

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ALOQA AXBOROTLASHTIRISH VA
TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI DAVLAT QO'MITASI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

Himoyaga
Kafedra mudiri

«_____»

«____»_____2014y

**BAKALAVR MALAKAVIY BITIRUV
ISHI**

Mavzu:

Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash videokursini yaratish

Bitiruvchi _____
(imzo)

Turmanov Sh.
(f. i. o)

Rahbar: _____
(imzo)

Ismailov M.A.
(f. i. o)

Taqrizchi _____
(imzo)

(f. i. o)

XFX bo'yicha
maslahatchi _____
(imzo)

(f. i. o)

Toshkent-2014

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ALOQA AXBOROTLASHTIRISH VA
TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI DAVLAT QO'MITASI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

Fakultet: Kompyuter injenering
Kafedra: Axborot texnologiyalari
Yo'nalish (mutaxassislik): Informatika va axborot texnologiyalari

«TASDIQLAYMAN»
Kafeda mudiri _____
«_____» _____ 2014 y.

Bitiruv malakaviy ishni bajarishga

TOPSHIRIQ

Turmanov Shuxrat Xamraevich
(familiya, ismi, otasining ismi)

1. BMI mavzusi: Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash videokursini yaratish
2. Universitetning 19.04.2014 №254-15 yildagi qarori bilan tasdiqlangan
3. Ishni to'liq bajarish uchun berilgan vaqt _____
4. Ishning boshlang'ich ma'lumotlari: Amaliyot materiallari
5. Xisob tushuntirish matni mundarijasi (ishni bajarishdagi masalalar ro'yxati): Kirish, taxliliy qism, asosiy qism, amaliy qism, hayot faoliyati havfsizligi xulosa.
6. Grafik materiallar ro'yxati: Prezentatsiya materiallari, jadvallar
7. Topshiriq berilgan kun: 22.02.2014

Rahbar _____
(imzo)

Topshiriqni oldim _____
(imzo)

8. BMI ishining har bir bo'limida bajariladigan ishlarga maslaxatlar

Bo'lim	Rahbar F.I.O	Imzo vaqt	
		Topshiriq berdi	Topshiriq oldi
Asosiy qism HFX	Ismailov M.A.		

9. Ishni bajarish grafigi.

T.R	Ish qismining nomi	Bajarish muddati	Rahbar
1	Kirish.		
2	Taxliliy qism		
3	Asosiy qism		
4	Amaliy qism		
5	Hayot faoliyati havfsizligi		
6	Xulosa.		

Bitiruvchi _____

(imzo)

«_____» _____ 2014y.

Rahbar _____

(imzo)

«_____» _____ 2014y.

Ushbu bitiruv-malakaviy ishi "Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash" video kursini ishlab chiqishga bag'ishlangan. Video kurs IBExpertdan foydalanuvchi har qanday dasturchi bilishi lozim bo'lgan, eng dolzarb va boshlang'ich ma'lumotlarni o'z ichiga olgan.

Berilgan funksiyalarni amalga oshirishda Delphi 7 dasturlash tilidan foydalanildi.

Данная выпускная квалификационная работа посвящена разработке видеокурса по работе с базой данных. Видеокурс включает в себя начальные и актуальные вопросы, которые должен знать каждый пользователь работающий с IBExpert. Для выполнения предложенных функций в качестве языка программирования был выбран Delphi 7.

This final qualification work is devoted to development of a videocourse on work with a database. The videocourse includes initial and topical issues which each user working with IBExpert has to know. For performance of the offered functions as a programming language Delphi 7 was chosen.

MUNDARIJA

KIRISH.....	5
I-BOB. TAHLILIY QISM.....	12
1.1. Zamonaviy axborot texnologiyalarining ta'lim jarayonlaridagi o'rni.....	12
1.2. Elektron o'quv qo'llanmalarni qurish asoslari.....	14
1.3. Masalaning qo'yilishi.....	17
II-BOB. ASOSIY QISM.....	17
2.1. Interaktiv elektron darsliklar qurishning asosiy talab va tamoyillari.....	22
2.2. O'qitish jarayonini boshqarish usullari.....	25
2.3. Delphi dasturlash tili.....	36
2.4. Ma'lumotlr bazasini yaratishda InterBase ning tizimli jadvalidan foydalanish	
III-BOB. AMALIY QISM.....	46
3.1. Dasturchiga qo'llanma.....	46
3.2. Foydalanuvchiga qo'llanma.....	51
IY-BOB. HAYOT FAOLIYATU XAVFSIZLIGI.....	55
4.1. Ergonomika.....	55
4.2. Gipodinamiya inson salomatligiga ta'siri.....	60
XULOSA.....	64
ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	65
ILOVA.....	66

KIRISH

Inson faoliyatining barcha sohasini kompyuter texnologiyalari qamrab olmoqda, ya'ni hozir biz yashayotgan davr kompyuter asri kirib kelishi deb qarashimiz mumkin. Bunday deyishimizga sabab, kompyuter bizning hayotimizning barcha sohalarini qamrab olmoqda. Shunday ekan kompyuter savodxonligi ikkinchi savod sifatida qaralmoqda. Bu esa yalpi kompyuterlashtirishni tezlashtirmoqda.

Kompyuter texnologiyalari ta'lim jarayoniga ham jadal sur'atlar bilan kirib kelmoqda. Uning vositasida o'qituvchi va ta'lim oluvchining ish mahsuldorligini, ta'lim berish va mustaqil ta'lim samaradorligini oshirish asosiy maqsaddir. Shu qatorda kompyuter texnologiyalarini tor va keng ma'noda ishlatish mumkin. Birinchidan, o'qitish vositasi sifatida qo'llash, ikkinchidan, kompyuterni ta'lim sohasida keng maqsadlarda qo'llash tushiniladi.

Bundan keyingi o'qitish tizimlarini qurishning rivojlanishi texnik vositalarning rivojlanishi bilan hamohang tarzda kechdi. Ayniqsa rangli tasvir, grafik va videoaxborot joylash imkoniyatiga ega shaxsiy kompyuterlarning paydo bo'lishi ta'lim uchun texnik muhitni yaratishning psixologik asosini yaratdi.

70 – yillardagi ishlar generatsiyalanuvchi o'qitish dasturlari bilan bog'liq bo'ldi. Ushbu tadqiqotlarda asosiy e'tibor masala ko'rinishiga qarab masala shartlari generatsiyasi uslubini ishlab chiqishga qaratildi.

Keyingi bosqich 70 – yillarning ikkinchi yarimiga to'g'ri kelib, unda bilim oluvchi haqida bilimlarni ifodalashga (bilim oluvchi modelini shakllantirishga) bilim berish strategiyasiga asosiy etibor qaratildi.

80 – yillarga kelib shaxsiy EHM hayotga kirib kelishi bu sohadagi tadqiqotlar borasida alohida talablar keltirib chiqara boshladi. Bu yillarda EHMni ta'lim jarayonida qo'llash sun'iy intellekt nazariya va amaliy usullari, ya'ni bilimlar injeneriyasi va ekspert tizimlarini yaratish texnologiyalari ta'sirida bo'ldi. Bu davrda intellektual o'qitish tizimlarining klassifikatsiyasi taklif etildi hamda

alohida sinflar bo'yicha ishlab chiqishga harakat qilindi. Bundan tashqari ta'lim oluvchi bilan tizim o'rtasida grafik interfeys yaratishga katta e'tibor berildi. Umuman, intellektual o'qitish tizimlari borasidagi ishlarni umumlashtirish va chuqurlashtirish kuzatildi hamda tajriba namunalari ishlab chiqarishdan tijorat maqsadlaridagi ishlab chiqirishlar yo'lga qo'yila boshlandi. Shu bilan birga ularni barpo etish uchun qurish vositalrini ishlab chiqish bo'yicha ishlar jadallashtirildi.

90 – yillarga kelib kompyuter texnologiyalari sohasida sakrash kuzatildi. Ushbu sakrash ilmiy tadqiqot ishlari oldiga yangi – yangi masalalar keltirib chiqardiki, ularning natijasi o'laroq foydalanuvchi interfeyslari yuqori imkoniyatlarga ega bo'ldi.

Bu davrga kelib tarmoq texnologiyalari keskin rivojlandi. 90 – yillarning ikkinchi yarmida axborot almashinuvining globallashuvi, INTERNET texnologiyasining muttasil rivojlanishiga olib keldi. Huddi shu asnoda kompyuter texnologiyalarida birgina texnik imkoniyatlarning o'sishi bilan emas, balki dasturiy vositalarning ham yuqori darajaga chiqishi kuzatildi. Ya'ni bu davrda dasturiy tillarning yangi avlodlari vujudga kela boshladi. Ular qatorida visual – texnologiyalari ham bo'lib, avvalgi imkoniyatlar barobarida ularda ob'ektlar bilan ishlash va bir qator qo'shimcha imkoniyatlarni vujudga keltirdi. Bu imkoniyatlar dasturchilar uchun qulay sharoit tug'dirib, ularni dastur tuzishi davomida ob'ektni to'la tasavvur qilishlari va qulay interfeyslarni qurishlariga imkoniyat yaratdi. Albatta, imkoniyatlar yangi talablarni vujudga keltiradi. Ushbu talablar ta'lim tizimida ham turli talablarni keltirib chiqarmoqda. Ta'lim tizimi, bizga ma'lumki, bir qancha turlarga bo'linadi. Ushbu turlarning biri bo'lmish MO'T turi hozirgi kunga kelib, jadal rivojlanib bormoqda. Bu rivojlanish MO'Tni boshqa ta'lim yo'nalishlaridan ustuvor tomonlarini namoyon qilmoqda. Ustuvorlik birgina iqtisodiy tomondan emas, balki turli boshqa parametrida ham yaqqol ko'rinmoqda.

Hozirgi kunda ta'lim sohasida axborot texnologiyalarini qo'llashning yangi usullari tadbqiq etilmoqda va qandaydir natijalarga ham erishilmoqda.

Ehtiyojlarni qondirish uchun ta'lim tizimida kompyuter vositalaridan foydalanish zarurligi bugungi kun talablaridan kelib chiqmoqda. O'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanishni samarali yo'lga qo'yish birinchi galdagi vazifa hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi kadrlar tayorlash milliy dasturining ikkinchi bosqich talablari asosida ta'lim samaradorligini oshirishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan unumli foydalanishning yo'lga qo'yish, shuningdek, kompyuterlashtirish va kompyuter tarmoqlari negizida ta'lim jarayonini rivojlantirish dasturini amalga oshirish va shu asosda ta'lim jarayonini yuqori sifatli o'quv adabiyotlari va ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan ta'minlashni amalga oshirish, ta'lim jarayonini axborotlashtirish, uzluksiz ta'lim tizimi jahon axborot tarmog'i bilan to'liq qamrab olinishi ko'rsatib o'tilgan.

O'qitish tizimida EHM vositasidan foydalanish bu birinchi navbatda tizimga ilg'or axborot texnologiyalarini olib kirish bo'lsa, ikkinchi tomondan tizimdagi pedagogik faoliyat og'ir yukini engillashtirishdir. Shu qatorda yana bir jihat o'qitish tizimini ochiq ko'rinishga keltiradi. Ochiqlik o'z navbatida o'qitishni ma'no jihatidan yangilanib borishiga imkoniyat tug'diradi.

Kompyuter texnologiyalarini o'qitish jarayonlarini to'liq qamrab olishi kerak degan fikr ustida munozaralar keskin bo'lmoqda. Bu haqida turli mualliflar turlicha yondashuvdagi fikrlarni bildirishmoqda.

Ulardan ba'zilarini tahlil qilib o'tamiz. Shunday qilib ba'zi mualliflar «Kompyuterli ta'limning farqlanish tomoni – yangi yo'nalish, yanada yuqori darajadagi ekspert bilimni qabul qilish va qayta ishlash: an'anaviy ta'lim jarayonida bilimni olish mexanik aks etirilsa, kompyuterli o'qitish tizimi orqali bilimni ishlatishning mexanizmlari va qoidalarini o'zlashtirish imkonini beradi. ya'ni bilim va malaka hosil qilinadi» deb hisoblanadi. «Kompyuterlashtirish birgina bilish tomonini rivojlantirishga emas, balki uning o'z-o'zini anglab etishida motivatsiyasiga, hissiyotiga ta'sir ko'rsatadi. Kompyuter kishining ijodiy fikrlashining rivojlanishiga yordam beradimi shubhasiz ha».

Boshqalar esa, «O'qitishning texnik vositalari yordamida o'qitishni tashkil qilish amaliyoti o'qitish jarayonida hech bir ko'rsatkich bo'yicha o'sishga olib kelmadi, shu qatorda bilim egallash sifati borasida ham».

Bunday fikrdagi avtorlar ishlari maqsadi, kompyuter o'qituvchini chigallik va bir xillikdan ozod etishi lozim, kompyuter texnologiyalari esa birinchi navbatda o'quvchilarning ijodiy yondashuvini ta'minlashi, ta'lim jarayoning maxsuldorligini oshiruvchi pillapoya bo'lishi zarurligi ta'kidlanadi. Bu pozitsiya to'g'riligini quyidagi dalillar isbotlaydi, ta'lim tizimini axborotlashtirish ikki yo'nalishi sinalgan:

- kompyuterni o'quv va mustaqil faoliyat vositasi sifatida qo'llashning barcha usullarini o'zlashtirish;
- kompyuterni o'rganish ob'ekti sifatida qo'llash.

Birinchi yo'nalish ta'limni dasturlash g'oyasi asnosida vujudga keldi. Ilk vaqtlarda kompyuter boshqa qurilmalarga nisbatan mukammalroq qurilma, o'qitishni dasturlash tamoyiliga asoslanib qurilgan, o'qitish dasturlarini amalga oshiruvchi texnik vosita sifatida qaralgan. Kompyuterning texnik va dasturlash imkoniyatlari kengaygani sari undan ta'lim jarayonida chuqurroq foydalanish mumkinligi ko'rilmogda.

Kompyuter ta'limni ta'lim oluvchi bilan uning modeli va bilim jamg'armasiga tayangan individual muloqotiga asoslangan dialog rejimi tarzida qurish imkonini beradi. Kompyuterning ta'lim sohasida tutgan o'rniga va bahosiga qarab unga ta'limning yangi axborot texnologiyasi sifatida qoraladi. Bu erda uning bir – biridan farqli texnologiyalari, ish tamoyillari hamda o'qitishni amalga oshirish funktsiyasi va usullari farqlanadi.

Hozirgi kunda minglab o'qitish jarayoni uchun mo'ljallangan tizimlar yaratilgan bo'lib, ularning umumiy klassifikatsiyasi mavjud emas. Ushbu tizimlarni quyidagi turlarga bo'lish mumkin:

- mashq qildiruvchi (trenajer);
- bilim, malaka va ko'nikmalarni mustahkamlovchi;

- kognitiv o'qitishni dasturlashga yaqin bo'lgan rejimda ishlovchi tushunchalarni o'zlashtirishga mo'ljallangan;
- imitatsion va modellashtiruvchi;
- o'yinli;
- egallangan bilim nazoratini amalga oshiruvchi;
- ma'lumot va axborot bilan ta'minlovchi.

Psixologik nuqtai nazaridan o'quv jarayoni asosan ikki faoliyat – o'qitish va bilim olish faoliyatini o'z ichiga oladi. Kompyuter texnologiyali o'qitishdan ikki katta sinf – o'quv muhiti bilan nomlanuvchi o'qitishga mo'ljallangan dasturlar hamda o'rgatuvchi dasturlarga ajratiladi.

O'quv muhitida ishlash jarayonida o'quvchi bir qator maqsadni amalga oshirish imkoniyatiga ega. Ya'ni u o'zi yoki o'qituvchi qo'ygan masalani echishda, maqsadga erishishda, dastur unga ko'mak berishi lozim. Ushbu sinfga tegishli dasturlarning xarakterli tomonlari:

- a) o'quvchi so'rovnomasi bo'yicha o'quv materialini va boshqa manbalarni ko'rsatish imkoniyati;
- b) tizim tomonidan o'quvchining faoliyati nazoratini amalga oshirishning mavjud emasligi.

O'qitish muhiti o'quvchi uchun quyidagi xizmatlardan birini taklif etadi:

- 1. axborot – ma'lumot xizmati;
- 2. masala echish (bu erda masala tushunchasi keng qamrovli tushuncha sifatida qaraladi);
- 3. statik va dinamik ob'ektlarning tarkibli va funktsional modelini qurish (bu erga instrumental tizimlarning keng sinfi kalkulyatorlar, matnli va grafik redaktorlardan tortib to dasturlash tillari, elektron modellar quruvchilari, mexanik va boshqa tizimlar hamda ekspert tizim instrumental vositalari kiradi).

Bizga ma'lumki, ta'lim jarayoni qator noaniq jarayonlar bilan bog'liq. Ushbu jarayonni to'liq tasavvur etish hamda ishlab chiqarish yoki biror konkret masalani yechish singari to'liq ravishda aniq jarayon sifatida qaray olmaymiz. Shu

tufayli bu jarayonni modellashtirishda noaniq to'plamlar nazariyasidan foydalanish lozim. Avvalo kompyuterda o'quv tizimlari, elektron qo'llanmalarni aks etilish darajasini aniqlab olish taqazo etiladi.

O'qitish muxitini tashkil etishda katta etibor o'quvchining tizim bilan munosabatini muvofiqlashtiruvchi qulay vositalarini ishlab chiqish, shu qatorda o'rganilayotgan ob'ekt va jarayonni vizuallashtirish vositalarini ishlab chiqish lozim. Bu erda vizuallashtirish tushunchasi ostida qo'yilayotgan o'qitish masalarini vizual tarzda akslantirish lozim, ya'ni masala maksimum hayotga yaqinlashtirilgan holatga erishilishi tushuniladi. Bu vositalarni o'quvchi (foydalanuvchi) interfeysi nomi bilan umumlashtirish mumkin.

O'qitish dasturlari (avtomatik o'qitish tizimlari ham, oddiy o'qitish tizimlari ham, elektron o'quv qo'llanmalari ham) quyidagi pedagogik maqsadlarni amalga oshirish uchun hizmat qiladi:

1. O'quv materialini ko'rsatish: o'quvchiga ma'lum shaklda tartiblangan matnli, grafik, audio va video materiallar havola qilinadi. Ushbu ko'rinishdagi dasturlar ko'rgazmali, shu bilan birga kompyuterlashtirilgan ma'ruza va elektron matnli qo'llanmalar deb yuritiladi;

2. Test va diagnostika qilish: o'quvchining xatti-xarakati aniqlanishi uchun tekshiruvdan o'tkaziladi. O'quvchi xatti-xarakati tushunchasi ostida uning joriy bilimining chuqurligi, malaka va ko'nikma hosil qilish darajasi tushinilishi lozim;

3. Mashqlarni bajarish: o'quvchi biror ish bajarish jarayonida (bu ish - masala echish, laboratoriya ishlari va hakazolar) bilim, malaka va ko'nikma hosil qilinadi. Bu jarayonda o'quvchi chegaralangan vaqtda tekshiriladi va qo'yilgan maqsadga etganligi darajasi aniqlanadi;

4. O'qitish: o'quvchi o'quv dasturi boshqaruvi ostida ma'lum fan sohasi bo'yicha bilim va ko'nikma hosil qiladi, shu asnoda dastur o'z zimmasiga o'quv materialini namoyish qilish, uni egallanish darajasini nazorat qilish va o'quvchi hatolarini diagnostika qilishni oladi. Berilgan sinfga ta'luqli dasturlar:

a) ta'lim berish maqsadlarining mavjudligi;

b) o'quvchi bilan muloqot qilish ko'rinishini belgilovchi va maqsadga etkazuvchi o'qitishning ba'zi uslublarini amalga oshirishi;

v) o'qitish, nazorat va diagnostika masalalarining kompleks echimlari bilan xarakterlanadi.

Multimediya elektron qo'llanmalar turli toifali foydalanuvchilarning individual ta'lim olishini ta'minlaydi.

To'rt darajali bilim oluvchi modeli qo'llaniladi:

- lokal, bilim oluvchi tomonidan oxirgi bajarilgan vazifa ma'lumotni o'zida mujassamlashtirgan;
- joriy, o'zida joriy dars natijasi taxlilini mujassamlashtiruvchi;
- global, kurs bo'yicha o'quv va tarmoq uzellarini bosib o'tish ketma-ketligi natijalarini mujassamlashtiruvchi;
- tekshiruv, aprior tekshiruv natijalarini mujassamlashtiruvchi.

Shu qatorda bir qancha multimedia elektron qo'llanma qurish vositalari borki, ularning imkoniyatlari juda keng. Ularda o'zlarining skript tillari bo'lib, qurilayotgan tizimning alohida ko'rinishlarini dasturlashi, ixtiyoriy miqdordagi grafik, audio, video formatlar bilan ishlashi, alohida platformali o'qitish tizimlari qurishi va ularni dasturiy vositalarga bog'liq bo'lmagan holda ishlatishi mumkin. Biroq bunday qurish vositalari juda ham qimmat va keng foydalanuvchilar ommasi uchun foydalanish imkoniyati chegaralangan. Bu kabi dasturiy vositalarga Toolbook, Author Ware, Director, Media Objects, learning Spase.

Bundan tashqari murakkab dasturiy komplekslar ham mavjud bo'lib, ular masofaviy o'qitish tizimi uchun o'quv qo'llanma va test materiallarini ishlab chiqish bilan bir qatorda o'quv jarayonini boshqaruvini amalga oshiruvchi imkoniyatlarga ega. Bu kabi tizimlarga «e-learning server 3000» (Hyper Method kompaniyasi), SDO «Prometey» misol bo'ladi.

I-BOB. TAXLILIIY QISM

1.1. Zamonaviy axborot texnologiyalarining ta'lim jarayonlaridagi o'rni

Hozirda respublikamiz barcha viloyatlaridagi ish olib borayotgan aniq yoki ijtimoiy fan yo'nalishlari bo'yicha elektron o'quv dasturlari o'quvchilar bilim saviyasini oshirishda qo'l kelmoqda. Bu dasturlar ko'pincha bitta kompyuterda foydalanishga mo'ljallangan bo'lib, ma'lum bir guruhga yoki bir necha foydalanuvchiga namoyish qilish uchun zamonaviy kompyuter proektorlaridan foydalanilmoqda.

