

**O ZBEKISTON RESPUBLIKASIALOQA, AXBOROTLASHTIRISH VA
TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI DAVLAT
QOMITASI**

**TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
NUKUS FILIALI**

Axborot texnologiyalari kafedrası

**Komp'yuter injeneringi fakulteti «5521900 -Informatika va axborot
texnologiyalari» yo'nalishining 4-kurs talabasi Qannazarov Shariarning**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzusi: Fermer xo'jaliklari ma'lumotlar bazasi tahlilining
murtimediyali tasviri**

Ilmiy rahbar: _____ B. Salimova
_____ Yu.Qutli'muratov

Kafedra mudiri: _____ t.f.n. T.Arzi'mbetov

NUKUS - 2014 y.

MUNDARIJA

Kirish	3
§1. Ma'lumotlar bazasi haqida asosiy tushinchalar	5
§2. Delphi vizual dasturlash vositasida ma'lumotlar bazasini yaratish texnologiyalari	14
§3. MBBTda ishlatiladigan ilovalarni tuzish va ishlatish vositalari	22
§4. Fermer xo'jaliklari ma'lumotlar bazasini muftimediya tahlilining dasturiy vositasini ishlab chiqish	36
Xulosa	45
Foydalanilgan adabiyotlar royxoti	46
Ilova	47

KIRISH

Avtomatlashtirilgan malum otlarni qayta ishlash tizimlari hisoblash texnikalarining, dasturlash tillarining va komp'yuterlarning matematik ta'minotining rivojlanish va takomillashishiga qarab bir nechta rivojlanish boskichlarini boshdan o'tkazdi va bugungi kunga kelib barcha saholarda avxtomatlashgan axborot tizimlarini qullanish imkoni yaratildi.

Ayniqsa qishloq xujaligi sohasiga tegishli ma'lumotlar bazasida saqlanayotgan ma'lumotlar bir nechta ko'rinishda va bir nechta "Word", "Excel", "Access" dasturlari asosida saqlanmaqda. Bunga qo'shimcha ma'lumotlarning tuzilishi yangi ma'lumotlarni kiritish va eskirganlarini chiqarib tashlash, shuningdek saqlanayotgan ma'lumotlarga o'zgartirish kiritish imkonini berishida birqancha muammolar tug'ilishlari mumkun. MBBT bunday holatlarda ma'lumotlarning yo'qolib ketmasligini va buzilgan ma'lumotlarni qayta tiklash imkoniyatini ta'minlashi zarur. Foydalanuvchilar faqat ularga kerakli ma'lumotlar bilangina ishlashlari zarur. Boshqa ma'lumotlar dan foydalanish ular uchun cheklangan bo'lishi kerak. Tizimda saqlanayotgan ma'lumotlardan bunga tegishli huquqi bo'lmagan shaxslar foydalanmasliklari zarur.

Qishloq xo'jalik ma'lumotlar bazasini avtomatlashtirish, axborotni yig'ish, saqlash va qayta ishlash, ishning unumdorlik tizimini oshirib xamda qo'l mehnatini anchagina kamaytiradi. Yanada ma'lumotlar bazasi ma'lumotlarni saqlashda va qayta ishlashda ya'ni kerakli ma'lumotlarni tez topishda, qayta tahrirlashda katta ahamiyat kasb etadi.

Bitiruv malakaviy ishi «Fermer» xo'jaliklari ma'lumotlar bazasini avtomatlashtirish va ma'lumotlarni xar qil tahlil o'tkazishga yo'naltirilgan bo'lib, mazkur ish «Fermer» xo'jaliklari ma'lumotlar bazasini mul'timediali avtomatlashgan tahlil yuritish haqida bo'lib, bu foydalanuvchilar uchun «Fermer» xo'jaliklariga berilgan shartnomalar va ularning urinlanishini parallel turda jadvalli va mul'timediali tahlil o'tkazga ega bo'lishdan iborat.

Bundan kelib chiqib mazkur muassasaning faoliyatinni avtomatlashtirish dolzarb hisoblanadi.

