

ELEKTRON O'QUV ADABIYOTLARINING TEXNIK TA'MINOTI.

Xusanboyeva Tursunoy Muxammadqasimdjanovna,

Andijon mashinasozlik instituti,

“Iqtisodiyot” kafedrası stajyor-o'qituvchi,

tursunoyxusanboyeva@gmail.com

Annotatsiya: Elektron o'quv adabiyotlari yaratishning texnik ta'minoti multimedia vositalari bilan chambarchas bog'liqligini bilganimiz holda, qanday multimedia tizimlar qurish kerak? «Ishlanma vositalarining holati va istiqbollari, Multimedia Personal Computer standarti va ular uchun interaktiv kompakt disk» lar haqida batafsil fikrlar berishimiz lozim bo'ladi.

Kalit so'zlar: Multimedia Personal Computer standarti, JPEG, drayver, MPEG, DV1.

Elektron o'quv adabiyotlari yaratishning texnik ta'minoti multimedia vositalari bilan chambarchas bog'liqligini bilganimiz holda, qanday multimedia tizimlar qurish kerak? «Ishlanma vositalarining holati va istiqbollari, Multimedia Personal Computer standarti va ular uchun interaktiv kompakt disk» lar haqida batafsil fikrlar berishimiz lozim bo'ladi.

Multimedia tizimlarni ko'rish uchun foydalanilayotgan kompyuterning hisoblash quvvatini oshirishigina yetarli emas, buning uchun qo'shimcha apparatli qo'llab-quvvatlash analogli audio va videosignallarni raqamli ekvivalentga qo'shish va uning teskarisi uchun zarur bo'lgani analogli-raqamli va raqamli-analogli o'zgartirgich videoprotessorlar, dekoderlar maxsus integral chizmalar va boshqalar ham zarur (5-rasm).

Odatda, yuqorida ko'rsatilgan qo'shimcha apparatli vositalar kompyuterlarning video va audio imkoniyatlarini kengaytiruvchi turli platalar ko'rinishida shakllanadi:

- Ko'chmas video tasvirlar bilan ishlash uchun TAKGA platasi;
- Harakatlanuvchi videotasvirlarni yozish va aks ettirish uchun Video Blaster, Video Spigot, Intel Smart Video Recorder platalari;
- Microsoft firmasining Sound Blaster, Sound Galaxary, Sound for Windows audioplatalari;

Video va audio axboroti bilan ishlashning zaruriyati ma'lumotlarning katta hajmi va ularni uzatishning yuqori tezligi bilan bog'liq ko'plab muammolarni yuzaga keltirdi. Bu, audio-video axborotning siqiq texnologiyalarini rivojlantirish

va katta sig'imdagi jamg'aruvchilarning yangi namunalarini yaratishning boshlanishi bo'ladi. Masalan, 650 Mb siqimli va 150 kb/s hisoblash tezligidagi axborot optik kompakt diski shu jumladandir.

Multimedia uchun zamonaviy axborot texnologiyalar taqdimnomasi ilk marta 1987 yili Sietldagi konferensiyada (Second Microsoft CD — ROM Conference) bo'lib o'tdi va bu sana video va audio-axborotini to'laqonli multimedaning paydo bo'lishi boshlanishi deb hisoblanadi.

Multimedia tarkib topishining bundan keyingi qadami CD-I texnologiyasi (Compact Disk Interactive-interaktiv videodisklar) bo'ladi, ular kompyuter yordamida lazerli video-murvatni boshqarish yo'li bilan kompakt diskdan axborotni ixtiyoriy tanlashni tashkil etishga imkon beradi. Bu texnologiyani Philips Electronics firmasi ishlab chiqadi va u Sony, PENTIUM va Microware firmalari tomonidan qo'llab-quvvatlanadi.