Multimediaviy o'qitish sistemasi o'quv materialini chiroyli tarzda namoyish qilish, kompyuter imitatori yordamida amaliyot o'tkazish, testlash sistemasi va boshqa barcha qo'shimcha materiallarning bitta umumiy interaktiv kompyuter elektron darsligida aks ettirilishda namoyon bo'ladi. Multimediaviy darslik nafaqat o'qituvchi uchun kunlik foydalaniluvchi funktsiyalarni bajarishni osonlashtiradi, balki predmetga bo'lgan qiziqishni oshiradi, o'qish jarayonini tezlashtiradi va bilimni yaxshi o'zlashtirishni ta'minlaydi. Lekin multimediaviy sistemalar etarli darajada ma'lum apparatlarni talab qiladi, ma'lum fotoprogrammalar yoki multimediaviy programmalarni yuklashga to'qri kelishi va bular katta hajmni egallashi ishlash jarayoni chegaralanishiga olib keladi.

O'quv sistemasining uchinchi xili gipertekstli o'qitish sistemasi qisoblanadi. Gipertekst boshqarishning boshqa xillaridan farq qilib, uning asosiy ish xolati foydalanuvchining nafaqat kerakli informatsiyani qidirishi, balki aniq predmet bilan qanchalik tanishishda o'zaro ma'nosi bilan bog'langan informatsion fragmentlar qatori vositalari ko'rinishini o'z ichiga oladi. Informatsion hujjat bilan tanishish foydalanuvchi shartli maqsadlarining aniqlangan ketma-ketlikda amalga oshiriladi.

Web tarmoq sistemasida ma'lumotlar gipermatnli hujjatlar shaklida olinadi. Gipermatn boshqa matnli hujjatlarga yo'l ko'rsatuvchi matndir. Bu esa boshqa matnlarga (bu matnlar qaysi mamlakatning serverida turishidan kat'i nazar) tezda

o'tish imkonini beradi. Matnlar bir qatorda www qujjatlarida rangli xarakatdagi tasvirlarni, videokliplarni, umuman multimediya ma'lumotlarini ham kurish mumkin. Matndan tashqari boshqa shaklidagi ma'lumotlarni ham beruvchi hujjatlar gipermediya hujjatlari deyiladi.

Webning asosiy xususiyatlaridan biri unda turli matn, video, grafik ob'ektlarga gipermurojaat mavjudligidir. Matnlarda kalit so'zlar deb ataluvchi so'zlar orqali dunyoning ixtiyoriy burchagida Internet doirasida joylashgan ma'lumotlarga murojaat qilish va u orqali ma'lumotlarni topish gipermurojaat deb ataladi. Ajratilgan so'z va iboralar – gipermatn aloqalari qisqacha giperalokalar deb yuritiladi. Bu giperaloqalar orqali boshqa hujjatlarga murojaat qilib, unda yangi giperaloqalarni yaratish mumkin va hokazo. Shunday qilib, Web – gipermatnli sistema bo'lib, unda ma'lumotlar ixtiyoriy tartibda (chiziqsiz bo'lmagan) joylashadi. Uning na boshi na oxiri bor. qozirda giperaloqalar fakt matnda ajratilgan so'zlar bilangina emas, xatto tasvirlar, grafiklar, ularning qismlari orqali qam amalga oshirilishi mumkin. Masalan, Webda biror mamlakatning geografik xaritasi mavjud bo'lsa, uning bir bo'lagiga «sichkoncha» ni qo'llab tugma bosilsa, u orqali mavjud Web ma'lumotlariga kiriladi.

Webda ma'lumotlar Web saxifalari shaklida beriladi. Bu saxifalar maxsus HTML tilida tashkil qilinadi.

Biz ko'rib chiqayotgan masala, yangi informatsion texnologiyalar asosida ta'lim tizimini yo'lga qo'yishda, masofaviy ta'lim tizimi va boshqa turdagi ta'lim tizimlari uchun yordamchi vositani – elektron o'quv qo'llanmalarni loyixalash usul va modellarini, ya'ni uning nazariy asosini bir tizimga solish xisoblanadi. Elektron darslik – bu o'quv jarayonida o'quv qo'llanmalarining boshqacha turi hisoblanadi. U o'z ichiga informatsion texnologiya sohasi ma'lumotlarini yoki boshqa soha ma'lumotlarini jamlagan bo'lishi mumkin. Darslikning muhim xususiyati shundaki, unda xohlagan vaqtda kerak qo'shimcha ma'lumotlarni olish imkoniyati mavjud. Darslikning har bir kursi yoki dars jarayonini ma'lum kompyuter sinflarida yoki uyda ham o'rganish imkoniyati mavjud. Bizning

yaratayotgan ushbu elektron darslikda dars materiallariga asoslangan test dasturi ham mavjud bo'lib, unda o'rganuvchi o'z bilim saviyasini darslik doirasida sinab kurishi mumkin.

1.2. Elektron o'quv qo'llanmalarni qurish asoslari

Inson faoliyatining barcha sohasini kompyuter texnologiyalari qamrab olmoqda, ya'ni hozir biz yashayotgan davr kompyuter asri kirib kelishi deb qarashimiz mumkin. Bunday deyishimizga sabab, kompyuter bizning hayotimizning barcha sohalarini qamrab olmoqda. Shunday ekan kompyuter savodxonligi ikkinchi savod sifatida qaralmoqda. Bu esa yalpi kompyuterlashtirishni tezlashtirmoqda.

Kompyuter texnologiyalari ta'lim jarayoniga ham jadal sur'atlar bilan kirib kelmoqda. Uning vositasida o'qituvchi va ta'lim oluvchining ish mahsuldorligini, ta'lim berish va mustaqil ta'lim samaradorligini oshirish asosiy maqsaddir. Shu qatorda kompyuter texnologiyalarini tor va keng ma'noda ishlatish mumkin. Birinchidan, o'qitish vositasi sifatida qo'llash, ikkinchidan, kompyuterni ta'lim sohasida keng maqsadlarda qo'llash tushiniladi.

Elektron darslik– birinchi navbatda yangi o'quv materialini namoyish etish, an'anaviy bosma chop etilgan qo'llanmalarni to'ldiruvchi, individual va individuallashtirilgan tartibda ta'lim olishni ta'minlovchi va olingan bilim va ko'nikmalarni sinovdan o'tkazuvchi kompyuterli-informatsion (ma'lumotlar hamda bilimlar bazasi ko'rinishida) dasturiy vositasidir.

Elektron darsliklari o'qitish tizimi va mustaqil ta'lim tizimida qo'shimcha yordamchi vosita sifatida qo'llanilishi mumkin, chunki u o'quv materiallarini bosma o'quv materialiga nisbatan: induktiv yondashuv, eshitish va hissiy xotirasiga va shu kabilarga tushuncha etkazishda qulayliklar tug'diradi;

- o`quvchining talablariga asosan, uning tayyorgarlik darajasiga, intellektual imkoniyatlariga va qiziqishlariga qarab ko`nikma xosil qilishiga imkoniyat yaratadi;

- soha tushunchasiga e`tiborni jamlab, ko`proq masala qarash va echish imkoniyatlarini yaratib bergani xolda, juda ham katta hisoblar va qayta ishlovlardan ozod qiladi;

- ish jarayonining barcha bosqichlarida o`z-o`zini tekshirish imkonini beradi;

- ishni chiroyli va sarishta qilib o`qituvchiga fayl yoki bosmadan chiqarib berish imkonini beradi;

- juda ham bardoshli ustoz bo`lib, foydalanuvchilarning oxiri yo`q savollari bilan ishlashi, u hohlaganicha takroriy marotaba o`quv materiallarini ko`rsatishi mumkin.

Elektron darslik talaba uchun katta ahamiyatga ega, chunki u tizimdan fan sohasi bo`yicha yirik va keng qamrovli ma`lumot olishi mumkin.

Elektron darslik amaliy auditoriya mashg`ulotlari uchun ham qo`llashga qulaydir, chunki:

- ko`p sonli masalalrni echishda kompyuterdan foydalanish imkonini berib, olingan echim tahlili va grafik interpretatsiyasi uchun ketadigan vaqtni tejaydi;

- o`qituvchi uchun darsni mustaqil dars formasiga aylantirishga imkon beradi, shu bilan birga o`qituvchi ham konsultant, ham rahbar sifatida qoladi;

- o`qituvchi uchun o`quvchilarning bilim va ko`nikmalarini kompyuter tizimi orqali aniqlash va baholash imkonini beradi.

Elektron darsliklar, o`quv jarayonining yangi vositasi sifatida ochiq yoki qisman ochiq tizim bo`lishi mumkin. Ochiq va qisman ochiq tushunchasi orqali bu erda elektron darsliklarning tuzilishi va tarkibiga o`zgartirish kiritish mumkinligi yoki mumkin emasligi nazarda tutilgan.

1.3. Masalaning qo'yilishi

Bitiruv - malakaviy ishini bajarishdan maqsad, " Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash " video kursini ishlab chiqish. Video kurs IBExpertdan foydalanuvchi har qanday dasturchi bilishi lozim bo'lgan, eng dolzarb va boshlang'ich ma'lumotlarni o'z ichiga olishi lozim.

Video kursda quyidagi vositalar ko'rib chiqiladi:

Quyidagi mavzular bo'yicha video ma'ruzalar ishlab chiqish lozim:

- 1) Interbase, Firebird va IBExpert
- 2) IB Expert orqali ma'lumotlar bazasini hosil qilish
- 3) IB Expertda domen va jadvallar hosil qilish
- 4) IB Expertda jadval va triggerlarni hosil qilish
- 5) IB Expertda jadval va generatorlarni hosil qilish
- 6) IB Expertda protsedura hosil qilish
- 7) IB Expertda tranzaksiyani tasdiqlash
- 8) IB Experni sozlash

Masalani hal qilish uchun quyidagi dasturlash tillari va dasturiy vositalar kerak bo'ladi:

Delphi 7 dasturlash tili

Adobe Photoshop CS dasturi

Camtasia Studio 6

Java Script

IBExpert boshlovchilar uchun video kursi dasturi Windows amaliyot tizimida ishlaydi.

Xulosa

Birinchi bob ob'ekt tahliliga bag'ishlangan bo'lib, unda zamonaviy axborot texnologiyalarining ta'lim jarayonlaridagi o'rni va elektron o'quv qo'llanmalarni qurish asoslari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Keltirilgan ma'lumotlar asosida masalaning qo'yilishi shakllangan.

II-BOB. ASOSIY QISM

2.1. Interaktiv elektron darsliklar qurishning asosiy talab va tamoyillari

Interaktiv rejimda ishlay oluvchi dasturiy tizim elektron darsliklarni qurish, avvalo, mavjud masofaviy o`quv qo`llanmalar qurish usullarini tahlil qilish va elektron darslik modellarini qurishni ta'minlovchi tamoyil va kategoriyalarni ishlab chiqarishni talab qiladi.

Dasturiy tizim qurishdagi muammo, elektron darslik modelini qurishda murakkab arxitektura, echimlarni qo`llash, foydalanuvchi bilan muloqotni shakllantirish, shu qatorda dastur kodi hajmining oshib borishi hisoblanadi. Bugungi kunda ixtiyoriy murakkab jarayonlarni yaratishda uning tizimli modelini qurmasdan hamda vizual modellashtirish usul va vositalaridan foydalanmasdan iloj yo`q.

Elektron darslik modelini turli nuqtai nazarlardan kelib chiqqan holda bayon etishi kerak. Bu elektron darslikning to`la modeli bir qancha alohida har tomonni aks ettiruvchi qismlardan tashkil topishi lozim. Tashkil qiluvchi modelni tanlash muammoga yondashuv va qaror qabul qilishga bog`liq.

Ushbu ko`rinishdagi dasturiy tizim qurish masalasi hal qilinishi elektron darslikni foydalanuvchi tushinuvchi darajaga olib chiqish mumkin. Bunga ularni qurishda ierarxik tamoyil va grafik ko`rinishli tasavvur hosil qilish yo`li bilan erishishi mumkin. Tizimning ierarxik darajada qurish tahlil qilinuvchi elementlar sonini qisqartiradi.

Qurilgan elektron darslik modeli uning butun faoliyati davomiyligida ishlab boradi. Bunga sabab elektron darslik uchun qo`yiladigan talabning o`zgarishi va bu o`zgarishlar asosida qandaydir hato va kamchiliklarni yo`qotish yoki yanada muvofaqqiyatli echimlar topilishi bo`lishi mumkin.

Elektron darsliklarga qo`yiladigan talablarni umumashtirilgan va tizimlashtirilgan ko`rinishda quyidagicha ifodalanishi mumkin:

Elektron darslik ko`zni charchatib qo`ymasligi uchun o`zida minimum matnli axborotni mujassamlashtirgan bo`lishi kerak. Qo`llanayotgan shrift o`lchami va turi hadm muhim ahamiyat kasb etadi. Tajribadan shuni ko`rish mumkinki, bosma kitoblarda bo`yalgan va egiltirilgan yozma usullaridan ba`zi tushunchalarni ajratib ko`rsatish uchun qo`llaniladi. Elektron darsliklarda esa ajratib ko`rsatish lozim bo`lgan alohida tushunchalar ayri holda, bo`yash orqali va fon bilan ajratilib ko`rsatilishi mumkin. Bu esa tushunish darajasini ortishiga olib keladi. Biroq ortiqcha kontrastlik va yorqinlik ham salbiy ta`sirlarga olib kelishi mumkin;

Bunday materiallar ko`proq bezakli ko`rgazmalar bilan boyitilishi lozim. Morxelning ta`kidlashicha ta`limda bezakli ko`rgazmalar o`quvchini tafakkurlashi va tasavvurini kengaytiradi va ta`lim mazmunini boyitadi. Bir qator avtorlar bezakni yuqori didaktik qiymatga ega deb ta`kidlashadi. Elektron darslik hajmini kamaytirish va tarmoqdagi ishining optimalligini oshirish uchun GIF, JPEG va boshqa grafik hamda grafik jihatdan bo`yoq palitrasi kamaytirilgan yoki vektorli (WMF kabilar) grafik fayllardan foydalanish maqsadga muvofiqdir;

Videofragmentlarni qo`llash jarayon va hodisalarni dinamikada berish imkonini yaratadi. Fayl hajmi kattaligini hisobga olmagan holda bu jarayonni qo`llash o`quvchi uchun materialni qabul qilish darajasini oshirishga yordam beradi va albatta bilim sifatini oshiradi;

An`anaviy ta`lim berish formasi verbal hususiyatga ega. Elektron darsliklarda audio-videofragmentlardan foydalanishni qabul qilishni an`anaviy darajaga yaqinlashtiribgina qolmay, balki qabul qilish sifatini yuqori darajaga olib chiqadi. YUNESKO tashkilotining ma`lumotlariga ko`ra—audio o`zlashtirish jarayoni yordamida axborotning 12%i, vizual o`zlashtirish jarayonida 25%ga yaqini, audiovizual o`zlashtirish jarayonida 65%igacha hissiy o`zlashtirishga erishilar ekan. Bundan tashqari auditoriyada bunday usul qo`llanganda audio vositani bir-biriga halaqit qilmagan holda individual foydalanish mumkin;

Elektron darslik o`zida qo`llanma elementlariga, imkoniyat bo`lsa boshqa elektron qo`llanma va ma`lumotlarga aniq murojaatli gippermurojaatga ega bo`lishi hamda ushbu murojaatlar orqali kerakli varaqqa o`tish imkoniyatini yaratadi;

OLE yoki turdosh texnologiyalar yordamida misol, test va boshqa maqsadli dasturlarni ishlatib, ko`rsatib berishi;

Materialni o`rganuvchi tomonidan o`zlashtirilishi matn, grafika va boshqa elementlarning varaqdagi tartiblanishiga bog`liq. Chunki an`anaviy darsliklarda o`rganilayotgan materialda bir paytda tushuncha yozilgan betni ochib bir – biriga taqqoslash imkoni bor. Elektron darsliklarda esa buni imkoni yo`q. Lekin yuqoridagi tartibot bo`yicha elektron darslik tartiblashni engillashtirishda belgi qo`yish va qo`yilgan belgini tartiblangan ketma-ketligini ko`rsatish lozim;

Elektron darslik da albatta taklif etiladigan adabiyotlar ro`yhati (u bosma shaklda chop etilgan bo`lsa ham) berilishi lozim. Elektron darslik Oliy o`quv yurti uchun tuzilsa, albatta, unda kutubxonadagi ushbu adabiyotlar soni, jurnallar va maqolalarning aniq koordinati ko`rsatilishi lozim. Bundan tashqari Oliy o`quv yurti kutubxonasi ega bo`lgan elektron ma`lumotlarga hamda INTERNET tarmog`idagi elektron ma`lumotlarga aniq murojaat bo`lishi lozim.

Elektron darsliklarni qurish jarayonida boshqa o`qitish tizimlarini qurish kabi uning psixologik tomoniga ham e`tiborni qaratish lozim. Bu odam bilan kompyuter o`rtasidagi muloqotni to`g`ri yo`lga qo`yish masalasidir. Ko`proq ushbu muloqot jarayonini noto`g`ri bo`lishi, ya`ni buzilishiga beriladigan yordam (help) tizimining judayam kattaligi yoki etishmasligi, baholash me`zonining muvofiq emasligi, echilayotgan vazifa, savolga javob, yordamning asoslanmaganligida deb qarashimiz mumkin. Bu albatta, qisqartilishi lozim bo`lgan joylarning kengayishiga, o`qitish vaqtining cho`zilishiga, o`qitishning asosililigini pasayishiga olib kelishi mumkin.

Elektron darsliklarning qurishda amal qilingan bir qator tamoyillarni tizimlashtirilib quyidagilarga kelish mumkin:

Kvantlash tamoyili: materialni modullardan tashkil topgan, minimal hajmga ega bo'lgan biroq ma'no jihatidan tugallangan bo'laklarga bo'lish;

To'laqonlilik tamoyili: har bir modul quyidagi komponentalardan tarkib topishi mumkin:

nazariy yadro,

nazariyot bo'yicha nazorat savollari,

misollar,

mustaqil hal etish uchun masala va mashqlar,

nazorat ishi,

kontekst ma'lumot (Help),

tarixiy sharx.

Ko'rgazmalilik tamoyili: har-bir modul tushuncha hosil qilish va yangi tushunchalarni yodda saqlab qolish, usullari aks etilgan kadrlar kolleksiyasini minimum tekst va vizuallashtirishdan iborat bo'ladi;

Tarmoqlanish tamoyili: foydalanuvchi uchun bir moduldan ikkinchi modulga o'tish imkoniyatini yaratish maqsadida modullar o'zaro gipermatnli murojaatga ega bo'ladi;

Boshqaruv tamoyili: o'quvchi ekranda kadrlar almashinuvini mustaqil boshqara oladi. Ya'ni o'quvchi o'zi-o'z oldiga qo'yilayotgan masala murakkablik darajasini belgilab, tekshiruvdan o'tkazadi;

Moslashuvchanlik tamoyili: o'quv materiali bo'yicha o'quvchi keyin oldingi kvalifikatsiyasiga qarab bezak, grafik va geometrik ifodalash, ya'ni elektron darslik o'quv jarayonida foydalanuvchi ehtiyoji asosida moslashuvi uchun sharoit tug'dirishi;

Kompyuter ko'magi tamoyili: istalgan paytda foydalanuvchi kompyuterdan (tizimdan) zaruriy ko'makni olishi lozim. Ushbu ko'mak o'quvchi uchun masala va muammolarni hal qilishda chetlashishdan saqlashi, vaqtni tejashda muhim rol o'ynaydi;

Ixchamlilik tamoyili: elektron darslik shunday formatda bajarilishi lozimki, ularni bitta yagona elektron kompleksga yig'ish imkoniyatini tug'dirsin, bundan tashqari bo'lim va mavzular bo'yicha kutbxonalar tashkil qilish, o'qituvchi yoki tadqiqotchi shaxsiy kutbxonasini tashkil etish imkonini tug'dirsin.

Bugungi kunda kompyuter o'quv qo'llanmalarining ikki xil yo'nalishi mavjud: INTERNET–texnologiyalar va CASE–texnologiyalari.

Birinchi, INTERNET – texnologiyalari asosida qurilgan qo'llanma o'zida gipermatnli xujjatni ifodalab, WWW (World Wide Web) varag'i hisoblanadi. U HTML (Hyper Text Markup Language) va JAVA kabi dasturiy tillar yordamida amalga oshiriladi va INTERNET hamda INTRANET tarmog'ida tarqatishga mo'ljallanadi.

CASE – texnologiyasidan foydalanish deganda esa, elektron darslikni an'anaviy oddiy tillarda qurishni tushinishimiz mumkin.

Ushbu ikki texnologiyaning bir qator o'ziga hos tomonlari mavjud. INTERNET – texnologiyasining afzalligi shundan iboratki, unda mahsulotni qay darajada olinganligining ahamiyati yo'q, to'g'rilashlar, o'zgartirishlar kiritish oson kechadi. Foydalanuvchi uchun dasturni yangilash bir nechta fayldan nusxa olish bilan cheklaniladi (INTERNET tarmog'idan). Shu qatorda foydalanuvchi INTERNET – texnologiyalaridan foydalanganida litsenziyalangan mahsus dastur harid qilishiga zarurat qolmaydi, ya'ni JAVA va HTML matnli fayllar bilan ishlaydi, ular uchun esa kompilyatorlarga zarurat yo'q.

CASE – texnologiyalari oddiy dasturlash tillaridan foydalanganligi sababli muallif fikrini yaqqolroq ro'yobga chiqara oladi, INTERNET – texnologiyalaridek qilish mushkul yoki mumkin emas degan xulosa chiqarishi mumkin. CASE – texnologiyalaridan foydalanilgan dasturlar ikki ixtiyoriy kompyuterda bir xil ko'rinishga ega bo'lishi mumkin. INTERNET – texnologiyasida bunday emas. Ikkinchi kompyuterda axborot namoyishi boshqacha ko'rinishga kelishi mumkin.

2.2. O`qitish jarayonini boshqarish usullari

Shaxsiy kompyuterni ta'lim jarayonida qo'llash o'tgan asrning 60 yillaridayoq dolzarb muammo darajasiga ko'tarilgan. Hozirgi XXI asrga kelib ta'lim sohasida Shaxsiy kompyuterlardan foydalanish keng qamrovda amalga oshirilmoqda. Bu erda «e» qo'shimchali darslik, vosita va qo'shimcha qo'llanmalar tushunchalari kirib keldiki, ta'limning «e» qamrovli qismi (e-learning, e-book, e-teaching va boshqalar) afzalligi va o'ziga hos tomonlarini namayon etmoqda.