Bu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar qaralgan:

■S Ma'lumotlar omborida ishlashni mukammal o'rganish;

S Muassasa strukturasi bilan tanishish va shu asosida malumotlar strukturasi yaratish;

S Ma'lumotlar bazasiga qo'yilgan asosiy talablar bilan tanishib olish, buning asosida kerakli so'rovnoma va hisobotlarni ajratish;

S Malumotlar ombori uchun dasturiy ta'minot yaratish, shu bilan birga qulay va engil interfeys ishlab chiqish;

Bajarilgan bitiruv malakaviy ishi kirish, tortta paragraf, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ruyhati va ilovadan tashkil topgan.

Kirishda tanlangan mavzu dolzarbligi isbotlangan hamda bitiruv malakaviy ishining maqsadi va qo'yilgan maqsadga erishish uchun asosiy masalalar berilgan, ishning tarkibi yoritilgan.

Birinchi paragrafta malumotlar bazasi haqida asosiy tushunchalar keltirilib otilib, har qanday axborot tizimining maqsadi real muhit obektlari haqidagi malumotlarga ishlov berishdan iborat ekanliklari keltirilib otiladi.

Ikkinchi paragrafta Delphi vizual dasturlash vositasida malumotlar bazasini yaratish texnologiyalari va undagi MB bilan ishlovchi vositalar tarkibi haqida keltirilib o'tilgan.

Uchinchi paragrafta MBBTda ishlatiladigan ilovalarni tuzish va ishlatish vositalari yoki Delphi tarkibiga kiruvchi MBni boshqarishda ishlatiladigan ilovalarni tuzish va ishlatish vositalari haqida keltirilib otilgan.

Tortinchi paragrafta Fermer xojaliklarida malumotlar bazasini multimediyali tahlilining dasturiy vositasini ishlab chiqishning algoritmi haqida va ularning bajarilish ketma-ketligi keltirilib o'tilgan.

Xulosada asosiy qilingan ishning natijalari yoritilgan.

Adabiyotlarning ruyhatida malakaviy bitiruv ishini bajarishda foydalangan adabiyotlar keltirilgan.

Ilovada forma va malumotlar bazasining kodlari berilgan.

§1. Ma'lumotlar bazasi haqida asosiy tushinchalar

Har qanday axborot tizimining maqsadi real muhit ob'ektlari haqidagi ma'lumotlarga ishlov berishdan iborat. Keng ma'noda ma'lumotlar bazasi - bu qandaydir bir predmet sohasidagi real muhitning aniq ob'ektlari haqidagi ma'lumotlar to'plamidir. Predmet sohasi deganda avtomatlashtirilgan boshqarishni tashkil qilish uchun o'rganilayotgan real muhitning malum bir qismi tushiniladi. Masalan, korxona, zavod, ilmiy tekshirish instituti, oliy o'quv yurti va boshqalar.

Shuni qayd qilish lozimki, **MB**ni yaratishda ikkita muhim shartni hisobga olmoq zarur:

Birinchidan, ma'lumotlar turi, ko'rinishi, ularni qo'llaydigan programmalarga bog'liq bo'lmasligi lozim, ya'ni **MB**ga yangi ma'lumotlarni kiritganda yoki ma'lumotlar turini o'zgartirganda, programmalarni o'zgartirish talab etilmasligi lozim.

Ikkinchidan, **MB**dagi kerakli ma'lumotni bilish yoki izlash uchun biror programma tuzishga hojat qolmasin.

Shuning uchun ham **MB**ni tashkil etishda malum qonun va qoidalarga amal qilish lozim. Bundan buyon **axborot** so'zini **ma'lumot** so'zidan farqlaymiz, ya'ni **axborot** so'zini umumiy tushuncha sifatida qabul qilib, **ma'lumot** deganda aniq bir belgilangan narsa yoki hodisa sifatlarini nazarda tutamiz.

Ma'lumotlar bazasini yaratishda, foydalanuvchi axborotlarni turli belgilar bo'yicha tartiblashga va ixtiyoriy belgilar birikmasi bilan tanlanmani tez olishga intiladi. Buni faqat malumotlar tizimalashtirilgan holda bajarish mumkin.