PENTIUM va Intel firmalari tomonidan ishlab chiqilgan va multimedia tizimlari qurilishi uchun foydalaniladigan DVI texnologiyasi to'rt bazaviy unsurdan tashkil topgan:

- videotizimning asosi bo'lgan ixtisoslashgan mikroprotessor turkumi (masalan, tasvirlar kompressiyasi va dekompressiyasi uchun Intel firmasining 182750 RV piksel protessori; signallarni raqamli qayta ishlash uchun Texas Instrument firmasining TMS320C10 protessori; tasvirning videoxotirasida joylashgan ifoda uchun Intel firmasining I82750PB displeyli protessori va boshqalar); ohirgi paytlarda bulardan ham zamonaviylari bozorda taklif qilinmoqda;
- drayverlar (Video driver, Audio driver, va VRAM Driver va CD — ROM driver) va alohida kichik tizimlar darajasidagi dasturiy interfeys: grafika va videoeffektlar ma'lumotlari kompressiyasi va dekompressiyasi AVSS (Audio/Video Support System); RTX (Real Time Exccative) STD (Standart) multi vazifadorchigini ta'minlash, xotirani, kirish-chiqishi boshqarish va boshqalar;
- galma-gal paydo bo'luvchi audio va video axborot saqlovchi, ma'lumotlarni axborot jamg'aruvchisidan foydalanilganda tezligi bir tekisligini ta'minlovchi maxsus shaklli fayllar; sub'yektiv qabul qilishga yo'naltirilgan va ba'zi yoqo'tish yoki buzib ko'rsatishlarga yo'l qo'yuvchi axborotning turli namunalari tiklash algoritmlari. Bu texnologiyani qo'llashning eng oddiy misoli bo'lib, siyraklash algoritmi, ya'ni tasvirning diskretligini kamaytirish uchun xizmat qilishi mumkin. JPEG (Joint Photographic Experts Group) statik tasvirlarni siqishning eng ko'p tarqalgan algoritmidan jarayonlar

natijasida ko'chmas tasvirlarning vizual zararsiz 20... 50 martagacha siqilishga olib borish mumkin.

Harakatlanayotgan tasvir va audioaxborotlar uchun prediktiv kodlash (Predictive Coding) algoritmlaridan foydalaniladi.

Bu guruh algoritmlari orasida MPEG (Moving Pictures Experts Groups) algoritmlarini ajratib ko'rsatish mumkin, ular 25...50 marta siqish koeffitsentini ta'minlaydi. Jumladan, agar 24-betli rangli va 30 kadrlar/s li 640x480 o'lchamli siqilmagan raqamli televizion tasvir uchun 27 Mb/s ma'lumotlarni uzatish tezligini talab etilsa, unda MPEGI algoritmi talab etilayotgan uzatish tezligini 550kb/s.gacha kamaytiradi. MPEGI algoritmi, shuningdek, siqish koeffitsenti 5...10 marta bo'lgan audio axborot kompressiyasi uchun ham qo'llaniladi.

Quyidagi 7-rasmda distant uslubi asosida ta'lim berishda kompyuter texnologiyalari texnikaviy ta'minoti qanday bo'lishi kerakligi ko'rsatilgan. Rasmdan ko'rinib turibdiki, distant uslubini qo'llashda jahon axborotlar bozoriga ham chiqish kerakdir, bu esa qo'shimcha texnik vositalarni jalb etishni talab qiladi.

DVI texnologiyasida foydalaniladigan video siqish algoritmlarini ikkiga bo'lish mumkin:

- JPEG rusumli simmetrik chizmalı algoritmlar, ular real vaqt miqyosida siqishni amalga oshirish va huddi videomagnitafondagi kabi sifat darajasida kompyuter (Real Time Video) vinchesteriga ma'lumotlarni yoqishga imkon beradi, bunda CD — ROMni tayyorlgshga zaruriyat qolmaydi;
- MPEG rusumli nosimmetrik kompressiya algoritmlari, ular axborot (Production Level Video) ga yozish uchun maxsulotni bozorbop yo'sinda yaratishda foydalaniladi va multimedaning tizimida videoni faqat aks ettirishni ta'minlaydi. Bunda videoni siqish darajasi 100... 160 martaga yetadi, videomagnitafon yozuviga yaqin sifat saqlanadi.

25:1 siqish koeffitsenti displeyning chorak ekranida yaxshi sifatli videotasvirni olish uchun kifoya 10:1 nisbatda siqilganda DV1 texnologiyasi bo'lgan Real Time Video videotasvirli darcha to'liq ekranning 1/5 qismini egallaydi.