Hozirda elektron qo'llanmalarning bir qancha turlari mavjud. Yuqorida ularni sinflarga ajratib, tamoyillari va loyihalashda qo'yiladigan talablarini qarab o'tdik.

Avvalo, biz o`qitish jarayonining mazmuni va maqsadlarini ajratib olishimiz maqsadga muvofiq bo`lar edi. An'anaviy ta'limda o`qitish jarayonining asosiy tashkil qiluvchi tuzilmalari: o`qituvchi - T, o`quvchi - S, didaktik materiallar – M, o`quv uslubiy majmuaning yadrosi hisoblanadi. O`qitish faoliyati o`quvchiga tartiblangan ta'sir ko'rsatishdir. Ta'limni ishlab chiquvchi va tashkil qiluvchi o`qituvchidir. Elektron darsliklar va umuman barcha o`qitish dasturlari turlicha tarzda quriladi va tadbiq qilinadi. Bir muncha sodda hollarda o`qitish ta'siri va dastur, ularni berishni boshqaruv birlashtirilgan, boshqalarida esa bu funktsiyalar bo`lingan, ya'ni: o`qitish ta'siri bilimlar bazasi ko`rinishida saqlanadi. Boshqaruv dasturi esa vaqt oralig'idagi o`qitish ta'sirini aniqlab beradi. Ba'zi xollarda o`qitish dasturlarida o`qitish ta'sirlarini o`zlari emas, balki ularning komponentalaridan ayrimlari ishlatiladi va tizim buni generatsiyalaydi. Ba'zida esa, tizim o`qitish dasturi ishlashining qat'iy algoritmiga asoslanadi. Yana bir xollarda tizim ekspert tizimning vazifasini bajaradi. Bu unda o`qitish strategiyasini qurishda ma'lum bir qonun – qoidaga asoslanish, shuningdek tizim empirik ma'lumotlar to`plab, mustaqil o`qishni amalga oshirgan va o`qitish strategiyasini yaxshilagan holda yangi qoidalar ishlab chiqaradi.

Turli o`qitish dasturlarini loyihalash o`ziga hos jarayonga ega bo`ladi. Bu birgina ularning turlariga qarab emas balki tizimning intellektuallik darajasiga qarab, ya'ni ular odamning o`qish faoliyatini modellashtirishini qanchalik to`liq amalga oshirishi bilan belgilanadi.

O`qitish dasturini loyihalash – bu umumiy tadqiqot strategiyasi komponentasi bo`lib, u nazariy muammolarni hal etish, kompyuterli ta'limni amalga oshirish texnologiyalari va o`qitish nazariyasi borasida tadqiqotlar majmui asosida loyihalash texnologiyalaridir.

O`qitish dasturlarini loyihalash ko`p darajali jarayon bo`lib, uni quyidagi darajalarga bo`lish mumkin:

kontseptual;

texnologik;

operatsion;

amalga oshirish.

Kontseptual darajada o`qitish modeli beriladi: o`qitish tizim shaklida ifodalanadi, u ikki tizim osti tizimdan iborat – o`qituvchi faoliyati va o`quvchi faoliyati: o`qitishning barcha komponentalari, shu jumladan mundarija (bu erda gap uni loyihalashning umumiy tamoyillari haqida borayapti) va o`qitish uslubi (makro darajasida ifodalanuvchi, ya'ni o`qitish turi) ushbu harakatlar kontekstida qaraladi.

Bu erda ta'lim tamoyillari va psixologik mexanizmi bayon qilinadi. Ular ta'lim berish jarayonida o`z nuqtai-nazarimizni ifodalaydi va ta'limning nazariy asosi hisoblanadi.

Texnologik darajada o`quv dasturlari o`qitish faoliyatini mikro darajada boshqarish ko`rinishida ifodalanadi. Loyiha bayoni kontseptual darajadan farqli o`qitish texnologiyasi darajasida bayon etiladi.

Operatsion darajada o`quv jarayonini didaktik masala echimi ko`rinishida ifodalanadi. Bu erda, birinchidan, kompyuter o`qitish faoliyatining funktsiyasini

o`zida mujassam etsa, ikkinchidan, o`qitish faoliyatini asosli boshqaruv usullari ko`rsatiladi.

Quriladigan tizim loyihasi quyidagilar belgilab ko`rsatishi mumkin:

kompyuter o`qitishning qanday ko`rinish berilishi (takrorlash, mustahkamlash, o`qitishning to`liq ko`rinishi va hakazo);

- o`qitishni individuallashtirish;
- o`quvchi o`qishining tarixi hisobga olinishi, ushbu ma`lumotning ishlatilishi;
- tizimda muloqotning qaysi turi amalga oshiriladi;
- tizimda o`quvchi tomonidan boshqaruvni amalga oshirish qay darajada yo`lga qo`yiladi;
- tizimda boshqaruvning javobga nisbatan yoki jarayon bo`yicha boshqaruv turlaridan qaysi biridan foydalaniladi;
- agar boshqaruv jarayon bo`yicha bo`lsa, masala echimining qaysi nuqtalarida yordam ko`rsatiladi va boshqalar;
- agar o`qitish dasturi intellektual tizim ko`rinishida qurilgan bo`lsa, tizim modullari va ular orasidagi uyg'unlikni yoritib berish kerak.

O`qitish tizimini loyihalashning ushbu darajasi o`qitish tizimining dasturiy ta`minotini amalga oshirish uchun asosi hisoblanadi.

Amalga oshirish darajasi ikki darajani o`zida mujassamlashtiradi: pedagogik va dasturiy amaliyot.

Pedagogik daraja o`zida o`qitish ta`sirlarini mujassamlashtirib, stsenariylar ko`rinishidagi amaliyotga ega bo`ladi. Dasturiy amaliyot esa, o`qitish tizimi har-bir vaqtda qanday ta`sir ko`rsatishini aniqlaydi. Stsenariyning ikki bo`lakka bo`lish mumkin – ichki va tashqi. Tashqi tasvirlash asosiy va yordamchi ta`sirlarga bo`linadi (yoki ularga talablar, Ushbu talablar ostida tizis har bir ta`sirni ishlab chiqadi), ichki ta`sir esa –o`quv faoliyatini boshqarish algoritmini o`zida aks etiradi. O`qitish tizimi biror dastur orqali amalga oshirilsa, stsenariy bir o`qitish ta`siridan boshqa o`qitish ta`siriga o`tish algoritmidan iborat bo`ladi.

2.3. Delphi dasturlash tili

Delphi ning VCL kutubxonasida matnli ma'lumotlarni kiritish, taxrirlash va formaga chiqarish uchun bir qancha komponentalar mavjud. Har xil mantlarni formaga chiqarish uchun Label, StaticText va Panel komponentalaridan foydalaniladi.

Label komponentasining asosiy xususiyati Caption. Bu komponentadagi matnni foydalanuvchi tomonidan o'zgartirib bo'lmaydi. Bu mantni ilovani ishlab chiqish jarayonida kiritish mumkin. Yoki programma ishlash jarayonida programma kodi orqali o'zgartirish mumkin.

Matnli ma'lumotlarni kiritish va formaga chiqarish komponentalarida va boshqa bir qancha komponentalarning Font xususiyati mavjud. Bu xususiyat orqali matnning shriftini, o'lchamini, rangini, shaklini o'rnatish mumkin. Font xususiyati o'z navbatida quyidagi xususiyatlarni o'z ichiga oladi:

Charset	Belgilar qatorini o'rnatish
Color	Matn rangini o'rnatish
Height	Shrift balandligini piksellarda o'rnatish
Name	Shrift nomini o'rnatish
Pitch	Shrift kengligini o'rnatish
Size	Shrift o'lchamini o'rnatish
Style	Shrift shaklini o'rnatish: fsBold – qalin, fsItalic – yotiq, fsUnderline – tagiga chizilgan, fsStrikeout – ustidan chizilgan

Programmada shrift shaklini quyidagicha o'rnatish mumkin:

Label1.Font.Style := []; {odatiy shakl }

Label1.Font.Style := [fsBold]; {qalin }

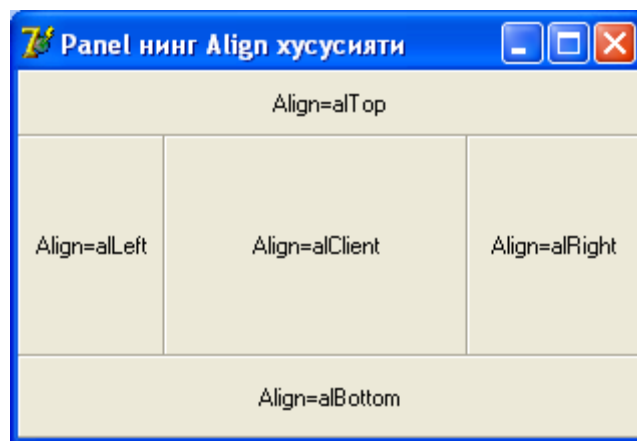
Label1.Font.Style := [fsBold, fsItalic]; {qalin, yotiq }

Panel komponentasi bir nechta komponentalarni guruxlash uchun ishlatiladi. Panel komponentasining Caption xususiyati orqali ma'lumotlarni formaga chiqarish mumkin.

Align xususiyati, forma o'lchamlari o'zgartirilganda, komponentaning formada turgan o'rni aniqlash uchun ishlatiladi.

Type TAlign q (alnone, altop, albottom, alleft, alright, alclient, alcustom);

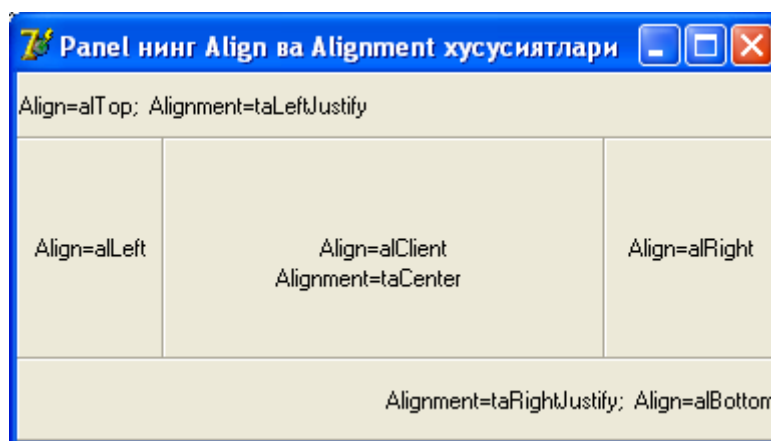
Qiymat	Izoh
Alnone	komponentaning formada turgan o'rni o'zgarmaydi. Dastlab komponentaga shu xususiyat o'rnatilgan bo'ladi
Altop	Komponenta konteynerning yuqori qismini to'liq egallaydi. Programma ishlashi jarayonida uning kengligi konteyner kengligi o'zgarishiga qarab o'zgaradi. Bunda komponenta balandligi o'zgarishsiz qoladi.
Albottom	Komponenta konteynerning pastki qismini to'liq egallaydi. Programma ishlashi jarayonida uning kengligi konteyner kengligi o'zgarishiga qarab o'zgaradi. Bunda komponenta balandligi o'zgarishsiz qoladi.
Alleft	Komponenta konteynerning chap qismini to'liq egallaydi. Programma ishlashi jarayonida uning balandligi konteyner balandligi o'zgarishiga qarab o'zgaradi. Bunda komponenta kengligi o'zgarishsiz
Alright	Komponenta konteynerning o'ng qismini to'liq egallaydi. Programma ishlashi jarayonida uning balandligi konteyner balandligi o'zgarishiga qarab o'zgaradi. Bunda komponenta kengligi o'zgarishsiz qoladi.
Alclient	Komponenta konteynerning klient qismini to'liq egallashga harakat qiladi. Programma ishlashi jarayonida uning o'lchamlari konteyner o'lchamlari o'zgarishiga qarab o'zgaradi.
Alcustom	Komponentaning o'rni CustomAlignPosition va CustomAlignInsertBefore funktsiyalari orqali aniqlanadi.



Rasm 2.1 Align xususiyati

Komponentalarning Alignment xususiyati orqali mantlarni o'ngga, chapga, o'rta tekislash mumkin:

taLeftJustify	Chapga tekislash
TaCenter	O'rta tekislash
taRightJustify	O'ngga tekislash



Rasm 2.2 Align va Alignment xususiyatlari

Alignment xususiyatini yaxshiroq tushunish uchun quyidagicha programmani ko'rib chiqamiz. Quyida keltirilgan amallarni ketma – ket bajaring.

File menyusidan New Application komandasini tanlang.

Formaga Panel komponentasini qo'yib Align xususiyatini alTop ga o'zgartiring. Caption xususiyatiga ismingizni yozing.

Formaga Button komponentasini qo'yib Caption xususiyatini taLeftJustify ga o'zgartiring.

Button komponentasi ustida sichqonchani ikki marta bosing. Programma kodini kiritish darchasiga quyidagilarni yozing.

Formaga yana bir Button komponentasini qo'ying. Caption xususiyatini taCenter ga o'zgartiring.

Button komponentasi ustida sichqonchani ikki marta bosing. Programma kodini kiritish darchasiga quyidagilarni yozing.

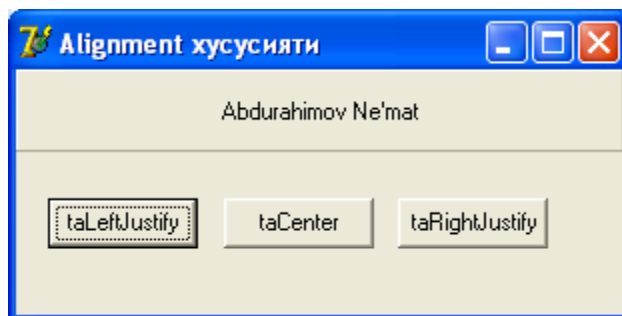
```
procElektron darslikure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);  
begin  
Panel1.Alignment:=taCenter;  
end;
```

Formaga yana bir Button komponentasini qo'ying. Caption xususiyatini taRightJustify ga o'zgartiring.

Button komponentasi ustida sichqonchani ikki marta bosing. Programma kodini kiritish darchasiga quyidagilarni yozing.

```
procElektron darslikure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);  
begin  
Panel1.Alignment:= taRightJustify;  
end;
```

Programmani ishga tushirish uchun F9 funktsional tugmasini bosing.

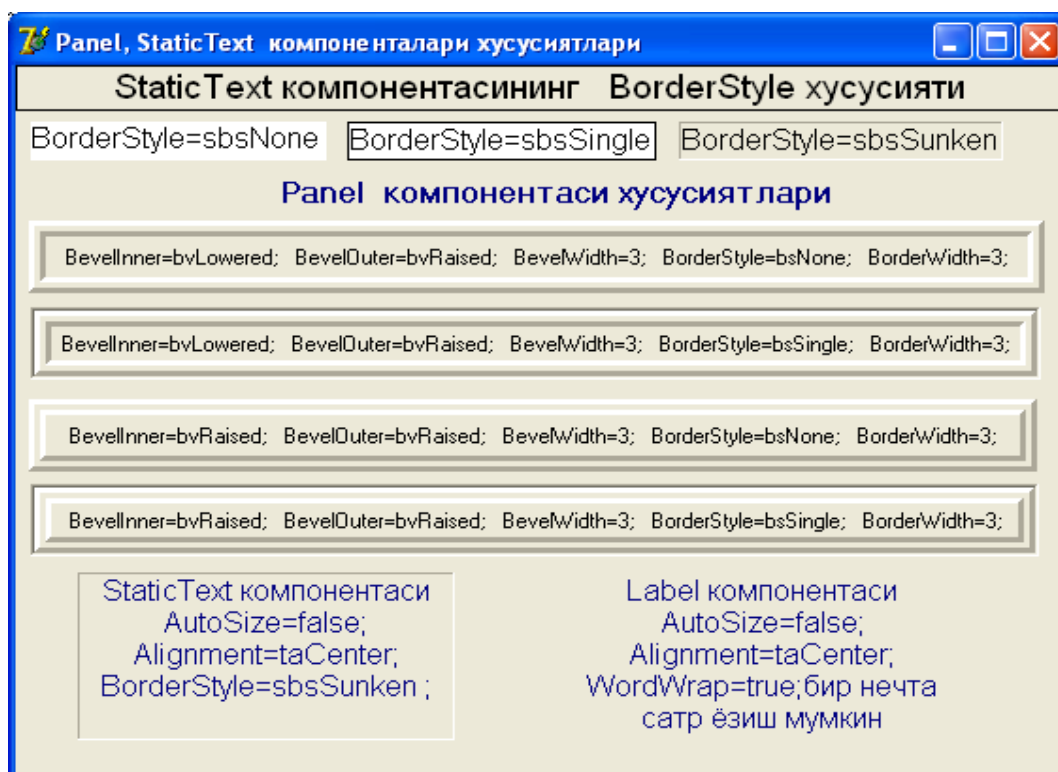


Rasm 2.3 Alignment xususiyati

BorderStyle xususiyati

StaticText va Panel komponentalarida komponenta chegaralari shaklini o'rnatuvchi BorderStyle xususiyati mavjud. BorderStyle xususiyati sbsNone bo'lganida StaticText komponentasi Label dan farq qilmaydi. sbsSunken bo'lganida ancha farqni sezish mumkin.

Panel komponentasining BevelInner, BevelOuter, BevelWidth, BorderWidth xususiyatlari orqali formaga xar xil shakllarda ma'lumotlarni chiqarish mumkin. Bu xususiyatlar quyidagi rasmdan keltirilgan.



Rasm 2.4 Panel, StaticText komponentalari xususiyatlari

Taxrirlash darchalari Elektron darslikit, LabelElektron darslikElektron darslikit va MaskElektron darslikit

2.5. rasmda taxrirlash darchalari keltirilgan. Taxrirlash darchalarining tashqi ko'rinishini BorderStyle xususiyati orqali o'zgartirish mumkin.



Rasm2.5. Taxrirlash darchalari

Elektron darslikit, LabelElektron darslik Elektron darslikit va MaskElektron darslikit komponentalarida ma'lumotlarni kiritish va chiqarish Text xususiyati orqali amalga oshiriladi. Bu komponentalarda matnni komponenta bo'ylab o'ngga, o'rtaga tartiblash ikoniyati yo'q. Agar matn komponenta kengligidan katta bo'lsa, foydalanuvchi yo'naltiruvchi strelkalardan foydalanishi mumkin. AutoSize xususiyati taxrirlash darchalarida matn balandligi uchun ishlatiladi, kengligi uchun emas.

Taxrirlash darchalarida nusxa olish Ctrl-C (Copy), qirqib olish Ctrl-X (Cut), qo'yish Ctrl-V (Paste), oxirgi amalni bekor (Ctrl-Z) qilish imkoniyatlari keltirilgan.

AutoSelect xususiyati darchaga fokus o'rnatilganida butun matnni belgilash uchun ishlatiladi. Bu foydalanuvchiga darchani tezroq to'ldirish imkonini beradi. SelLength, SelStart, SelText xususiyatlaridan faqat programma ishlash jarayonida foydalanish mumkin. Programma ishlashi jarayonida, taxrirlash darchasida biror matn belgilansa. SelLength belgilangan belgilar sonini bildiradi. SelStart belgilash boshlangan indeksni bildiradi. SelText belgilangan matn qismi.

Taxrirlash darchalarida faqat ma'lumotlarni ko'rish uchun ReadOnly xususiyatini true, AutoSelect xususiyatini false qilish kerak.

Taxrirlash darchalari orqali sonlarni kiritish va chiqarish uchun maxsus funktsiyalardan foydalaniladi. Kiritish uchun StrToFloat va StrToInt

funktsiyalaridan foydalaniladi. Haqiqiy sonlarni chiqarish uchun FloatToStr va butun sonlarni chiqarish uchun IntToStr funktsiyalaridan foydalaniladi. Agar kiritilayotgan son faqat raqamlardan iborat bo'lmasa, yani raqamlar orasiga birorta xarf yoki belgi yozilib qolsa, EConvertError xatoligi sodir bo'ladi. Bu xatolik sodir bo'lmasligi uchun programmada buni xisobga olish lozim.

```
Var a: integer;  
... ..  
try  
... ..  
a := StrToInt(Elektron darslik1.Text);  
... ..  
except  
on EConvertError do  
ShowMessage('Sonni qayta kiriting');  
end;
```

Bu programma kodi son kiritishdagi xatoliklar xaqida xabar beradi. Lekin bu xatoliklarni oldini olishning eng yaxshi usuli emas. Keyingi bo'limlarda faqat raqam kiritish yoki faqat xarf kiritish imkoniyatlari bilan tanishib chiqamiz.

MaxLength xususiyati kiritilishi mumkin bo'lgan matn uzunligini bildiradi. Agar MaxLengthq0 bo'lsa, matn uzunligi chegaralanmagan bo'ladi. Boshqa xollarda kiritilishi mumkin bo'lgan belgilar sonini bildiradi.

ModifiElektron darslik xususiyati faqat programma ishlash jarayonida ishlatiladi. Bu xususiyat matnga o'zgartirish kiritilganligini aniqlash uchun ishlatiladi. Bu xususiyatdan foydalanish uchun programmada dastlab ModifiElektron darslik q false qilinadi. Keyinchalik ModifiElektron darslik qiymatiga qarab o'zgartirish kiritilganligini aniqlash mumkin. Agar ModifiElektron darslik q true bo'lsa o'zgartirish kiritilgan, ModifiElektron darslik q false bo'lsa kiritilmagan.

PasswordChar xususiyati orqali taxrirlash darchasiga maxfiy ma'lumot kiritish mumkin. Masalan parolni. Buning uchun PasswordChar xususiyatiga «*» kiritiladi.. Oddiy xolatga qaytarish uchun PasswordChar xususiyatiga «#0» qiymati beriladi.

