masalan (videoproigrqvatel) mulg'timedia funktsiyalari bilan muloqatda bo'lishi;
- DV – MCI – raqamli tasvirlarni birlashtiruvchi dasturiy interfeys. U IBM va Microsoft firmalari bilan birgalikda yaratilgan.

Viewer Author Toolkit yordamida yaratilgan mulg'timedia ilovalari ishga tushirish moduli yordamida ishga tushiriladi.

Xozirgi paytda mulg'timedia tizimlarida zamonaviy OT lari (masalan, Windows 7 yoki X?) dan keng foydalaniladi. Fayllarni turli formatlarga konvertatsiya kilish imkoniyatlari kengaytirilayapti. Axborotni kodlashtirish va sikish tizimlari yaratilgan. Videoqamrov, video va audioeshittirishga (video va audio pleer) mo'ljallangan dasturlar mavjud.

Multimedia texnologiyalarini inson faoliyatining ko'p soxalaridagi tadbqiqiga ko'plab misollar keltirish mumkin, lekin bilish kerakki eng asosiysi, bu texnologiya kompyuterni intellektual imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirdi, bu esa insonning ijodiy potentsialini kuchaytirishga turtki bo'ladi.