Audio axborot yomon siqiladi (mumkin bo'lgan siqish koeffitsenti 1,9 -2,5), bu hol tinglash a'zolarining buzib ko'rsatishlarga befarq emasligi bilan izohlanadi.

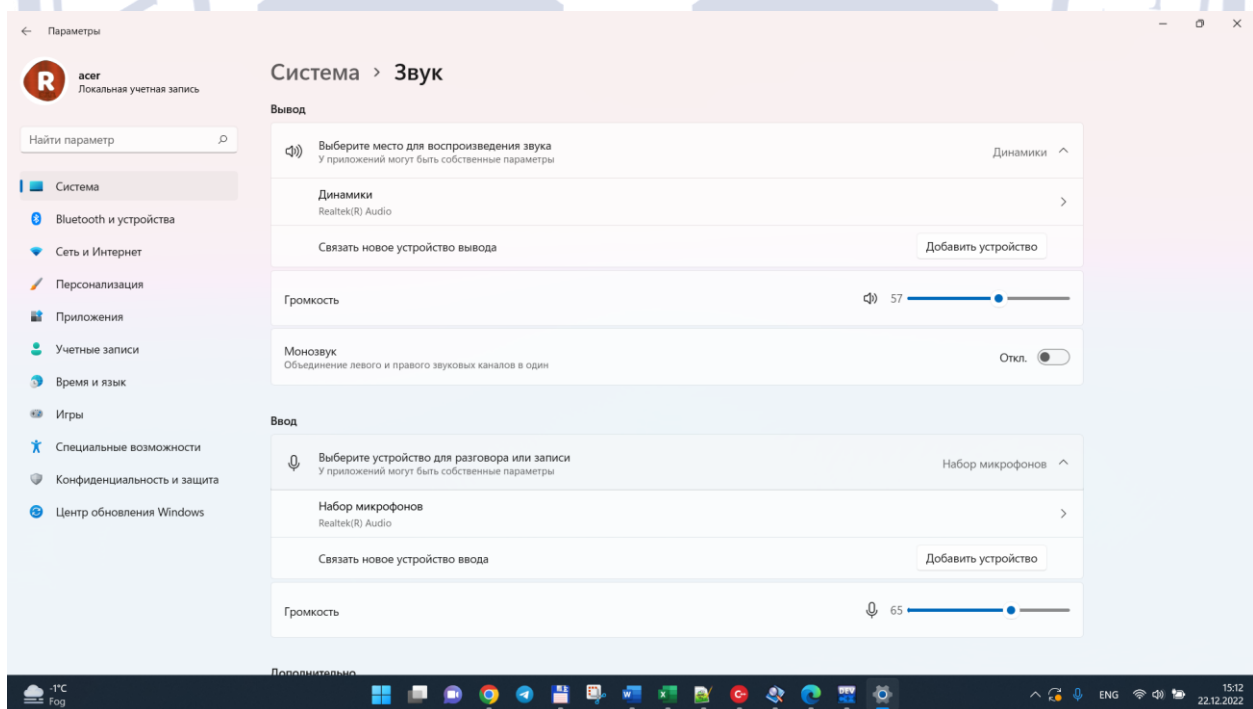
Shunday qilib DV1 texnologiyalari video va audioni aks ettirish uchun zarur bo'lgan axborot hajmini keskin qisqarshtirishga imosn beradi, bu hol ma'lumotlar umumiy hajmini kamayishiga va multimedaning fan, ta'lim, biznes va aloqa sohalariga keng kirib borishiga olib keladi. Bunda foydalanuvchiga intraktiv lazerli videodisklar tayyorlovchilari xizmatiga murojaat etmay, o'z amaliy multimedaning tizimlarini yaratish, axborotning barcha turlarini saqlash uchun oddiy vinchesterdan foydalanish imkoniyati beriladi. Bundan tashqari,

hozirdayok multimedia ovoz berilgan, tasvirli hujjatlarni Ethernet tarmoqli platasi orqali kompyuter tarmog'iga jo'natish mumkin. Biroq, videotasvirli, to'liq tarmoqli multmedianing tizimlar uchun taxminan 200:1 siqish koeffitsenti zarur. Bunday ko'rsatkichga hozirdayoq erishish mumkin va bu boradagi ishlar muvaffaqiyatli amalga oshirilmoqda.