Yuqorida keltirilganlar xamma taxrirlash darchalari uchun o'rinli. LabelElektron darslikElektron darslikit komponentasi taxrirlash darchasi Elektron darslikit dan farq qilmagan xolda, unga qo'shimcha ravishda metka (Label) biriktirilgan. Metkaga TBoundLabel sinfiga tegishli bo'lgan Elektron darslikitLabel xususiyati orqali murojaat qilinadi. TBoundLabel sinfi Label ga tegishli bo'lgan barcha xususiyatlarni o'z ichiga oladi. (3.1 bo'limga qarang) Caption xususiyatiga "&" bilan yozilgan simvol orqali taxrirlash darchasiga tezda o'tish mumkin.

LabelPosition xususiyati metka taxrirlash darchasining qaysi tarafida bo'lishligini belgilaydi: lpAbove tepada chap tarafga tekislangan xolda (3.5 rasm Parol ga qarang). lpBelow pastda chap tarafga tekislangan xolda. lpLeft chapda, lpRight o'ngda.

LabelElektron darslikElektron darslikit komponentasi Delphi 6 dan komponentalar qatoriga kiritildi. Chunki, ko'p programmalarda taxrirlash darchasi uni izohlovchi metka bilan beriladi. LabelElektron darslikElektron darslikit komponentasidan foydalanish programmistlar uchun ancha qulaydir.

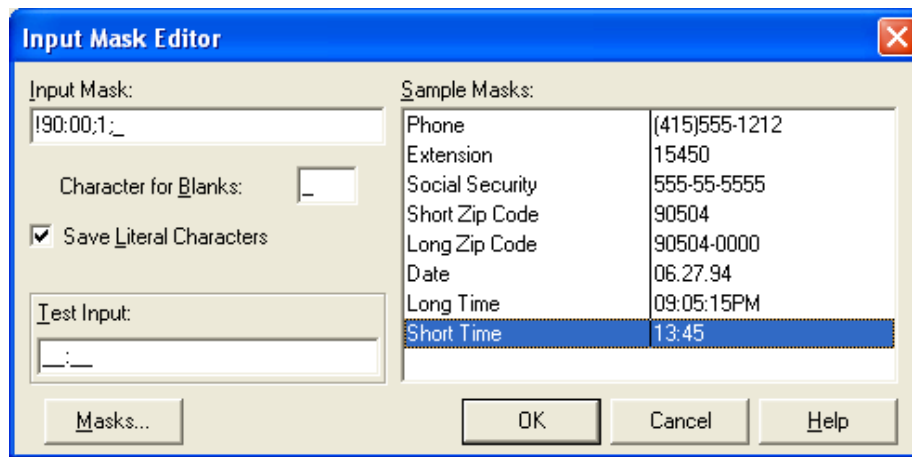
MaskElektron darslikit komponentasining Elektron darslikit va LabelElektron darslikElektron darslikit komponentalridan farqi shundaki, bu komponenta Elektron darslikitMask xususiyati orqali kiritiladigan satr andazasini berish mumkin. Andaza uchta bo'limdan iborat bo'lib, bir – biridan nuqtali vergul (;) bilan ajratiladi. Birinchi bo'lim 3.2 jadvalda keltirilgan maxsus belgilardan iborat bo'lib, qaysi o'rinda qanday simvol kiritish mumkinligini belgilaydi. Ikkinchi bo'limda 1 yoki 0 bo'lishi mumkin. Bu bo'limda 1 kiritilgan bo'lsa, Text xususiyatida andoza ko'rsatiladi. 0 bo'lsa ko'rsatilmaydi.

Kiritilgan ma'lumotlarni Text xususiyatidan o'qib olish mumkin.

Jadval 3.2 Elektron darslikitMask xususiyatida keltiriladigan maxsus belgilar

>	> belgisidan keyingi barcha xarflar, < belgisi uchragunicha katta xarflar bo'lishligini bildiradi
<	< belgisidan keyingi barcha xarflar, > belgisi uchragunicha kichik xarflar bo'lishligini bildiradi
◊	◊ belgilari xarflar kata kichikligi ahamiyatga ega emasligini bildiradi
\	\ belgisidan keyingi belgilar oddiy belgiligini bildiradi. Ya'ni \ belgisidan keyin kelgan maxsus belgilar ham oddiy deb qabul qilinadi. Masalan: \ belgisidan keyin kelgan > belgisi oddiy belgi. Katta xarflar bilan yozishni bildiradigan maxsus belgi emas
L	«L» belgisi turgan o'rinda xarf bo'lishi kerakligini bildiradi
l	«l» belgisi turgan o'rinda xarf bo'lishi yoki xech nima bo'lmasligini bildiradi
A	«A» belgisi turgan o'rinda xarf yoki raqam bo'lishi kerakligini bildiradi
0	«0» belgisi turgan o'rinda raqam bo'lishi kerakligini bildiradi
9	«9» belgisi turgan o'rinda raqam bo'lishi yoki xech nima bo'lmasligini bildiradi
#	«#» belgisi turgan o'rinda raqam, “Q”, “-” belgisi bo'lishi yoki xech nima bo'lmasligini bildiradi
:	«:» belgisi soat, minut, sekundlarni ajratish uchun ishlatiladi
/	«/» belgisi sana kun, oy, yillarini ajratish uchun ishlatiladi
_	«_» belgisi o'rnida probel bo'lishi kerakligini bildiradi

Andazalarni Elektron darslikitMask xususiyati orqali kiritish mumkin.



Rasm 2.6 Andazalarni taxrirlash darchasi

Andazalarni taxrirlash darchasining Sample Masks bo'limi standart andazalarni o'z ichiga oladi. Bulardan birortasini tanlasangiz, Input Mask bo'limida xosil bo'ladi va uni taxrirlash mumkin.

Save Literal Characters andazaning ikkinchi bo'limiga 1 yoki 0 qo'yish uchun ishlatiladi.

Mask tugmasi boshqa ixtiyoriy standart andazalarni tanlash imkoniyatini beradi. Afsuski, standart andazalar qatorida o'zbekchasi yo'q. Lekin buni osonlik bilan xosil qilish mumkin. Buning uchun ixtiyoriy matn redaktorida matn kiritiladi va .dem kengaytmasida Delphi Bin katalogiga saqlanadi. Bunda xar bir satr uchta qismdan iborat bo'ladi. Birinchi qism izoh qismi bo'lib, Sample Mask bo'limining chap tarafida keltiriladi. Ikkinchi qismda namuna keltiriladi. Namuna Sample Mask bo'limining o'ng tarafida keltiriladi. Uchinchi qismda andaza keltiriladi. quyidagilarni ixtiyoriy matn redaktorida kiriting (masalan «bloknot»da) :

Telefon | 3965515 | !000-00-00;1;_

Pochta indeksi | 123465 | !0000000;1;_

Pasport | GR0647275 | !<LL0000000;1;_

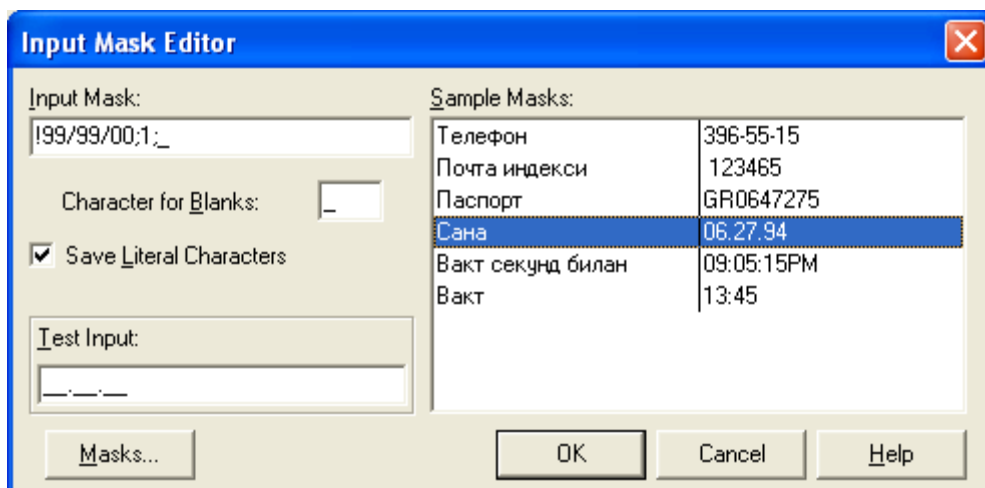
Sana | 062794 | !99/99/00;1;_

Vakt sekund bilan| 090515PM | !90:00:00>LL;1;_

Vakt | 1345 | !90:00;1;_

Keyin uz.dem nomi bilan Delphi Bin katalogiga saqlang. Endi Elektron darslikitMask xususiyati orqali o'zbekcha andazani tanlashingiz mumkin. Shu usul bilan xar bir programmist o'zi ko'p qo'llanadigan andazalar ro'yxatini kiritib qo'yishi mumkin.

Quyida biz xosil qilgan andaza keltirilgan.



Rasm 2.7 Dasturchi tomonidan kiritilgan yangi andazalar

2.4. Ma'lumotlar bazasini yaratishda InterBase ning tizimli jadvalidan foydalanish

InterBase tizim jadvallari ma'lumotlar bazasining metama'lumotlarini o'zida saqlaydi. Ular ma'lumotlar bazasi yaratilayotganda server tomonidan avtomatik ravishda yaratiladi. Bu jadvallardagi axborot, jadval maydoni turini, uning nomini, jadvallar bilan aloqasini aniqlaydi. Bu jadvallar server orqali boshqariladi, shuning uchun ularni o'zgartimagan ma'qul. Ayniqsa foydalanuvchini unga murojaat etishini taqiqlash lozim. Lekin tizim jadvallaridagi axborotlardan foydalanish qulay, chunki ma'lumotlarga murojaat etishda oddiy SQL so'rovlaridan foydalanish mumkin. Bu ma'lumotlar haqida PowerDesigner DataArchitect 6.x. da bajarilgan fizicheskaya model slujebnyx tablis dan yuklab olish mumkin.

Turlarni nomlanishi(psevdonimi).

Turlarni nomlanishi (Domains) ma'lumotlar bazasi jadvallari xarakteristikalarini aniqlaydi, ya'ni maydon turi, qiymati va boshqalar. Nomlanishlar(psevdonimlar) haqidagi barcha ma'lumotlar rdb\$fields jadvalida saqlanadi. Quyida SQL so'rovlar haqida misollar keltirilgan:

```
select rdb$field_name from rdb$fields
where rdb$system_flag = 0
order by rdb$field_name asc;
```

Bu SQL so'rovlar (where rdb\$system_flag = 0) foydalanuvchi jadvallari uchun yaratilgan barcha turlarni nomlanishini (psevdonimini) tanlab oladi. Agar quyidagicha shart bajarilsa: where rdb\$system_flag = 1, unda nomlanishlar (psevdonimlar) ro'yxatini olamizki, uning asosida tizimli ma'lumotlar bazasi jadvallari qurilgandir. Shuni aytish kerakki, barcha turlarni nomlanishlari (psevdonimlari) yaxshi topilgan bo'lib, biror ma'noni anglatadi.

```
select * from rdb$fields
where rdb$field_name = "BUDGET";
```

Ushbu SQL so'rov BUDGET nmli psevdonim xaqida to'liq axborot beradi. Shu yerda so'rov natijasi xakida ba'zi muloxazalarni berish mumkin. RDB\$COMPUTED_SOURCE maydoni shunday ifodani bildiradiki, uning asosida psevdonim asosida aniqlangan qidirilayotgan ustun topiladi. RDB\$DEFAULT_SOURCE bu nomlashish orqali jadval ustuniga xech narsa kiritilmaganda unga qanday miqdor berilishi aniqlanadi. RDB\$FIELD_LENGTH, RDB\$FIELD_SCALE bu sonli ko'rinishdagi ma'lumot turlari uchun masshtab va ustun uzunligini bildiradi.

RDB\$FIELD_TYPE keltirilgan psevdonim asosida qurilgan utun ma'lumotlar turini bildiruvchi maydon. Bu axborot qisqa butunlik, ya'ni son ko'rinishida keltirilgan. Bu sonlarning qiymatini ochib berilishi InterBase bo'yicha xujjatda keltirilgan. Ba'zilarini keltirib utish mumkin:

SMALLINT	7	INTEGER	8
QUAD	9	FLOAT	10
D_FLOAT	11	CHAR	14
DOUBLE	27	DATE	35
VARCHAR	37	BLOB	261

Bundan tashqari yana bir necha qiziq maydonlar xam bor. RDB\$FIELD_SUB_TYP esa BLOBmaydon turini aniqlaydi. Bu maydonning qiymati qisqa butun ko'rinishida keltirilgan.

RDB\$NULL_FLAG esa jadval ustuni NULL qiymatini qabul qila olish yoki olmasligini aniqlaydi. Agar o'sha maydonda 1 bo'lsa, unda qiymati ushbu psevdonimda aniqlangan ustunda NULL bo'lmasligi lozim.

Jadvallar

RDB\$RELATIONS jadvalidan ma'lumotlar bazasida mavjud bo'lgan jadval nomlari va ulvr xaqidagi ma'lumotni olish mumkin.

```
select rdb$relation_name from rdb$relations
where rdb$system_flag = 0
```

```
order by rdb$relation_name asc;
```

U shbu so'rov ko'rinishlar va jadvllar nomi ro'yxatini qaytaradi. Faqatgina jadvallar ro'yxatini olish uchun quyidagi SQL so'rovidan foydalanish mumkin:

```
select rdb$relation_name from rdb$relations
where (rdb$system_flag = 0) and (rdb$view_source is null)
order by rdb$relation_name asc;
```

Bu yerdan ko'rish mumkinki, biror bir ifodaga ega bo'lgan yozuvlar ishtiroki olib tashlangan.

```
select rdb$relation_name, RDB$FIELD_ID, RDB$OWNER_NAME
from rdb$relations
where (rdb$system_flag = 0) and (rdb$view_source is null)
order by RDB$FIELD_ID;
```

Bu SQL so'rov jadval nomlari xaqidjagi ma'lumotlarni, jadvaldagi maydon sonini va foydalanuvchi nomini qaytarib beradi, Metama'lumotlardagi jadvallarga tegishli bo'lgan barcha o'zgarishlar InterBase serverida qayd qilinadi. Bu ma'lumotlar xam rdb\$relations va RDB\$FORMATS jadvallarida saqlanadi. RDB\$FORMATS jadvalida o'zgarishlar schetchigi mavdu bo'lib, u 256 miqdori bilan chegaralangan. Schetchik bu qiymatga yetganda backup/restore operatsiyasi bajarilmaguncha metama'lumotlarning o'zgarishi to'xtaydi. Oldingi so'rovni modifikatsiya qilib ko'ramiz

```
select
a.RDB$RELATION_NAME,a.RDB$FIELD_ID,a.RDB$OWNER_NAME,
Max(b.RDB$FORMAT)
from RDB$RELATIONS a, RDB$FORMATS b
where a.RDB$RELATION_ID = b.RDB$RELATION_ID and
a.RDB$SYSTEM_FLAG = 0
and (a.rdb$view_source is null)
group by a.RDB$RELATION_NAME, a.RDB$FIELD_ID,
a.RDB$OWNER_NAME
```

order by 4 desc;

Oxirgi ustun xar bir jadval uchun schetchikning maksimal qiymatini o‘zida aks ettiradi.

```
select a.rdb$field_name, a.rdb$field_position, a.rdb$null_flag,  
a.rdb$field_source, a.rdb$default_source, b.rdb$computed_source,  
b.rdb$field_length,          b.rdb$field_scale,          b.rdb$field_type,  
B.rdb$field_sub_type  
from rdb$relation_fields a, rdb$fields b  
where a.rdb$field_source = b.rdb$field_name and A.rdb$relation_name =  
"EMPLOYEE"  
order by a.rdb$field_position asc;
```

Yuqorida keltirilgan so‘rov EMPLOYEE jadvali strukturasini qaytaradi. Tanlab olingan maydonlar quyidagi ma’noga ega:

rdb\$field_name	Maydon nomi jadval uchun noyob bo‘lishi kerak.
rdb\$field_position	Jadval strukturasidagi maydon turi.
rdb\$null_flag	Aniqlaydi, qachon maydon NULL qiymatini qabul qiladi, 1 esa qabul qilmaganda.
rdb\$field_source	Ushbu maydonga asos solgan psevdonim turining nomi.
rdb\$default_source	Ushbu maydon uchun boshqa kiymatlar keltirilmaganda berilgan qiymat.
rdb\$computed_source	Maydon qiymatini xisoblash uchun berilgan ifoda.
rdb\$field_length	Maydon uzunligi.
rdb\$field_scale	Sonli ko‘rinishdagi ma’lumotlar mastabi.
rdb\$field_type	Maydon turi.
rdb\$field_sub_type	BLOBmaydon turini aniqlash uchun keltirilgan maydon osti turi.

Shuni ta’kidlab o‘tish kerakki, maydon turi son ko‘rinishida keltiriladi.

Bu keyinchalik dasturiy taxlil uchun juda qulay bo‘lib, ko‘rinish jixatdan esa birmuncha sodda. Maydonlarning xar xil turlari xaqidagi axborot RDB\$TYPES jadvalida keltiriladi. Ushbu so‘rovni modifikatsiya qilib ko‘ramiz:

```

select a.rdb$field_name, a.rdb$field_position, a.rdb$null_flag,
a.rdb$field_source, a.rdb$default_source, b.rdb$computed_source,
b.rdb$field_length,      b.rdb$field_scale,      c.RDB$TYPE_NAME,
B.rdb$field_sub_type
from rdb$relation_fields a, rdb$fields b, RDB$TYPES c
where      (a.rdb$field_source      =      b.rdb$field_name)      and
(b.RDB$FIELD_TYPE = c.rdb$type)
and (c.RDB$FIELD_NAME = "RDB$FIELD_TYPE")
and (a.rdb$relation_name = "EMPLOYEE")
order by a.rdb$field_position asc;

```

Bu yerda maydon turi matnli qator ko‘rinishida beriladi.

Maydon turi psevdonimi bu juda kuchli mexanizm bo‘lib, u orqali yaratiladigan maydonlar xususiyatini tavsiflash mumkin. Maydon turi psevdonimini yaratib, keyinchalik uni jadvalar yaratishda ilatish mumkin. Bu jadval yaratishda CREATE TABLE ifodasining yozuvi kamaytirishi va uni yana ham ko‘rimli bo‘lishini ta‘minlaydi. Keyingi SQL so‘rov jadval yaratishda ishlatilgan, foydalanuvchi tomonidan yaratilgan psevdonim ro‘yxatini ko‘rsatadi.

```

select rdb$field_source
from rdb$relation_fields
where (rdb$relation_name = "EMPLOYEE")
and not (rdb$field_source STARTING WITH "RDB$");

```

Chegaranishlar.

Jadvallarga bir qancha chegaralanishlar keltirilgan bo‘lib, ular maydonlarda o‘rnatilgan qonunlarga amal qiluvchi qiymatlarga ega. Bunday chegaranishlar mavjud bo‘lib, ular rdb\$relation_fields jadvalidagi rdb\$null_flag maydoni , ya’ni u jadval ustuni NULL qiymatini qabul qilishi mumkinligi xaqida axborot beradi.

```

select      RDB$CONSTRAINT_NAME,      RDB$CONSTRAINT_TYPE,
RDB$INDEX_NAME
from rdb$relation_constraints

```

```
where rdb$relation_name = quot;EMPLOYEE";
```

Ushbu so'rov jadvalga kiritilgan barcha cheklanishlar xaqidagi axborotni qaytaradi.

RDB\$CONSTRAINT_NAME madoni bu chegeranishlar nomidir. RDB\$INDEX_NAME – esa UNIQUE, PRIMARY KEY va FOREIGN KEY turdagi cheklanishlar uchun berilgan indeks nomidir. Bir turdagi cheklanishlar ro'yxatini osongina olish mumkin, masalan:

```
SELECT RDB$CONSTRAINT_NAME  
FROM RDB$RELATION_CONSTRAINTS  
WHERE (RDB$RELATION_NAME = "EMPLOYEE") and  
(rdb$constraint_type = "CHECK");
```

Bu so'rov CHECK chegaranishlar nomini beradi. Xar bir chegaranishlar turini aloxida ko'rib chiqamiz. CHECK chegaranishlar triggerlarga asoslanadi. Bu triggerlar mos CHECK chegeranishlarni yaratishda InterBase serveri orqali avtomatik tarzda amalga oshiriladi. Lekin, chegeranishlarni qayta ishlashda qaysi triggerlar ilatilishini ko'rish mumkin.

```
select rdb$trigger_name  
from rdb$check_constraints  
where rdb$constraint_name = "INTEG_30";
```

Tanlash vaqtida oldingi SQL so'rovda olingan chegeralanishlar nomi ko'rsatiladi. Shuni ta'kidlash kerakki, chegaralanishlarning bu turiga BEFORE INSERT i BEFORE UPDATE turdagi ikkita trigger yaratiladi. UNIQUE, PRIMARY KEY i FOREIGN KEY turdagi chegaralanishlari xam InterBase serveri orqali avtomatik ravishda yaratilgan indekslarga asoslanadi. Quyidagi so'rov orqali chegaralanishlar nomlarining ro'yxati va ularga mos indeks nomlarini olish mumkin:

```
SELECT RDB$CONSTRAINT_NAME, RDB$INDEX_NAME  
FROM RDB$RELATION_CONSTRAINTS
```

```
WHERE (RDB$RELATION_NAME = "EMPLOYEE") AND
(RDB$CONSTRAINT_TYPE = "FOREIGN KEY");
```

Indeks nomiga rbtunlikni qo‘llab quvvatlaydi.ega bo‘lib, bu indeks qaysi maydon bazasida qurilganligini, uning aktiv va aktiv emasligini ko‘rish mumkin.

FOREIGN KEY indeksleri ma’lumtlar bazasidagi jadvallar orasidagi bir butunlikni qo‘llab quvvatlaydi. Ular yordamida aloqa o‘rnatiladi va PRIMARY KEY indeksleri to‘g‘gi keladi.. Ma’lumotlar bazasi xizmatchi jadvallari orasida shunday jadval borki, u FOREIGN KEY va PRIMARY KEY juftligini bog‘laydi. Bularni in.obatga olgan xolda, tanlangan FOREIGN KEYindeksi bo‘yicha ushbu jadval qaysi jadval bilan bog‘langanligini aniqlash mumkin. Keyingi SQLjadval nomini va FOREIGN KEYindeksini qaytaradi. Xozirgi xolatda bu RDB\$FOREIGN9 dir

```
select rdb$relation_name , rdb$index_name
from rdb$indices where rdb$index_name in
(select rdb$foreign_key
from rdb$indices
where rdb$index_name = "RDB$FOREIGN9");
```

Jadval RDB\$REF_CONSTRAINTS ikkilamchi kalit ro‘yxatini o‘zida aks ettiradi, unda master-detail jadval juftligini aniqlash mumkin.

```
SELECT a.RDB$RELATION_NAME,a.RDB$INDEX_NAME,
c.RDB$RELATION_NAME, c.RDB$INDEX_NAME
FROM          RDB$RELATION_CONSTRAINTS          a,
RDB$REF_CONSTRAINTS b,
RDB$RELATION_CONSTRAINTS c
WHERE          (a.RDB$CONSTRAINT_NAME          =
b.RDB$CONSTRAINT_NAME)
and (b.RDB$CONST_NAME_UQ = c.RDB$CONSTRAINT_NAME)
order by a.RDB$RELATION_NAME;
```

Bu SQL so'rov master-detail jadvalidan tashqari PRIMARY KEY i FOREIGN KEY indekslarini mos nomlarini qaytarib beradi. Bu jadvallarni olib tashlash mumkin, shunda jadvallar orasidagi aloqa jadvalini olish mumkin.

IndeksLAR.

IndeksLAR bu ma'lumotlar bazasini muxim ob'ekti xisoblanadi. Ular PRIMARY KEY, FOREIGN KEY va UNIQUE turdagi chegeralanishlarni qurish uchun qo'llaniladi. SQL serverlari tomonidan avtomatik tarzda yaratilgan indekslardan tashqari, ma'lumotlar bazasida foydalanuvchilar tomonidan yaratilgan indeksLAR xam mavjud. Ular ma'lumotlarga murojaat etishga, saralashni ta'minlash uchun ishlatiladi.

Quyidagi misolda xizmatchi jadvallardan qanday ma'lumotlarni olish mumkinligini ko'rish mumkin:

```
select RDB$INDEX_NAME  
from rdb$indices  
where rdb$relation_name = "CUSTOMER";
```

Bu ifoda keltirilgan (CUSTOMER)jadvaliga tegishli bo'lgan barcha indeksLAR ro'yxatini qaytaradi. Natijada nafaqat foydalanuvchilar tomonidan, balki xamma yaratilgan indeksLAR keltiriladi. Quyida foydalanuvchilar tomonidan yaratilgan indeksLarni keltiramiz:

```
select RDB$INDEX_NAME  
from rdb$indices  
where (rdb$relation_name = "CUSTOMER")  
AND NOT (RDB$INDEX_NAME STARTING WITH "RDB$");
```

IndeksLAR nomlaridan tashqari boshqa xususiyatlarga xam ega:

```
select          RDB$INDEX_NAME,          RDB$UNIQUE_FLAG,  
RDB$INDEX_INACTIVE, RDB$STATISTICS  
from rdb$indices  
where (rdb$relation_name = "CUSTOMER")
```

AND NOT (RDB\$INDEX_NAME STARTING WITH "RDB\$");

RDB\$UNIQUE_FLAG maydoni indeks ikkilamchi qiymatlari egaligini aniqlaydi. Agar maydon 1 qiymatiga ega bo'lsa, ikkilamchi qiymatlar bo'lishi mumkin emas. RDB\$INDEX_INACTIVE ushbu daqiqada indeks ilayotganligi va ishlamayotganligini ko'rsatadi. Ushbu maydonda 0 qiymati bo'lsa, bu indeks aktiv xisoblanadi. RDB\$INDEX_INACTIVE tanlov koeffitsienti, so'rov vaqtida murojaat strategiyasini tanlash uchun optimizator tomonidan ishlatiladi. Xammaga ma'lumki, indekslar jadvalning bir yoki bir necha maydonlarida quriladi. Quyida indeks qaysi maydon bazasida qurilganligiga misol keltiramiz, ma'lumotlar esa RDB\$INDEX_SEGMENTS jadvalida keltiriladi :

```
select RDB$FIELD_NAME, RDB$FIELD_POSITION
from rdb$index_segments where rdb$index_name = "CUSTREGION"
order by rdb$field_position;
```

Bu so'rov indeks qurilgan maydon ro'yxatini, shuningdek indeksdagi maydonlar tartibini keltiradi. Jadvallar bilan ko'p ishlanganda, ko'pgina o'zgartishlar kiritiladi. Bu esa o'z navbatida so'rovlarni bajarilish vaqtini uzayishi va bu bilan samaradorlikni kamayishiga olib keladi. Indeksni o'zgartirib buni to'g'irlash mumkin. Buning uchun indekslarini deaktivatsiya qilib. Keyin aktivatsiya qilish kerak.

```
SELECT 'alter index '|| RDB$INDEX_NAME ||' INACTIVE;'
FROM RDB$INDICES
WHERE NOT (RDB$INDEX_NAME STARTING WITH "RDB$");
```

SQL so'rov indekslarni deaktivatsiyasini beradi. Dasturdagi yozilgan qatorlarni birma bir tanlab, larni mazkur indeksni deaktivatsiya uchun komanda sifatida ishlatish mumkin. Agar so'rovni Windows ISQLda bajarsak, unda natijadan esa o'sha xarakatni bajaruvchi skriptni nusxalab olamiz. Keyingi so'rov teskari jarayon uchun komandalar to'plamini beradi.

```
SELECT 'alter index '|| RDB$INDEX_NAME ||' ACTIVE;'
```

FROM RDB\$INDICES

WHERE NOT (RDB\$INDEX_NAME STARTING WITH "RDB\$");

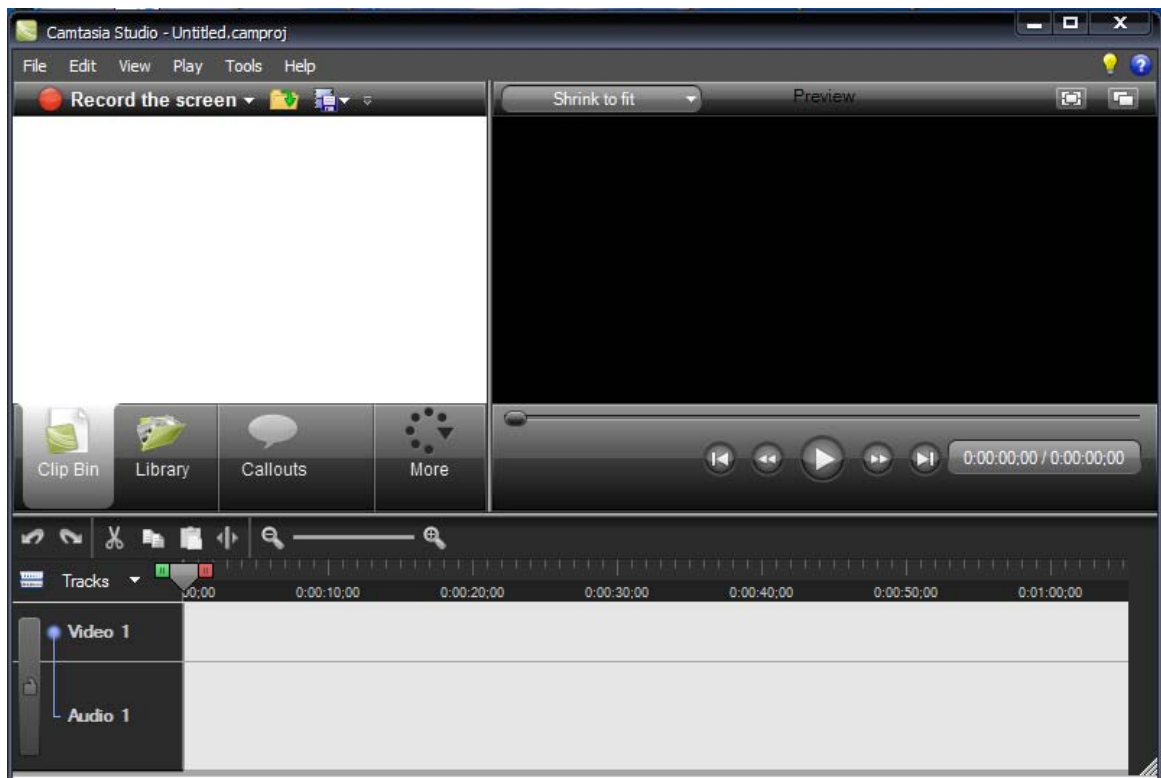
Katta hajmdagi yozuvlarni qo‘shish uchun indekslarni deaktivatsiya qilish muximdir. Indeks “yaroqli” degan ko‘rsatkichga ega bo‘lib, u InterBase serveri orqali surovlarni qondirish optimal rejasini tanlash uchun ishlatiladi.

Xulosa

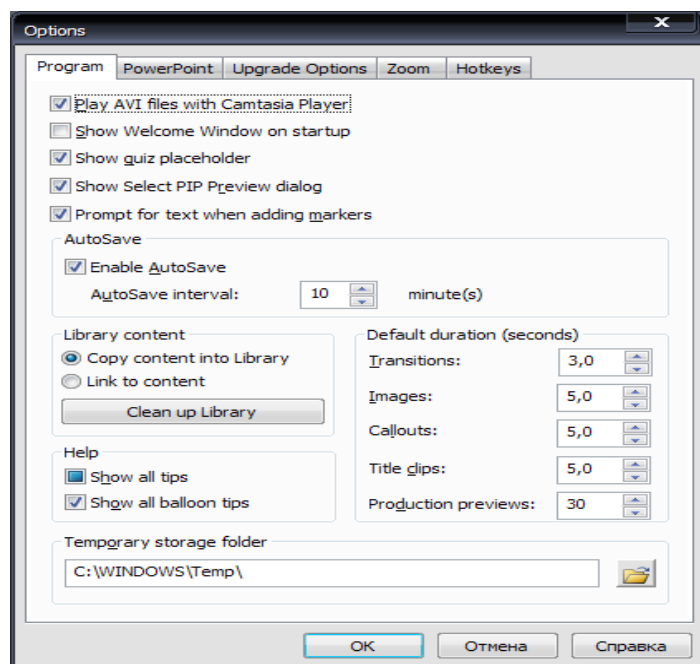
Ikkinchi qism bitiruv malakaviy ishning asosiy qismi bo‘lib, unda Interaktiv elektron darsliklar qurishning asosiy talab va tamoyillari O‘qitish jarayonini boshqarish usullari va videokursni yaratishning dasturiy vositasi sifatida Delphi dasturlash tili haqida ma’lumotlar keltirilgan.

III-BOB. AMALIY QISM

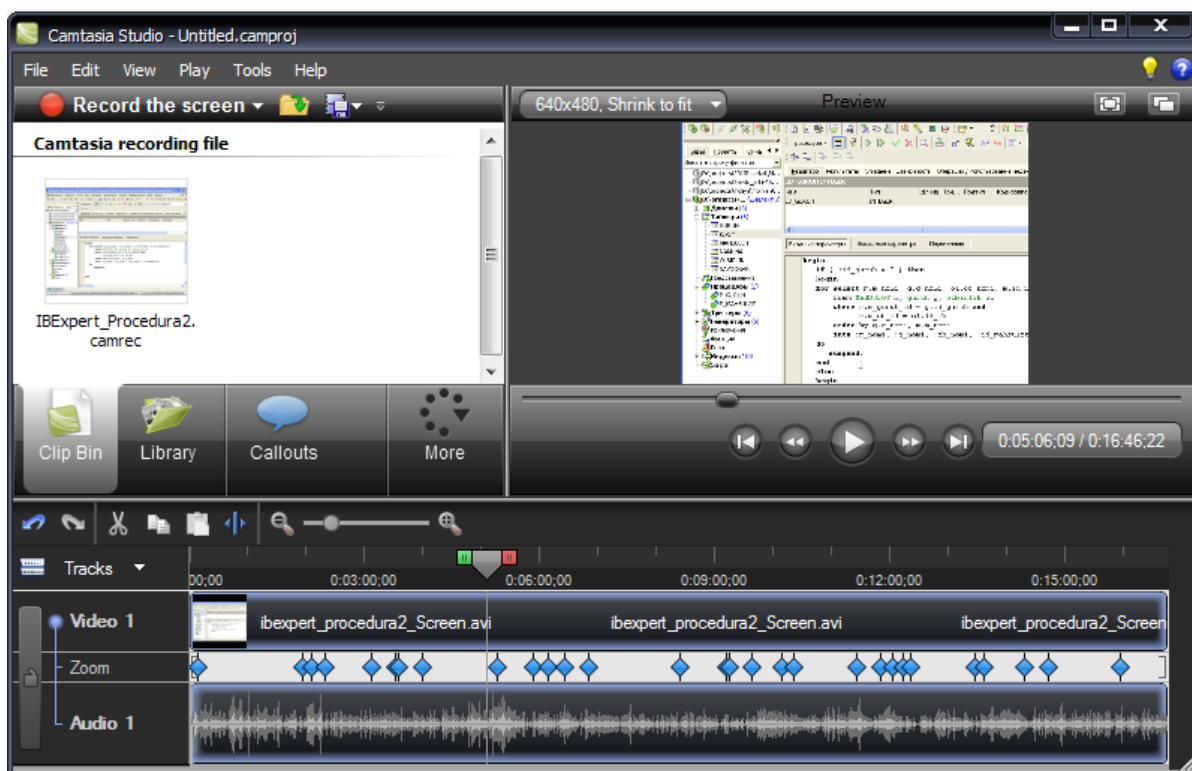
3.1.Dasturchiga qo'llanma



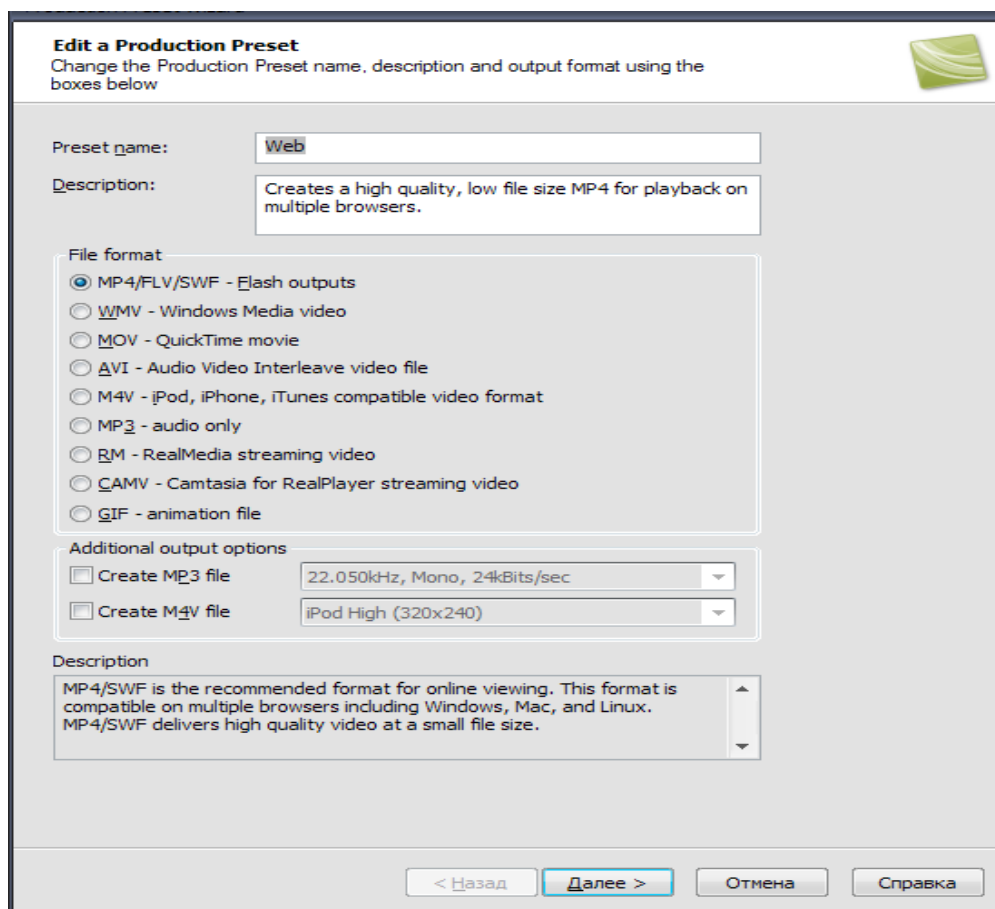
Rasm 3.1. Video ma'ruzani ishlab chiqishda Camtasia Studiodan foydalanildi



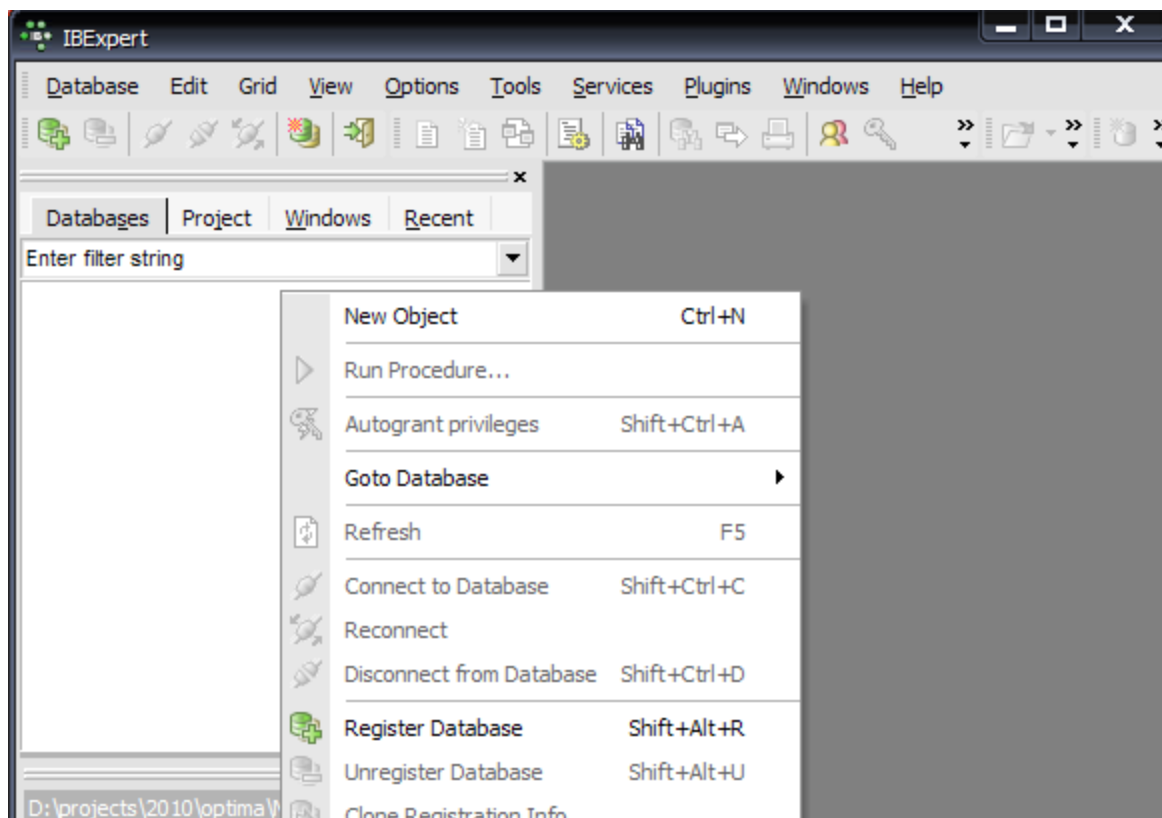
Rasm 3.2. Camtasia Studioni sozlash



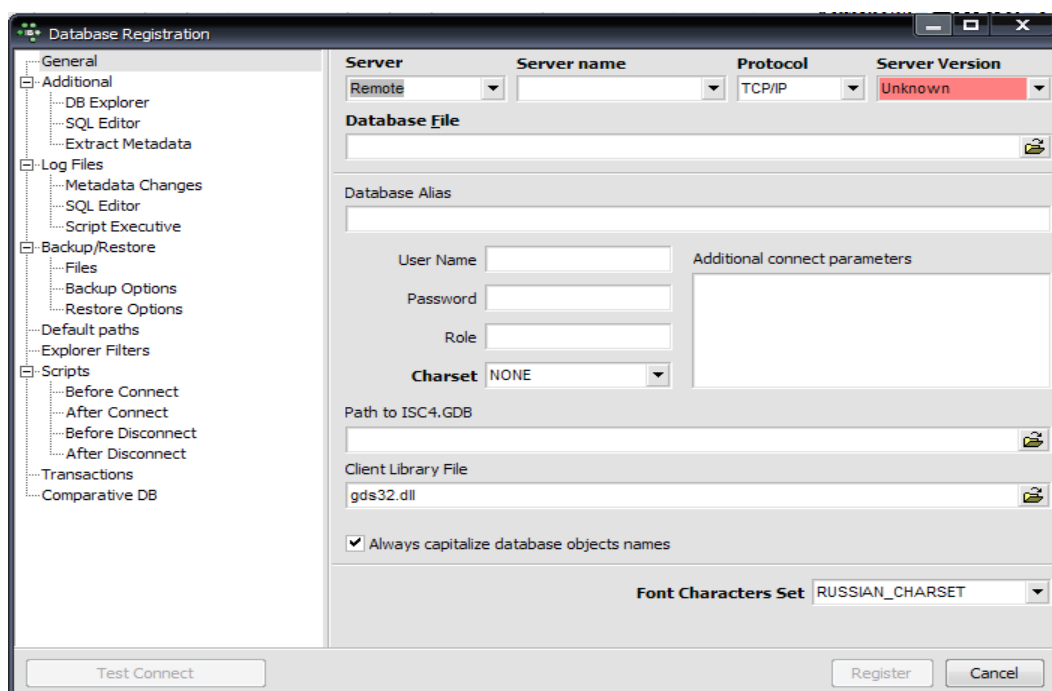
Rasm 3.3. Video ma'ruzlarga ishlov berish