Ya'na shuni aytish lozimki, kompyuterlarda grafikli va ovozli fayllarni saqlash uchun axborot diskovodlarining qo'llanilishi kompyuter tizimi unumdorligiga nisbatan elastik diskda hajmi 1,44 Mbayt bo'lgan ikki tugmali "sichqon" xilidagi manipulyator ma'lum talablarni ko'ndalang qilib qo'ydi. Axborot diskovodida audio axborotni yozish va uni audio-adapter orqali kiritish ham chiqarish - bu multimedia uchun mo'ljallangan shaxsiy kompyuterga ega bo'lishi kerak bolgan ikkita majburiy shartdir. Agar kompyuterda MRC (Multimedia Persona Computer) — sifat belgisi bo'lsa, bu multmedianing minimal talablariga majburiy kompyuter javob bera olishiga kafolatdir.

MRS standartining ilk talablarida rajasida birinchi versiya unchalik yuqori emas. Chunki, 80286 kompyuter egasi uchun multimedia ilovasiga yo'l ochiq edi. Nihoyat, talablar bu vaziyatda ancha past bo'gani ma'lum bo'ldi. Biz aqalli 80286 protsessorli tizimdagi Windows ishining murakkabligi haqida eslab ko'raylik.

Multimedia komponentlarini shaxsiy kompyuterga moslashning interfeysi 8 - rasmda keltirilgan. Ushbu menyu asosida turli xildagi texnik qurilmalarni kompyuterga ulab moslash mumkindir.



1-rasm. Tashqi multimedia qurilmalarini sozlash menyusi.

- 101 klavishli klaviatura va DIN standarti bo'yicha ulash uchun bo'linma;

- 256 rang bo'lganda 640x480 nuqta (piksel, yoki 16 rang. 800x600 nuqta) grafik rejimini ta'minlay oluvchi VGA xilidagi displey va adapter;
- kompakt disklari uchun axborot diskovod;
- hech bo'lmaganda parallel ikkita yo'nalishli bitta interfeys;
- shaxsiy kompyuterga ulash mumkin bo'lgan bo'sh telefonlar yoki ovoz kuchaytirish;
- MRS bilan mos keluvchi audioadapter;
- PENTIUMga mos keladigan taxliliy joystikni ulash imkoniyati;
- kirish-chiqish MIDI porti AXBOROT uchun diskovod yana quyidagi talablarga javob berishi lozim;
- ma'lumotlarni to'xtovsiz uzatish tezligi sekundiga kamida 150 Kbayt bo'lishi kerak, ammo bunga mikroprotssessor unumdorligining 40 foizdan ko'pi sarflanmasligi kerak;
- kirish uchun o'rtacha vaqt 1 sekunddan kam bo'lishi lozim;
- kompakt disk uchun diskovodlar axborot uchun mo'ljallangan bir rejimda, ikki rejimda, shuningdek, 1 forma va 2 forma tanlov bo'yicha qulay bo'lishi kerak (optional).

MRS standartiga bo'lgan talablar ichida Snper VGA (VGA+) adapterining ish unumdorligiga nisbatan shartlar ham bor.

Qayd etilgan talablar kerakli multimedia ilovasi ishini amalga oshirish imkonini beradi.

Agar tasvir ma'lumotlari AXBOROT diskovodidan 5:1 -dan 10:1 gacha siqilgan koeffitsentda 150 Kbayt/sek tezlik bilan kelishini yodga olsak, u holda MRS standarti talablariga muvofiq tayyorlangan VGA adapterining ish unumdorligi ancha past bo'lib qoladi.

Mikrofon va ovoz kuchaytirgich

Agar biz audioadapter o'rnatgan bo'lsak, tabiiyki, unga ovoz kuchaytirgichli kalonkalarini ulash kerak. Ovoz kalonkalarini ikki xil turi mavjud: passiv va faol(aktiv). Ularning asosiy farqi shundaki, passiv kolonkalarda kuchaytirgich bo'lmaydi va audioadapterning chiqish kuchlanishi kolonkalar ovoz kuchaytirgichiga modifikatsiyasiz keladi. Standart holatda ishlash uchun bunday kolonkalar yaraydi.