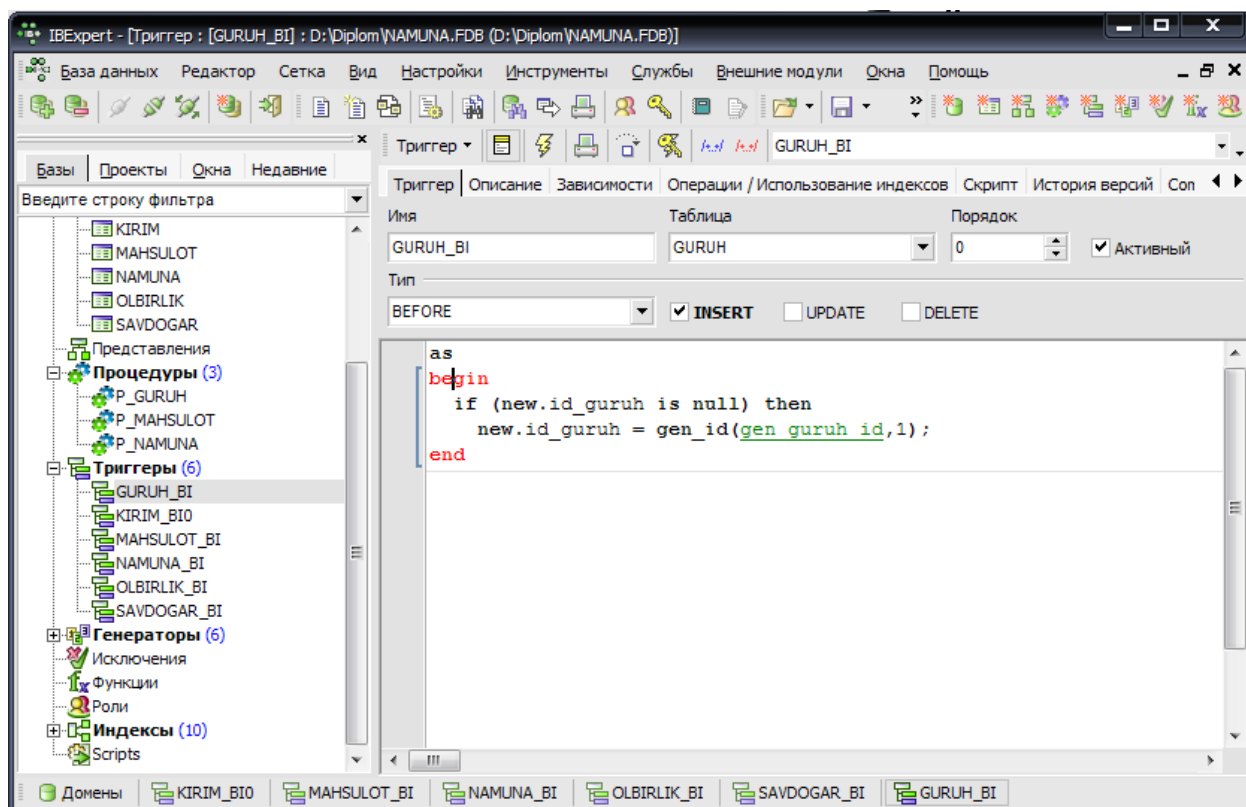
Rasm 3.4. Camtasia Studio orqali har xil formatdagi videolarni yozib olish
mumkin



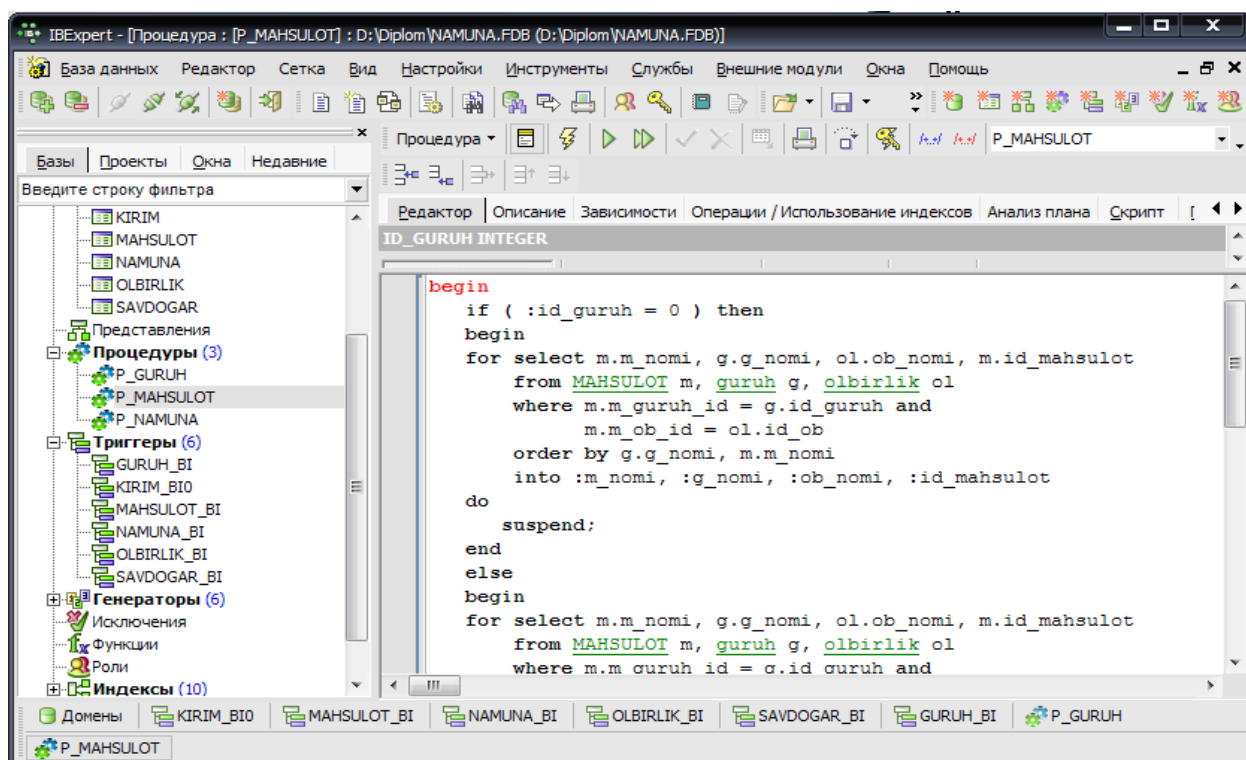
Rasm 3.5. Ma'lumotlar bazasini ro'yxatdan o'tkazish uchun «Register Database» komandasi tanlanadi yoki [Shift + Alt + R] tanlanadi.



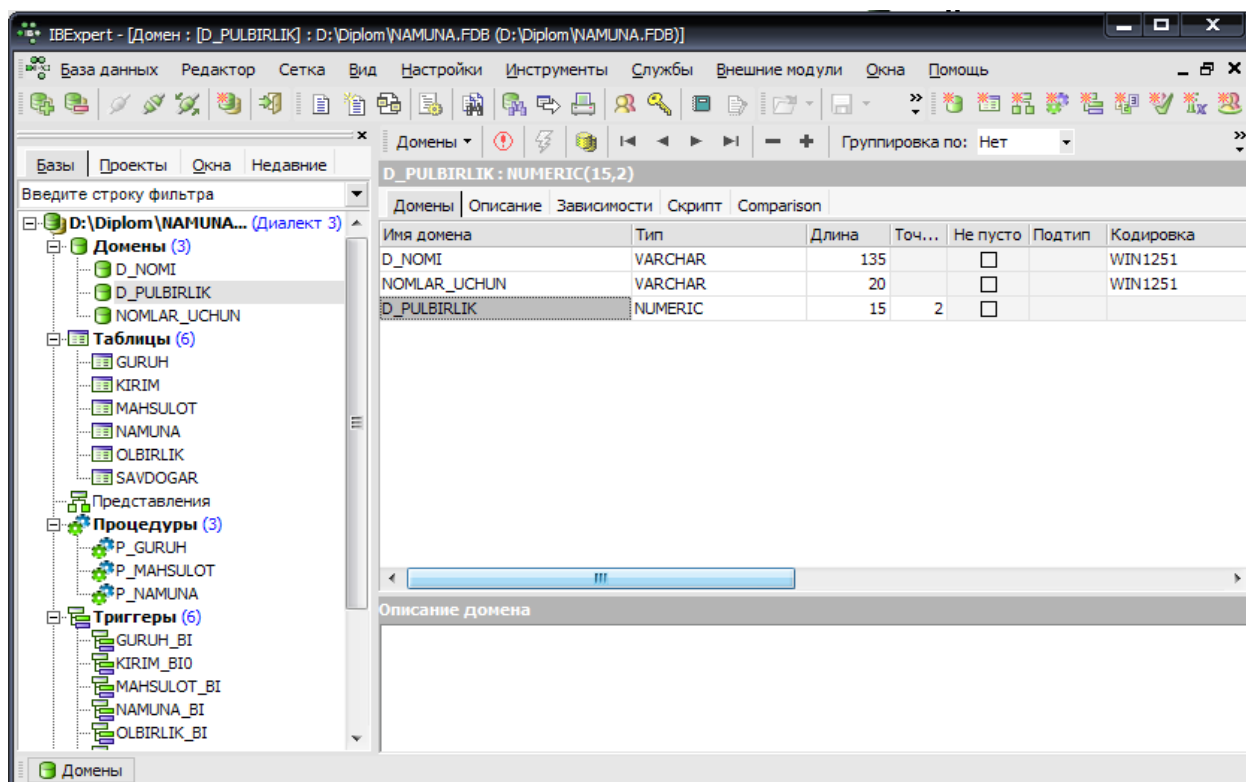
Rasm 3.6. Hosil bo'lgan oynada server, serverga ulanish protokoli, server versiyasi ko'rsatiladi.



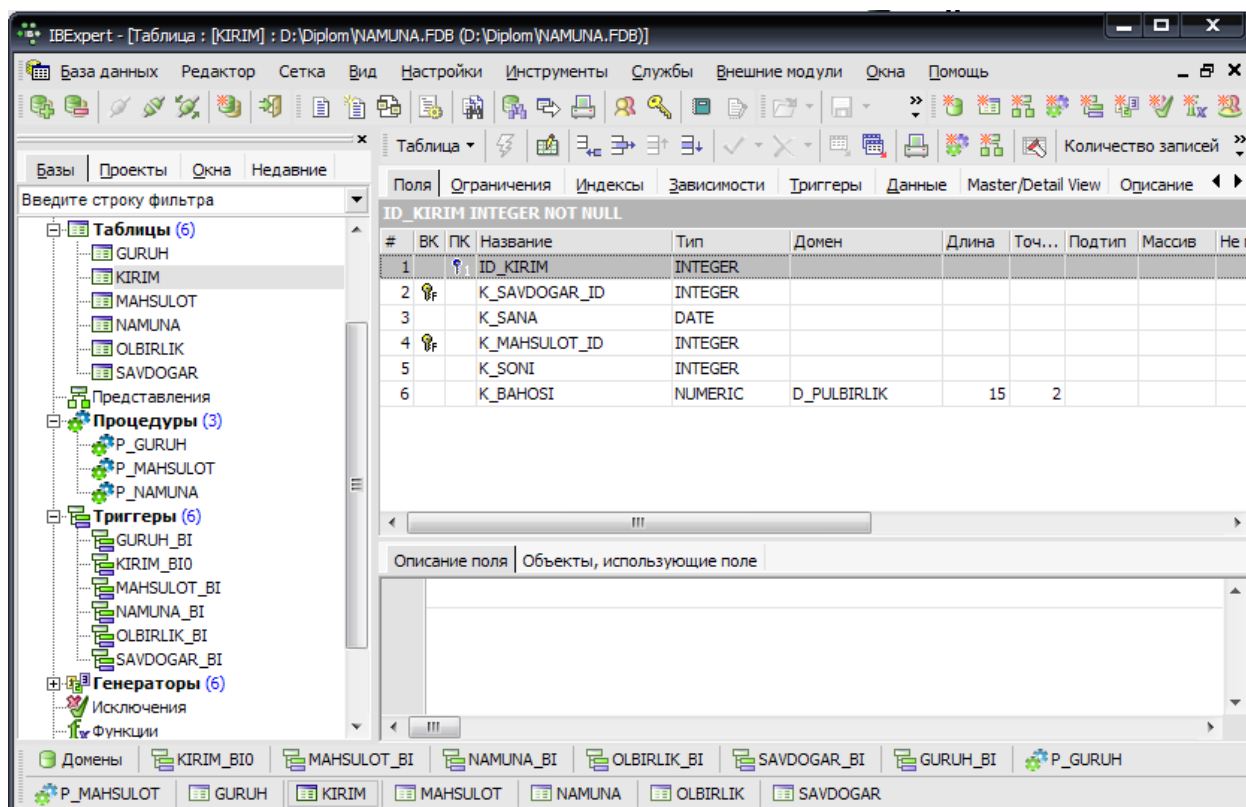
Рasm 3.7. Triggerlar bilan ishlash oynasi



Рasm 3.8. Protseduralar bilan ishlash oynasi



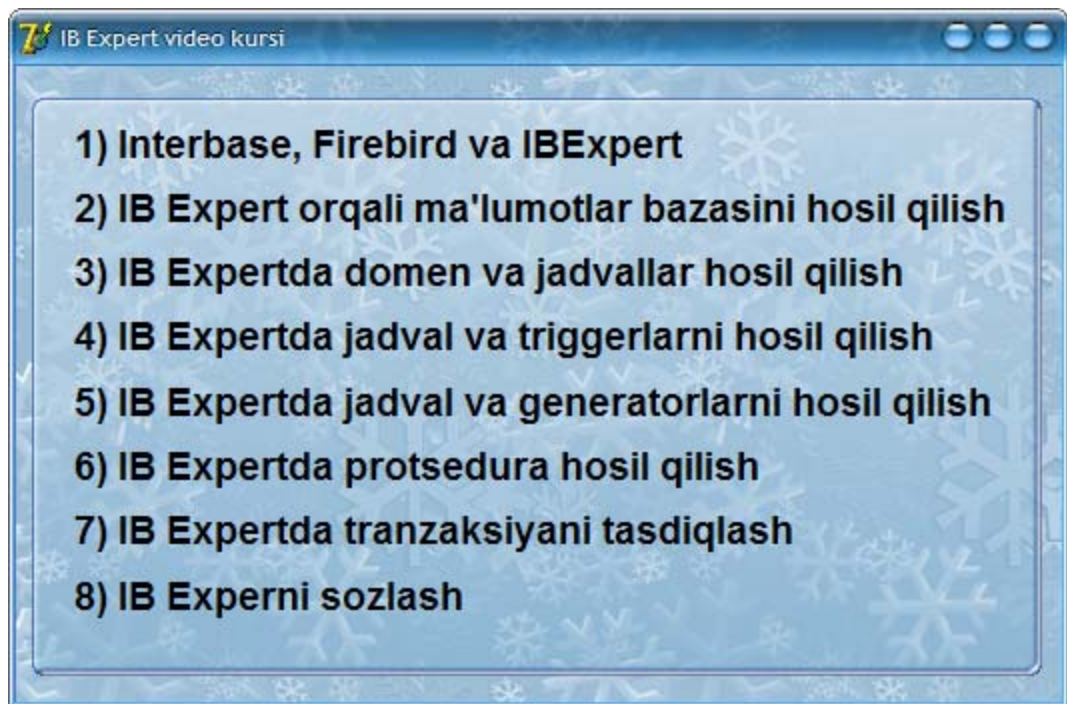
Rasm 3.9. Domenlar bilan ishlash oynasi



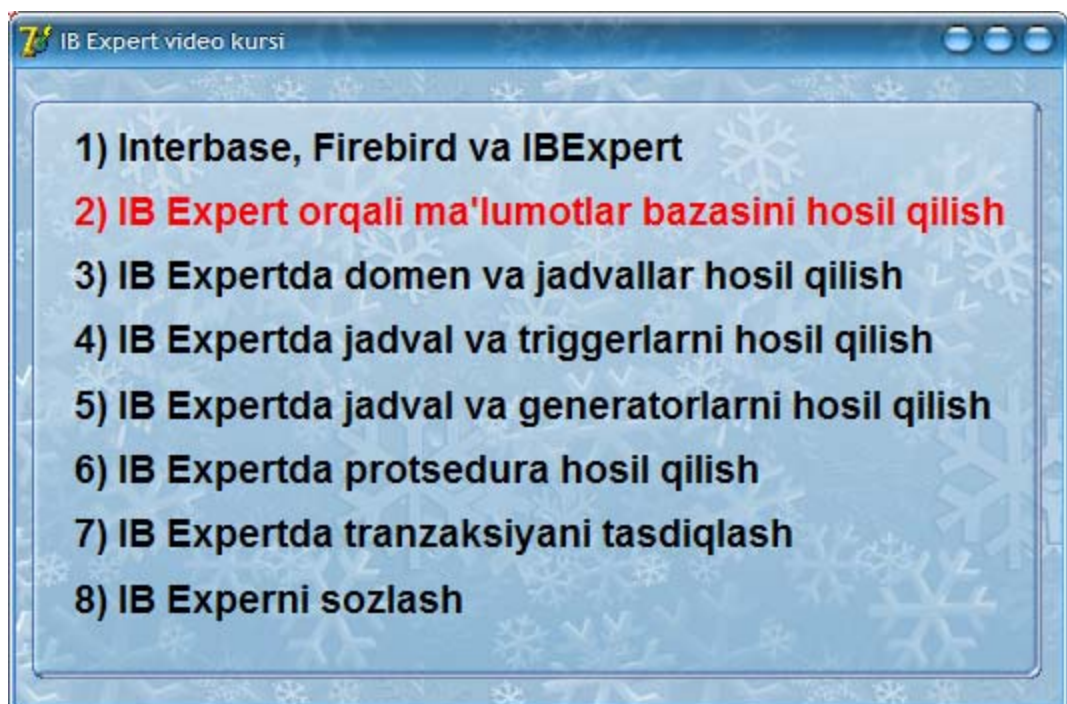
Rasm 3.10. Jadvallar bilan ishlash oynasi

3.2 Foydalanuvchiga qo'llanma

IBExpert.exe dasturini ishga tushiramiz



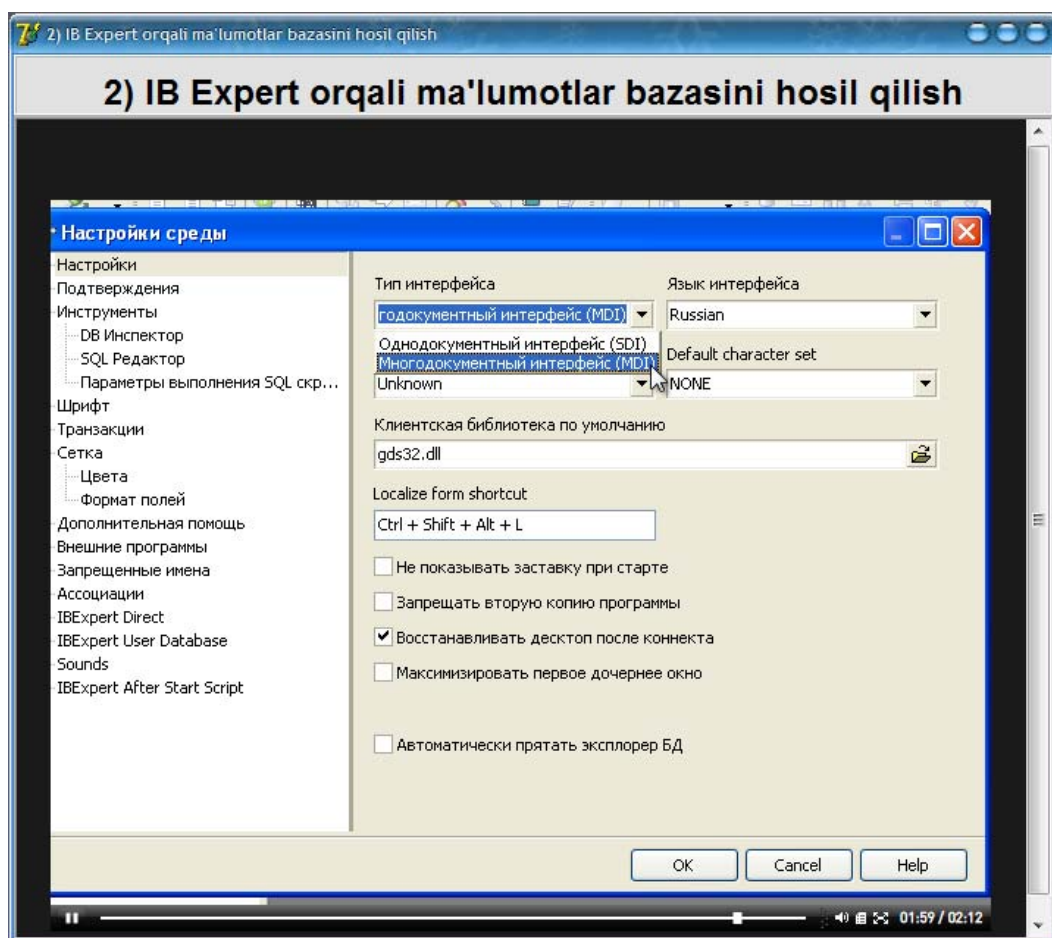
Rasm 3.11. Asosiy darcha



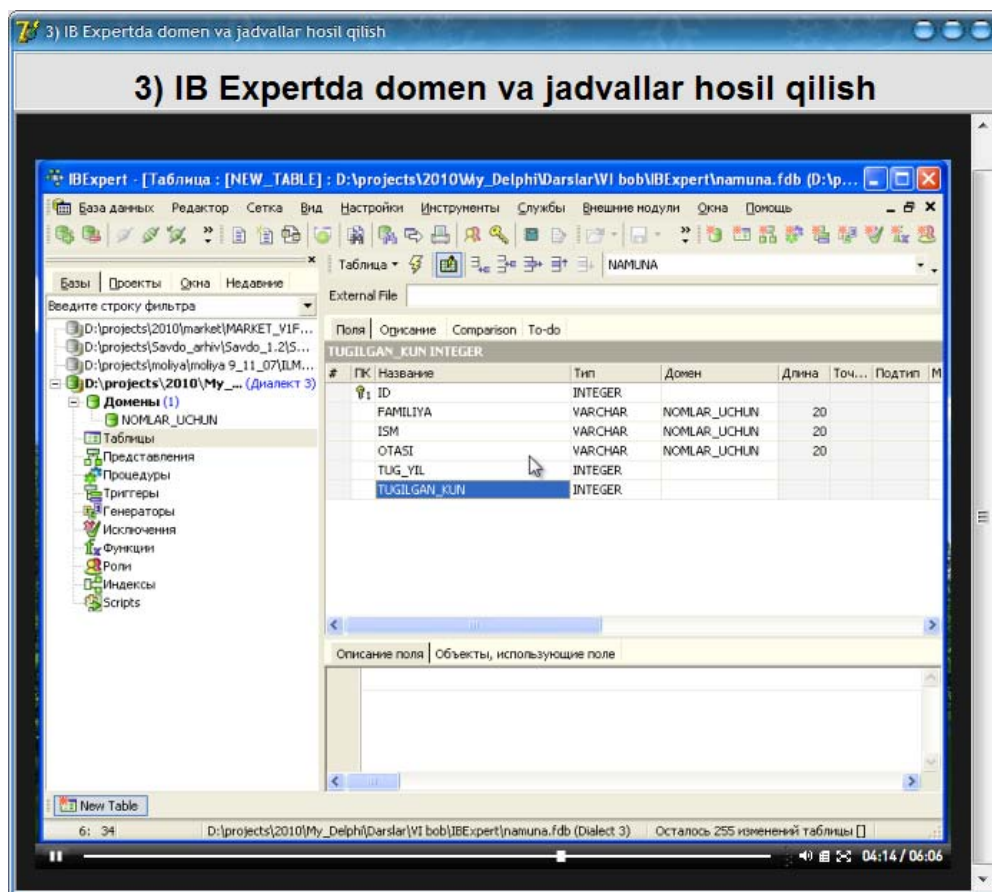
Rasm 3.12. Asosiy darchadan ro'yhatda ko'rsatilgan
video ma'ruzalarga o'tish mumkin