Ayni holatda ovozni sozlash uchun yoki audioadapterda to'g'ridan-to'g'ri o'rnatish yoki dasturiy vosita yordamidan foydalaniladi.

Faol kolonkalarda audioadaterdan keluvchi signal ichki o'z kuchaytirgichi yordamida kuchaytiriladi. Bunday kuchaytirgich batareya komplekti yoki tarmoq oziqlanish bloki ko'rinishida bo'lgan alohida oziqlanish manbayini talab qiladi.

Passiv kolonkalar uchun ovoz kuchaytirgichlarning quvvati audioadapterning kuchaytirgich quvvati bilan belgilanadi.

Audioadapterda ovoz, musiqa yoki shovqin yozish uchun (MRS standart talabi bo'yicha) mikrofonni ulash nazarda tutilgan.

Kompyuterni maxsus komponentlar to'plami yordamida takomillashtirish (Upgrade Kits) multimedida foydalaniladigan komponentlar tizimini takomillashtirish uchun qanday imkoniyatlar mavjud?

Bu quyidagilarga bog'liq. Birinchidan, biz qanday multimedia ilovalari bilan ishlamoqchimiz, ikkinchidan bizda qanday texnik qurilmalar mavjud va nihoyat, biz qanday moliyaviy mablag'ga egamiz?

Agar video tasvirni raqamli shaklda qayta o'zgartirmoqchi va so'ng taxrir qilmoqchi bo'lsak, u holda Video Overlay adapterini o'rnatishimiz va cho'ntagimizni yaxshiroq "kovlashga" to'g'ri keladi. Komponentlar to'plamining turli variantlarini taqqoslashda bu to'plamlarning jamlanishiga e'tibor berish kerak (ya'ni qanday alohida komponentlar mavjudligiga). Ba'zan bunday to'plamlarga bizning tizimimizda bor bo'lgan komponentlar (mikrofon, ovoz kuchaytirgich, kompakt disklar) mavjud bo'ladi. Albatta har bir alohida komponentning sifatiga e'tibor berishimiz kerak.

Xulosa qilib shuni aytish lozimki, elektron o'quv adabiyotlari yaratish jarayonida uning texnik ta'minoti qanday bolishi kerak? Vaq qanday multimetik qurilmalardan foydalanish kerak degan savollarga javob beriladi. Bu ko'rsatmalar yuqorida batafsil ko'rsatilib beriladi. Yuqoridagi savollarga javob bo'lib, dasturiy ta'minotdan kelib chiqqan va qanday kompyuter turidan foydalanilayotganiga axamiyat beriladi.

ADABIYOTLAR:

- 1 Ta'lim to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi. Qonuni. Toshkent, 1997 y.
- 2.«Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot - kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida» gi № PF — 3080 farmoni. 2002 y.
3. «Axborotlashtirish to'g'risida» gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni. Toshkent shahri, 2003Y.11 - dekabr.
13. S.S.G'ulomov va boshqalar. Axborot Tizimlari va Texnologiyalari.: — Toshkent.: Sharq;,2002. 70,292 — 295 betlar.
14. Elektron darsliklar yaratgan ijodiy guruhlarini moddiy rag'batlantirish tartibi. Axborot Texnologiyalari va Masofaviy o'qitishni Rivojlantirish Boshqarmasi. Toshkent. 2004. 7 bet.

15. E.Z.Imamov, M. Fattaxov. Axborot texnologiyalari. - Toshkent.: Moliya. 2002y
139 bet
16. A.M.Abduvoxidov., B.X.Pozilov va boshqalar. Zamonaviy axborot
texnologiyalari. — Toshkent. 2001 yil. 54 bet
17. A.M.Abduvaxidov, S.A.Novosardova. Sovremenniye informatsionniye
texnologiyeye v ekonomike. - Toshkent. 2001y. 90 bet
18. Masofadan o'qitish Texnika va Texnologiyasi. Xalqaro Ilmiy - Amaliy
Konferentsiya. Ma'ruzalar to'plami. Toshkent,2002.
126,128,129,130,139 - betlar.