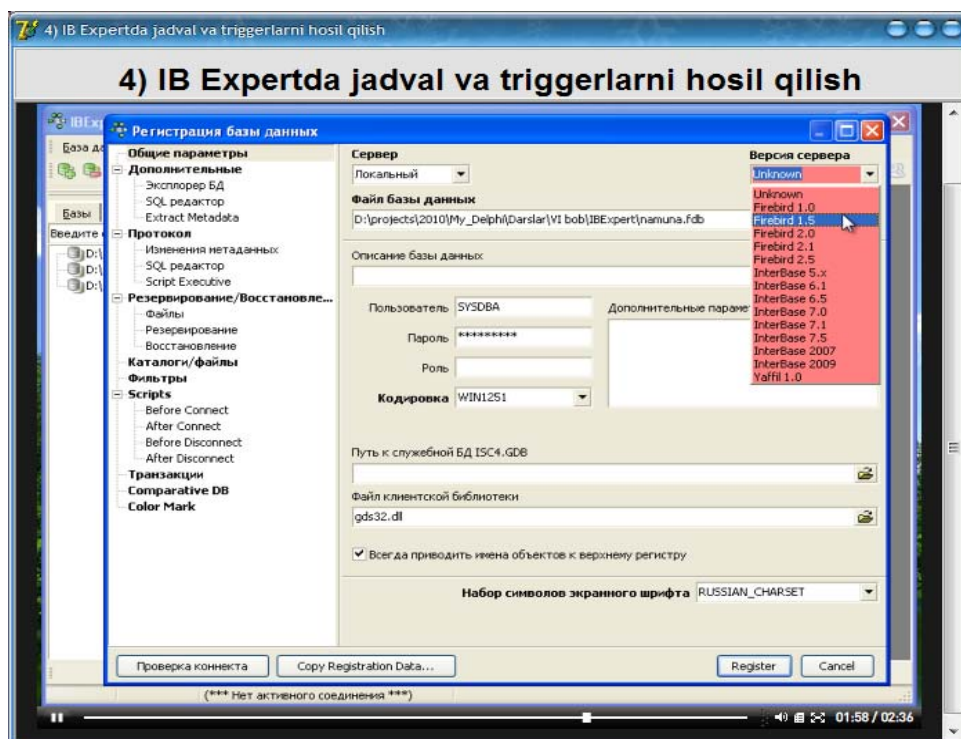
Расм 3.13. Interbase, Firebird va IBExpert video ma'ruzasi



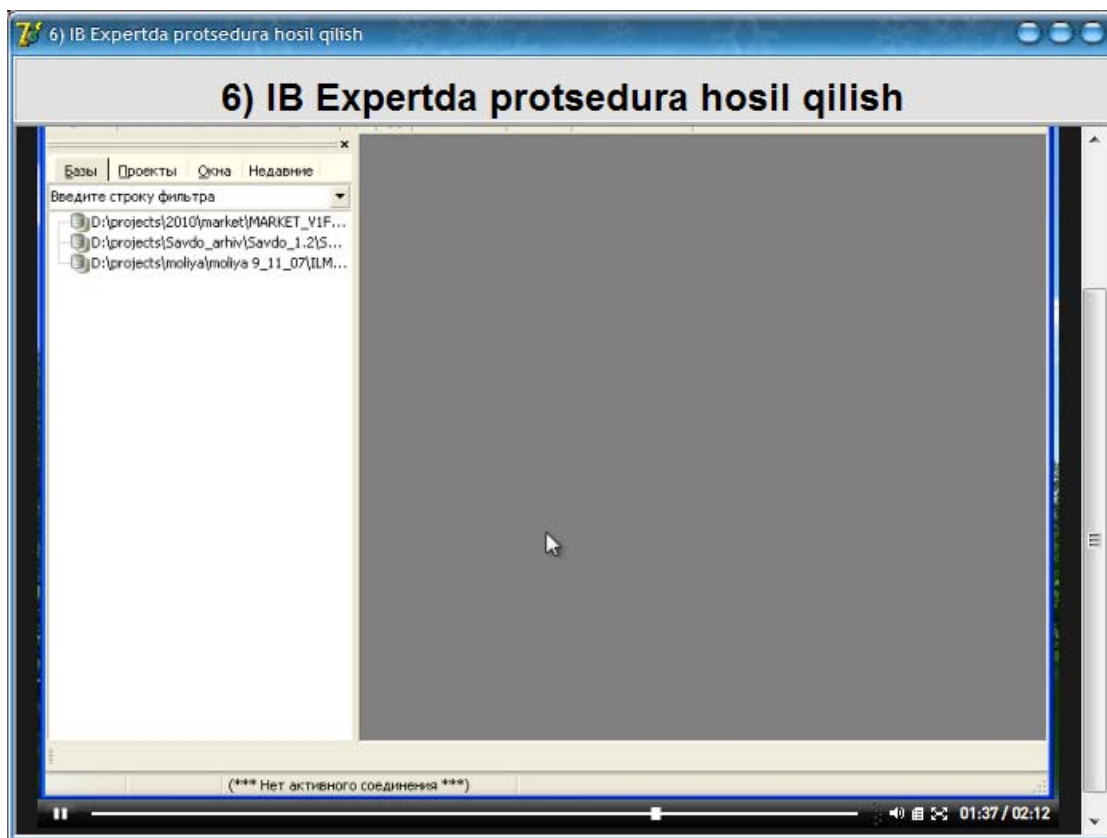
Расм 3.14. IBExpert orqali ma'lumotlar bazasini hosil qilish video ma'ruzasi



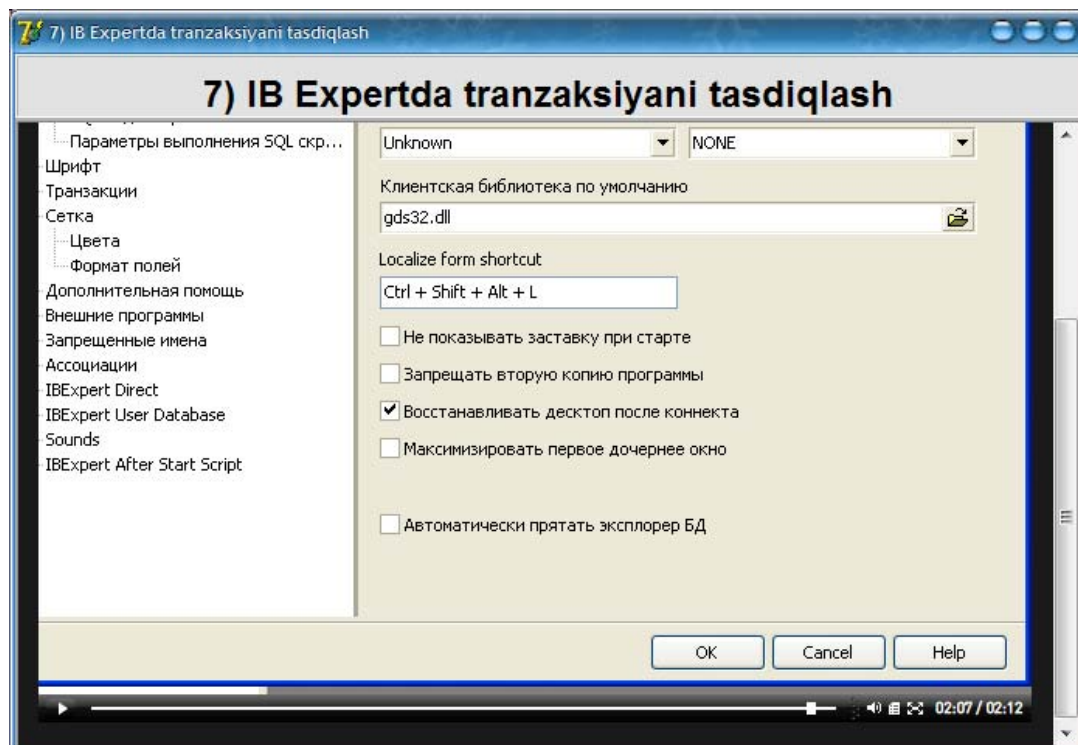
Rasm 3.15. IBExpertda domen vajadvallar hosil qilish video ma'ruzasi



Rasm 3.16. IBExpertda triggerlar vajadvallar hosil qilish video ma'ruzasi



Rasm 3.17. IBExpertda protseduralar hosil qilish video ma'ruzasi



Rasm 3.18. IBExpertda tranzaksiyani tasdiqlash video ma'ruzasi



Rasm 3.19. IBExpertni sozlash video ma'ruzasi

Xulosa.

Uchinchi qism loyixalash qismi bo'lib, unda asosan dastur ishlab chiqish uchun dasturchiga qo'llanma va undan to'g'ri foydalanish uchun foydalanuvchiga qo'llanma keltirilgan.

IV-BOB. HAYOT FAOLIYATI HAVFSIZLIGI

4.1. Ergonomika.

Ergonomika-insonning mehnat faoliyati davomida bajaradigan hatti-harakatlarini o'rganadigan fandır. Avtomatlashtirish mexanizatsiyalashtirish va komputerlashtirish g'oyat tez sur'atlarda o'sib borayotgan bugungi kunda inson salomatligini asrash muhim o'rin tutadi. Uzoq vaqt davomida bir joyda o'tirib ishlash, ko'p hollarda varikoz, gemorroy, ko'rish qobiliyatining pasayishi, tayanch-harakat apparati va qo'l panjalari xastaliklarini keltirib chiqaradi, ovqatni hazm qilish, qon aylanish, asab va yurak-tomir sistemalari faoliyatining buzilishiga olib keladi.

Kompyuter xonalarida ish joyini to'g'ri tashkil etish, kompyuterni xonada to'g'ri joylashtirish va to'g'ri loyixalanib, o'rnatilgan yoritgichlar foydalanuvchining ko'rishini yaxshi ta'minlaydi, asab tizimiga qo'shimcha zo'riqish bermaydi, operatorning normal ish faoliyatini ta'minlaydi, ish jarayonidagi xolatlarni keskin kamaytiradi. Kompyuterlarni aloxida xonalarga 5 - 6 displaydan ortiq bo'lmagan xolda joylashtirish tavsiya qilinadi. Bu eng avvalo, mikroiklimni yo'l qo'yilgan qiymatlari parametrlarini ta'minlashga imkon beradi. Sanitar normalarga muvofiq bitta foydalanuvchi uchun 6 m kv maydon, hajmi 20 m kub dan kam bo'lmasligi kerak. Gigienik nuqtai nazaridan kompyuterni shunday joylashtirish kerakki ekrandan ko'zini ko'targanda, xonadagi eng uzoq joylashgan narsa ham ko'rinsin. Operatorning ish joyini kirish eshigiga yuzi qaragan holda joylashtirish eng samarali xisoblanadi. Eng uzoq masofaga nigohni o'tkazish imkoni - kompyuterda ishlagandagi ko'rish tizimining og'irligini kamaytirish eng samarali usul xisoblanadi. Ish joylarini kompyuter devorigacha bo'lgan masofa 1 m dan kam bo'lmagan xolda xonaning burchaklariga devorga qaratib joylashtirish, derazadan tushgan yorug'lik ko'z uchun ortiqcha zo'riqish bo'lmasligiga yordam beradi. Shuning uchun xam kompyuterni derazaga qaratib, joylashtirmaslik darkor. Agar bir xonada bir necha kompyuterlar joylashgan

bo'lsa, elektromagnit nurlarining ta'sirini kamaytirish uchun bir monitor ekranidan ikkinchisining orqa devorigacha masofa 2 m dan kam bo'lmasligi, yon devorlari orasida 1.2 m dan kam bo'lmasligi kerak. Sanitar qoidalariga muvofiq shaxsiy kompyuterlar joylashgan xonada aralash yoritilganlik, ya'ni tabiiy va sun'iy bo'lishi kerak. Tabiiy yoritilganlik iloji boricha shimolga va shimoli - sharqqa yo'naltirilgan bo'lishi, imkoni bo'lmasa jadal quyosh nuri janubiy va g'arbiy derazalardan yaltirashlar yuzaga keltirmasligi va ishlashga xalaqit qilmasligi uchun derazalarni pardalar, jalyuzlar yoki tashki to'sqichlar bilan ta'minlash kerak. Ish joyi derazaga nisbatan yonlamasiga joylashgan bo'lib, tabiiy yorug'lik chap tarafdin tushishi maqsadga muvofiq. Kompyuterlar shunday joylashishi kerakki, yoniq ekran boshqa operatorning ko'rish maydoniga tushmasligi, ekranda tabiiy va sun'iy yoritqichning aksidan yaltirashlar bo'lmasligi kerak. Ko'rish sharoitini baxolash uchun yaltillaganlik tushunchasi kiritiladi. Yaltillaganlik - ko'rish funksiyasini buzilishiga olib keluvchi yaltillagan yuzalarning kuchaygan yorug'ligi bo'lib, obektni ko'rishni yomonlashtiradi. Yaltillaganlikning birligi - kd/m kv . $30\ 000\ \text{kd/m kv}$ ga teng yorug'lik ko'zni ko'r qiladi. Yaltillaganlik xaddan tashqari asabiylashuvni yuzaga keltiradi. Shuning uchun, sanitar qoidalar yorug'lik manbaidan to'g'ridan - to'g'ri paydo bo'ladigan yaltillaganlikni chegaralaydi. Deraza, yoritqichlardan tushgan yorug'lik ko'rish maydonida $200\ \text{kd/m kv}$ dan oshmasligi kerak. Ekran, stol, klaviatura kabi ish yuzasidan qaytgan nurlardan hosil bo'ladigan yaltillaganliklarni ham chegaralash kerak. Bu yoritqichlarni to'g'ri tanlab, ish o'rinlarini tabiiy va sun'iy yoritqichlarga nisbatan yaltillashlarning yorug'ligi displey ekranida $40\ \text{kd/m kv}$,shipda esa $200\ \text{kd/m kv}$ dan oshmasligi kerak. Mutaxassislarining tavsiyasiga ko'ra devorlar, mebellar och sut rangda, shipdan nur qaytarish koeffitsienti 0.7 - 0.8, devordan va poldan 0.6 va 0.3 bo'lishi kerak. Bunga shipni oq rangga, devorlarni och sariq va qizg'ish rangga bo'yash natijasida erishish mumkin. Umumiy yoritish uchun lyuministsent lampalar ishlatilishi natijasida ,ulardagi yorug'lik oqimi kuchlarining o'zgarishiga qattiq bog'liq bo'lganligi

sababli yoritilganlikning tebranishi yuzaga keladi bu o'z yo'lida ko'zni har safar adaptatsiya qilishiga, toliqishiga olib keladi. Shuning uchun maxalliy va umumiy yoritqichlar sifatida yuqori chastotali, yonishini nazorat qiluvchi uskunalı gazozazyadlı lampalar ishlatilishi kerak. Vaqt bo'yicha yoritilganlikni o'zgarmasligi kriteriysi bo'lib, pulsatsiya koeffitsienti A_l (%) hisoblanadi. Sanitar me'yorlar bo'yicha u 5 % dan oshmasligi kerak.

Pulsatsiya koeffitsienti quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$K_n = 100 (E_{\max} - E_{\min}) / 2 E_{\text{ur}}$$

Bu erda: $E_{\max}$, $E_{\min}$ va E_{ur} — yorug'likning tebranish davridagi maksimal, minimal va o'rtacha qiymatlari. Nur tarqatuvchisiz va ekranlovchi panjarasiz yoritqichlardan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi. Umumiy va maxalliy yoritqichlardagi yoritilganlikning muxofaza burchagi 40 darajadan kam bo'lmasligi kerak, bunda maxalliy yoritqichlarda nur o'tkazmaydigan qaytargichlar bo'lishi kerak. Umumiy yoritilganlikning zaxira koeffitsienti 1.4 ga teng kilib olinishi kerak. Xususiy kompyuterlar va videoterminallar joylashgan xonalarning me'yoriy yoritilganligini ta'minlash uchun deraza oynalarini yiliga ikki marta tozalash, kuygan lampalar o'z vaktida almashtirib turish kerak. Ish zonasining xavosi atrof - muxitning mikroiklim parametrlariga, ya'ni xavo haroratiga, namligi va xarakat tezligi, xamda inson faoliyatiga, sog'lig'iga, texnikaning ishonchli ishlashiga sezilarli ta'sir qiluvchi barometrist bosimi va o'zgarish tezligi, issiqlik nurlanishlari, zararlı moddalarning mavjudligi, aeroionlar, changlarga asosan tavsiflanadi. Alohida faktorlarning yomon ta'sirida ishlovchining tomir urishi, nafas olishi, qon bosimi va asab tizimi yomonlashadi. Yilning sovuq va o'zgaruvchan davrlari uchun binolardagi mo'tadil xavo xarorati 16 - 22o St nisbiy namlik 60 - 30 %, xavo oqimi tezligi 0.2 - 0.3 m/s deb kabul qilingan, ruxsat etilgan xavo xarorati esa 18 - 22o St, nisbiy namlik 75%, xavo oqimi tezligi 0.3 - 0.5 m/s ta'minlanishi kerak. Issiq davr uchun maqbul xavo xarorati 18 - 25o St, nisbiy namlik 60 - 30 %, xavo oqimi tezligi 0.3 - 0.7 m/s belgilangan, ruxsat etilgan xavo xarorati 33o St gacha, nisbiy namlik 75 %, xavo oqimi tezligi 0.3 - 1

m/s bo'lishi kerak. Ish zonasi xavo muxitidagi va yashash joylari atmosfera havosidagi keng tarqalgan zararli moddalarning yo'l qo'yilgan oxirgi darajalari quyidagicha : fenol uchun - 0.3 va 0.01 mg/m kub, formaldegid uchun - 0.5 va 0.035 mg/m kub, sterol uchun 10 va 0.04 mg/m³.Kompyuter xonalari ventilyatsiya qilinishi yoki konditsioner bilan ta'minlanishi zarur. Zallarda zarracha o'lchami 3 mkm gacha bo'lgan changlarning miqdori 0.75mg/m³ dan oshmasligi kerak. Havoni konditsionerlash birinchi navbatda mashina zallari, xamda servis va tashqi qurilmalar xonasi va axborot tashuvchi vositalar saqlanadigan xonalar uchun zarardir. To'g'ri tanlangan, ya'ni eng kamida Shvetsiya o'lchovlar va sinovlar Milliy komiteti tomonidan qabul qilingan MRK II talablariga javob beradigan va kerakli sertifikati bo'lgan kompyuterlarda ishlaganda foydalanuvchi sog'lig'ini saqlash maqsadida quyidagi qiyin bo'lmagan qoidalariga rioya qilish kerak: ish joyi qulay bo'lishi va tayanch, xarakat apparatini xamda qon almashishini normal ishlashini ta'minlash kerak, kun davomida videoterminalda umumiy ishlash davomiyligi 4 soatdan oshmasligi, videoterminalda uzluksiz ishlash 1.5-2 soatdan ko'p bo'lmasligi, har bir soat ishdan so'ng kamida 10-15 minut tanaffus qilish, shu paytda o'rindan turib, ko'z, bel, qo'l va oyoq uchun maxsus mashqlar qilish kerak, normal ko'rish qobiliyatida ko'z ekrandan qo'l cho'zganchalik (ya'ni 60 - 70 sm dan kam bo'lmagan) masofada bo'lishi va yiliga kamida bir marotaba ko'z vrachiga tekshirtirib turish kerak, bir soat mobaynida 10 mingdan ortiq klavishni bosish kerak emas, monitor ekranida yaltillashlar paydo bo'lishiga yo'l qo'yilmasligi kerak, homilador ayollarning kompyuterda ishlashiga ruxsat berilmaydi. Elektr toki, elektromagnit nurlanishlarning inson organizmiga ta'siri va ulardan himoyalanishda hozirgi zamon elektr qurilmalari, shu jumladan eng zamonaviy kompyuterlar ham sanoat chastotasidagi 50 gs li elektr toki bilan ishlaydi. Bunday tokni 0.6 - 1.5 mA mikdori inson organizmi orqali o'tsa, uni sezadi. Agar 10 - 15 mA miqdordagi tok o'tsa muskullar tartibsiz qisqarib, inson o'z a'zolari qismlarini boshqarish qobiliyatidan maxrum bo'ladi, ya'ni elektr simini ushlab turgan bo'lsa, panjalarini ocha olmaydi. Bunday tok chegara

miqordagi ushlab qoluvchi tok deyiladi. Agar tok miqori 25 - 50 mA ga etsa, unda tok ta'siri ko'krak qafasiga ta'sir ko'rsatadi, buning natijasida nafas olish qiyinlashadi. Ta'sir qiluvchi tok miqdori 100 mA dan ortiq bo'lsa, u yurak muskullariga ta'sir ko'rsatadi va yurakning ishlash tartibi buziladi, natijada qon aylanishi tizimi butunlay ishdan chiqadi va bu xolat o'linga olib keladi. Eng zararli tok chastotasi 20 - 100 Gs atrofidagi elektr toki xisoblanadi. Chastotasi 20 Gs dan kam toklarning ta'sir darajasi kamayadi. Katta chastotadagi elektr toklarida tok urish bo'lmaydi, lekin kuyishi mumkin. Elektr kuchlanishi qancha yuqori bo'lsa, u shuncha xavfli hisoblanadi. Elektr qurilmalari, elektron hisoblash mashinalari va kompyuter bilan ishlashda, ularning tok o'tkazuvchi qismlarining izolyatsiya emirilishi oqibatida, ularning korpusida elektr kuchlanganligi paydo bo'lishi mumkin. Shuning uchun ular qaysi joyda va qanday binoda ishlatilishidan qat'iy nazar ularning metall korpuslarini yerga ulab muxofazalanadi.

Yerga ulab muxofaza qilish qurilmasining umumiy qarshiligi, yilning xamma fasllari uchun, 1000 V kuchlanishgacha bo'lgan elektr qurilmalarda 40 m dan katta bo'lmasligi kerak. Elektr qurilmalarining tok o'tmaydigan metall qismlarini oldindan nol sim bilan ulab ko'yish nolga ulab muxofaza qilish deb yuritiladi. Agar elektr qurilmasi korpusida inson xayoti uchun xavfli kuchlanish hosil bo'lib qolsa, uni tezda o'chirish uchun muxofazalovchi avtomatik o'chirish qurilmalari o'rnatiladi. Ular elektr asbobini 0.2 s dan oshmagan vaqt davomida o'chirish imkoniyatini berishi kerak. Elektromagnit maydonning elektr kuchlanganligini eng katta qiymati displey qobig'ida xosil bo'ladi. Kompyuter monitoridan chiqayotgan ionlashtirmaydigan elektromagnit nurlanishlarni yo'l qo'yilgan eng katta mikdori elektromagnit maydon kuchlanganligining elektr tashkil etuvchisining videomonitor yuzasidan 50 sm masofadagi qiymati - 10 V/m, elektromagnit maydon kuchlanganligining magnit tashkil etuvchisining videomonitor yuzasidan 50 sm masofadagi qiymati - 0.3 V/m, elektr maydon kuchlanganligi talabalar uchun 15 kV/m va katta yoshdagilar uchun 20 kV/m dan oshmasligi kerak. Yuqorida keltirilgan zararli nurlanishlardan saqlanish uchun

monitor ekranlariga himoya ekranlari o'rnatib, ularning elektr o'tkazuvchi chetki xalqalarini yerga ulash zarur.

4.2. Gipodinamiya (monotoniya) va ularning inson salomatligiga ta'siri

Ish unumdorligini oshirish maqsadida aqliy va jismoniy qilinadigan mehnatni tashkil etilishini asosiy yo'nalishlari va formulalari.

Asab tizimlari kasallanishni keltirib chiqaruvchi omilardan himoyalash choralarini. Insonning psixik faoliyatini me'yorda ushlab turishda shart- sharoitlarni to'g'ri tashkil etilishi. Asab kasalliklarini keltirib chiqaruvchi holatlarini oldini oluvchi va umumiy sog'lomlashtirish ishlab chiqarish. Aqliy zo'rliqlashga va ish unumdorligini oshirish va ish mobaynida sog'liqni saqlash optimal shartlar ishlanmasi.

Odam hayotida juda ko'p ichki va tashqi faktorlar uchraydi, ular juda ko'p shunga qaramasdan bu faktorlarni ahamiyati bo'yicha juda ko'p turga bo'lish mumkin buni butun jahon sog'liqni saqlash tashkiloti amalga oshirgan 200 ta asosiy organizmga ta'siri faktorlardan birinchi to'rtlikni gipodinamiya egallaydi.

Gipodinamiya degani bu (*kam harakat*) ikkinchi faktor noto'g'ri ovqatlanish (ortiqcha vazin), uchinchisi zararli (odatlar, alkagol qabul qilish, chekish va narkotik qabul qilish va boshqalar) to'rtinchisi noqulay ekologik holat hozirgi o'qish jarayoni o'quvchilarning faqat so'g'lig'iga tasir qilish bilan birga juda ko'p harakatni yuzaga keltiradi har bir odamning 50 - 60 % voqti odam harakati aktivligi bilan band bo'lishi kerak har bir o'quvchining o'z harakati bor yog'i 8 – 20 % ni tashkil qiladi juda ko'p tekshirishlar shuni ko'rsatadiki mavjud bo'lgan jismoniy tarbiya va uning dasturi bo'laning va o'smirning to'liq rivojlanishi uchun yanada rivojlantirish yangi usullar o'ylab chiqarish o'quvchilarning sog'lig'ini saqlash uchun juda ko'p mablag' va usullar kerak bo'ladi.

Ulug' fiziologik I.M.Sechenov aytadiki odam organizimidan birorta vazifa yoqki harakat bilan bog'liq bo'lmagan.

Zamonaviy o'qish odamda emotsanal holat harakat aktivligi bilan kechmaydi. Gepokeniziya kuchni va chidamlilikni muskullarining qizil va oq tolalararini mushaklarining og'irligining harakat kardinatsiyasini buzilishiga olib keladi. Shuining natijasida funksiyanal o'zgarishlar yuzaga keladi. Masalan yurak urishining tezlashshi qon aylanishi orqali hajmi kamayishi umumiy organizimdagi qonning umumiy kamayishi qon tomirlarining hajmining qisqarishi.

Organizimdagi qon aylanishi sekinlashishi gepokineiziya kasaliklar bilan bog'liq kasalarga yurak qon tomir sistemasi asab, oshqozon ichak sistemasi buzilishi suyak, muskul va tog'oy o'zgarishlar kiradi.

Makatab o'quevchilari va talabalarining kam harakatliligi ularda juda ko'p yurak qon tomir nafas ko'rish sistemasi umurtqa pog'onasi qiyshayishi semizlik aqliy fikirlashi kamayadi.

Oliy oquv yurtdagi talabalarni sotsiyal so'rovnoma o'tkazilganda 80 % talabalar bir sutkada 15 soat o'tirishi ma'lum bo'ldi ularning uhlashi 7 soat shundan kelib chiqib aytishimiz mumkinki ularning harakat qilishiga bor yo'g'i sutkasiga ikki soat qoladi shuni ko'rib aytish mumkinki 80 % talabada gipodinamiya. Shu sababli talabalarda har xil kasaliklar ko'p kuzatiladi.

Bor yo'gi talabalarining 6 % sport bilan shug'ulanadi, ertalabki badan tarbiya

mashiqlari bilan esa 9 % talaba shug'lanadi. Jismoniy sog'lomlashtirish markazining ma'lumotiga ko'ra oxirgi voqtda juda ko'p talabalar jismoniy tarbiya darsidan tibbiyot hodimlari tamonidan to'liq ozot qilingan.

FOTS kafedrasida yuqoridagi masalalar boyicha har bir talabani sog'lig'ini kompleks baholash bo'yicha programma ishlab chiqildi. Bu programma yordamida har bir talabaning sog'lig'i boyicha pasport tuziladi shu pasport bo'yicha har bir talabaning jismoniy sog'lig'iga to'g'ri keladigan harakatli jismoniy mashqlar ishlab chiqilgan, talabalarining fots kafedrasida sog'lig'i analiz

qilinganida birinchi kurslar ichida 95 % talabaning shikoyati organizimning quvati kamayganligi, (holsizlik, ko`p uhlash, bosh og`riq, tez charchash va boshqalr) kuzatiladi 52 % shikoyati esa rematit kasalik harakterida yani oyoq va qol , bo`yin, bel, yelka qisimlaridagi o`g`riqqa, 40 % talaba esa oshqozondagi og`riqqa shikoyat qiladi.

Bu holatda organizimni yahshilash uchun jismoniy tarbiya sport juda katta rol oynimidi buni natijasida talabalarining sog`lig`i yahshilanadi hozirgi payitda oliy o`quv yurtlarida 1- 3 kursgacha haftasiga 2 – 4 soat jismoniy tarbiya darsi o`tkazilmoqda bu juda kam organizimning meyorida ishlashi uchun 1 kunda kamida 2 soat jismoniy harakat bilan shug`ulanish kerak.

Hozirgi payitda shu sababli talabalar va har bir korhonalar ishchilar o`rtasida sportlar o`tkazib turiladi. Lekin bularning hammasi kam harakat, o`qituvchi va talabalar uchun kam.

Monotoniya bu (bir xil ish) bu jismoniy shahsning har kuni bir hil ish bilan shug`ulanishiga aytiladi. Odam arganizimi manatoniya o`rganib qoladi.

Gepokeniziya bu odamning harakat aktivligining chegaralanishi.

Gepodenamiya bu odamning muskul ishlash kuchini chegaralanishi.

Organizim har kuni bir xil mehnat bilan gepokiniziya va gepodenamiya faktori organizmda manatoniyaning rivojlanishiga olib keladi.

Bir xil mehnat turining asosiy ko`rsatkichlariga quyidagilar kiradi.

- ish usullarining oddiyligi.
- ishlash tizligining uzoqmasligi.
- yuqori darajada bir xil ishning qaytarilishi.
- ijodiy elementlarning yo`qligi.
- bir xil aniq harakat.
- majburiy ritm va temp.
- ishining bajarilishligi haqida ma`lumot yoqligi.
- intellektual emotsional qiyinchiligi yoqligi.
- yengil va orta jismoniy og`irlik.

- harakat kamligi.

Buni gipodinamiya gepokiniziyaga olib keladi.

- doyimiy shovqin.

- luminenestsent lampalarining strogoskopik tasiri.

- ish harakati bo'shlig'i chegaralanishi.

- izolyatsiya.

Har bir odam har kuni bir xil ish bajarish jarayonida psixologik va fiziologik tasvirlarga uchirdi. Bu o'z o'rnida monotoniya holati rivojlanishiga olib keladi.

Har bir odam uchun monotoniya organizimning psihofiziologik aktivligini pasayishiga olib keladi.

- Tetiklik darajasi pasayishi.

- simptik va vegetatif asab sistemasining tovushini pasayishi (puls kamayishi qon bosimining pasayishi).

- skelet muskularining tonusini pasayishi.

Monotoniya holati ishchi harakatning yomonlashi bilan harakatlanadi ishning samarasining pasayishi hatolari ko'payishi kuzatiladi odamning profisionallik foliyati parametri pasayadi va umumiy ish faoliyati pasayishi bu holatni asosiy tolqinsimon omilari bor bu holat vaqti-vaqti bilan o'zgarib turadi, ish foliyati kuchayishi yoki kamayishi bu energetik, psihologik, funksional resurslarga bog'liq.

XULOSA

Ushbu malakaviy bitiruv ishida elektron o`quv qo`llanmani yaratish va bilim oluvchi o`zlashtirish darajasini oshirish bilan bog`liq bo`lgan masalalar qarab chiqilib, qilingan ishlar bo`yicha quyidagi natijalar olindi:

- 1) Interbase, Firebird va IBExpert video ma`ruzasi ishlab chiqildi
- 2) IB Expert orqali ma'lumotlar bazasini hosil qilish video ma`ruzasi ishlab chiqildi
- 3) IB Expertda domen va jadvallar hosil qilish video ma`ruzasi ishlab chiqildi
- 4) IB Expertda jadval va triggerlarni hosil qilish video ma`ruzasi ishlab chiqildi
- 5) IB Expertda jadval va generatorlarni hosil qilish video ma`ruzasi ishlab chiqildi
- 6) IB Expertda protsedura hosil qilish video ma`ruzasi ishlab chiqildi
- 7) IB Expertda tranzaksiyani tasdiqlash video ma`ruzasi ishlab chiqildi
- 8) IB Experti sozlash video ma`ruzasi ishlab chiqildi

IBEXPERT video kursi yuqori darajada tayyorlandi.

Kompyuterli o`qitish tizimlari va elektron o`quv qo`llanmani yaratilish usullari taxlil etildi va kerakli elementlari ajratildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. Karimov Islom Abdug'aniyevich "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari". Toshkent – "O'zbekiston" 2009. 256 b.

2. Культи́н М.Б. Программирование в Turbo Pascal и Delphi. Санкт-Петербург, 2002 г. 178b.

3. Кенту Марко. DELPHI 5. Руководство разработчика М.:1999 310b.

4. Dronov V. JavaScript v Web-dizayne. SPb-Peterburg, 2002. 880bs.

5. Djeyson Krenford Tige DHTML i CSS dlya Internet. NT Press, 2005. 520 bs.

6. Gaevskiy A.Yu., Romanovskiy V.A. Samouchitel po sozdaniyu Web-stranits 450b.

7. Uilton P. JAVASCRIPT. Osnovi. Simvol-plus. 2002. 1056s.

8. Kingli-Xyu E., Kingli-Xyu K. JAVASCRIPT 1.5: Uchebniy kurs. Piter. 1-e izdanie. 2002. 201b.

9. Brandenbau. JAVASCRIPT. Sbornik retseptov dlya professionalov. SPb. 2001. 403b.

10. Reynbou V. Kompyuternaya grafika SPb-Piter, 2003. 768s.

www.piter.com

www.intuit.ru

www.it-study.ru

www.informatika.ru

ILOVA

```
unit Unit_Main;

interface

uses

Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls,
Forms,
Dialogs, StdCtrls, sSkinManager, sLabel, ExtCtrls, sPanel, sBevel;

type

TForm1 = class(TForm)
sSkinManager1: TsSkinManager;
sPanel1: TsPanel;
Label1: TLabel;
Label2: TLabel;
Label3: TLabel;
Label4: TLabel;
Label5: TLabel;
Label6: TLabel;
Label7: TLabel;
Label8: TLabel;
procedure FormCreate(Sender: TObject);
procedure Label1MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X,
Y: Integer);
procedure Label1MouseLeave(Sender: TObject);
procedure Label2MouseLeave(Sender: TObject);
```

```

        procedure Label2MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X,
Y: Integer);
        procedure Label3MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X,
Y: Integer);
        procedure Label3MouseLeave(Sender: TObject);
        procedure Label4MouseLeave(Sender: TObject);
        procedure Label4MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X,
Y: Integer);
        procedure Label5MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X,
Y: Integer);
        procedure Label5MouseLeave(Sender: TObject);
        procedure Label6MouseLeave(Sender: TObject);
        procedure Label6MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X,
Y: Integer);
        procedure Label7MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X,
Y: Integer);
        procedure Label7MouseLeave(Sender: TObject);
        procedure Label8MouseLeave(Sender: TObject);
        procedure Label8MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X,
Y: Integer);
        procedure Label1Click(Sender: TObject);
        procedure Label2Click(Sender: TObject);
        procedure Label3Click(Sender: TObject);
        procedure Label4Click(Sender: TObject);
        procedure Label5Click(Sender: TObject);
        procedure Label6Click(Sender: TObject);
        procedure Label7Click(Sender: TObject);
        procedure Label8Click(Sender: TObject);
        private

```

```

    { Private declarations }
public
    { Public declarations }
end;
var
    Form1: TForm1;
    cl : TColor;
implementation
uses UnitVideo;
{$R *.dfm}
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
    sSkinManager1.SkinDirectory:=ExtractFilePath(    Application.ExeName
X,)+'\Skins';
    sSkinManager1.SkinName := 'Winter2003';
    sSkinManager1.Active := true;
end;
procedure TForm1.Label1MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState;
Y: Integer);
begin
    cl := Label1.Font.Color;
    Label1.Font.Color := clRed;
end;
procedure TForm1.Label1MouseLeave(Sender: TObject);
begin
    Label1.Font.Color := clBlack;
end;
procedure TForm1.Label2MouseLeave(Sender: TObject);

```

```

begin
Label2.Font.Color := clBlack;
end;
procedure TForm1.Label2MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState;
X,
Y: Integer);
begin
cl := Label2.Font.Color;
Label2.Font.Color := clRed;
end;
procedure TForm1.Label3MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState;
X,
Y: Integer);
begin
cl := Label3.Font.Color;
Label3.Font.Color := clRed;
end;
procedure TForm1.Label3MouseLeave(Sender: TObject);
begin
Label3.Font.Color := clBlack;
end;
procedure TForm1.Label4MouseLeave(Sender: TObject);
begin
Label4.Font.Color := clBlack;
end;
procedure TForm1.Label4MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState;
X,
Y: Integer);
begin

```

```

    cl := Label4.Font.Color;
    Label4.Font.Color := clRed;
end;
procedure TForm1.Label5MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState;
X,
    Y: Integer);
begin
    cl := Label5.Font.Color;
    Label5.Font.Color := clRed;
end;
procedure TForm1.Label5MouseLeave(Sender: TObject);
begin
    Label5.Font.Color := clBlack;
end;
procedure TForm1.Label6MouseLeave(Sender: TObject);
begin
    Label6.Font.Color := clBlack;
end;
procedure TForm1.Label6MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState;
X,
    Y: Integer);
begin
    cl := Label6.Font.Color;
    Label6.Font.Color := clRed;
end;

procedure TForm1.Label7MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState;
X,
    Y: Integer);

```

```

begin
cl := Label7.Font.Color;
Label7.Font.Color := clRed;
end;

```

```

procedure TForm1.Label7MouseLeave(Sender: TObject);
begin
Label7.Font.Color := clBlack;
end;

```

```

procedure TForm1.Label8MouseLeave(Sender: TObject);
begin
Label8.Font.Color := clBlack;
end;

```

```

X,
procedure TForm1.Label8MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState;
Y: Integer);
begin
cl := Label8.Font.Color;
Label8.Font.Color := clRed;
end;

```

```

procedure TForm1.Label1Click(Sender: TObject);
var s : string;
begin
s
:=

```

```

ExtractFilePath(Application.ExeName)+'\video\Firebird_IBExpert\Firebird_IBExp
ert.html';

```

```

if FormVideo = nil then FormVideo := TFormVideo.Create(Self);
FormVideo.Caption:=Label1.Caption;
FormVideo.Label1.Caption:=Label1.Caption;

FormVideo.WebBrowser1.Navigate(s);
FormVideo.ShowModal;
end;

procedure TForm1.Label2Click(Sender: TObject);
var s : string;
begin
s
:=
ExtractFilePath(Application.ExeName)+'video\Firebird_IBExpert\Firebird_IBExp
ert.html';
if FormVideo = nil then FormVideo := TFormVideo.Create(Self);
FormVideo.Caption:=Label2.Caption;
FormVideo.Label1.Caption:=Label2.Caption;

FormVideo.WebBrowser1.Navigate(s);
FormVideo.ShowModal;
end;
procedure TForm1.Label3Click(Sender: TObject);
var s : string;
begin
s := ExtractFilePath(Application.ExeName)+'video\domen\domain.html';
if FormVideo = nil then FormVideo := TFormVideo.Create(Self);
FormVideo.Caption:=Label3.Caption;
FormVideo.Label1.Caption:=Label3.Caption;

```

```

FormVideo.WebBrowser1.Navigate(s);
FormVideo.ShowModal;
end;

procedure TForm1.Label4Click(Sender: TObject);
var s : string;
begin
    s
:=
ExtractFilePath(Application.ExeName)+'video\New_MB\New_MB.html';
    if FormVideo = nil then FormVideo := TFormVideo.Create(Self);
    FormVideo.Caption:=Label4.Caption;
    FormVideo.Label1.Caption:=Label4.Caption;

    FormVideo.WebBrowser1.Navigate(s);
    FormVideo.ShowModal;
end;

procedure TForm1.Label5Click(Sender: TObject);
var s : string;
begin
    s
:=
ExtractFilePath(Application.ExeName)+'video\generator\generator.html';
    if FormVideo = nil then FormVideo := TFormVideo.Create(Self);
    FormVideo.Caption:=Label5.Caption;
    FormVideo.Label1.Caption:=Label5.Caption;

    FormVideo.WebBrowser1.Navigate(s);
    FormVideo.ShowModal;
end;

```

```

procedure TForm1.Label6Click(Sender: TObject);
var s : string;
begin
    s :=
ExtractFilePath(Application.ExeName)+'video\Firebird_IBExpert\Firebird_IBExp
ert.html';
    if FormVideo = nil then FormVideo := TFormVideo.Create(Self);
    FormVideo.Caption:=Label6.Caption;
    FormVideo.Label1.Caption:=Label6.Caption;

    FormVideo.WebBrowser1.Navigate(s);
    FormVideo.ShowModal;
end;
procedure TForm1.Label7Click(Sender: TObject);
var s : string;
begin
    ExtractFilePath(Application.ExeName)+'video\Firebird_IBExpert\Firebird
_IBExpert.html';
    if FormVideo = nil then FormVideo := TFormVideo.Create(Self);
    FormVideo.Caption:=Label7.Caption;
    FormVideo.Label1.Caption:=Label7.Caption;

    FormVideo.WebBrowser1.Navigate(s);
    FormVideo.ShowModal;
end;
procedure TForm1.Label8Click(Sender: TObject);
var s : string;
begin

```

```

        ExtractFilePath(Application.ExeName)+'video\Firebird_IBExpert\Firebird
_IBExpert.html';
    if FormVideo = nil then FormVideo := TFormVideo.Create(Self);
    FormVideo.Caption:=Label8.Caption;
    FormVideo.Label1.Caption:=Label8.Caption;

    FormVideo.WebBrowser1.Navigate(s);
    FormVideo.ShowModal;
end;
end.

unit UnitVideo;
interface
uses
    Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls,
Forms,
    Dialogs, OleCtrls, SHDocVw, ExtCtrls, StdCtrls;
type
    TFormVideo = class(TForm)
    Panel1: TPanel;
    WebBrowser1: TWebBrowser;
    Label1: TLabel;
    procedure FormClose(Sender: TObject; var Action: TCloseAction);
    private
        { Private declarations }
    public
        { Public declarations }
    end;
var
    FormVideo: TFormVideo;

```

```
implementation
{$R *.dfm}
procedure TFormVideo.FormClose(Sender: TObject; var Action:
TCloseAction);
begin
Action := caFree;
FormVideo := nil;
end;
end.
```