Tizimalashtirish - bu ma'lumotlarni tasvirlash usullari haqidagi kelishuvni kiritishdir. Agar ma'lumotlarni tasvirlash usuli haqida kelishuv bo'lmasa, u holda ular tizimalashtirilmagan deyiladi. Tizimalashtirilmagan ma'lumotlarga misol sifatida matn fayliga yozilgan ma'lumotlarni ko'rsatish mumkin.

Misol 1. Studentlar (sinov daftarchasining nomeri, familiyasi, ismi, otasining ismi, o'rtacha baho va stependiya miqdori) haqidagi axborotdan iborat tizimalashtirilmagan ma'lumotlarga misol 1-Rasmda ko'rsatilgan.

1.	Reyting daftarcha nomeri 654311
2.	Familiyasi Avazov
3.	Ismi Jamol
4.	Otasining ismi Alievich
5.	Tugilgan sana 15-yanvar', 1979 yil
6.	O'rtacha baho 4,78
7.	Reyt. daft. nomeri 545712
8.	F-yasi Ortiqov
9.	Ismi Akram
10	Ota. ismi Salimovich
.	
11	Tugilgan sana 3/XI 1978 yil
.	
12	O'rta baho 4,61
.	
13	Reyt. d. nomer 453225
.	
14	F-yasi Lazizova
.	
15.	Ismi Saida
16	Otasi. Xo'jaevna
.	
17	Tugilgan sana 8.08.80
.	
18	O r. baho 4,52
.	
19	R/d. nomeri 685564
.	
20	Fam. Safarov
.	
21.	Ismi Toshmurod
22	Otasi Karimovich
.	
23	Tug'il. sana 12-apr., 81 y.
.	
24	O rtacha b. 4,03
.	
25	R/d. N 654786
.	
26	F-ya Javlonov I. Alisher
.	
27	O. Ozodovich
.	
28	T. s 31/12/1982 O'. b. 3,69
.	

1-Rasm. Tizimalashtirilmagan ma'lumotlarga misol.

Tizimalashtirilmagan holda saqlanayotgan ma'lumotlardan zarur bolganini qidirib topish ancha murakkab, uni tartiblashni esa dyarli bajarib bolmaydi

Bu ma' lumotlarni tizimlashtirish va qidirishni avtomatlashtirish uchun ma lumotlarni tasvirlash usullari haqida ma lum bir kelishuvni ishlab chiqish zarur.

Misol 2. 1-misolda ko'rsatilgan ma'lumotlarni oddiy jadval ko'rinishidagi tizilmaga solingandan so'ng, u 2-Rasmda tasvirlangan ko'rinishga ega bo'ladi.

<i>Reyting daftarcha nomeri</i>	<i>Familiya</i>	<i>Ismi</i>	<i>Otasining ismi</i>	<i>Tugilgan sana</i>	<i>O[^]rtacha baho</i>
654311	Avazov	Jamol	Alievich	15/01/1979	4,78
545712	Ortiqov	Akram	Salimovich	03/11/1978	4,61
453225	Lazizova	Saida	Xo'jaevna	07/07/1980	4,52
685564	Safarov	Toshmurod	Karimovich	12/04/1981	4,03
654786	Javlonov	Alisher	Ozodovich	31/12/1982	3,69

2-Rasm. Tizilmalashtirilgan ma'lumotlarga misol.

Ma'lumotlar bazasidan foydalanuvchilar turli amaliy dasturlar, dasturiy vositalari, predmet sohasidagi mutaxassislar bo'lishi mumkin.

Ma'lumotlar bazasining zamonaviy texnologiyasida ma'lumotlar bazasini yaratish, uni dolzarb holatda yuritishni va foydalanuvchilarga undan axborot olishini ta'minlovchi maxsus dasturiy vosita, ya'ni ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi yordami bilan markazlashtirilgan holda amalga oshirishni nazarda tutadi.

Ma'lumotlar bazasi - EHM xotirasiga yozilgan ma'lum bir strukturaga ega, o'zaro bog'langan va tartiblangan ma'lumotlar majmuasi bo'lib, u biror bir ob'ektning xususiyatini, holatini yoki ob'ektlar o'rtasidagi munosabatni ma'lum ma'noda ifodalaydi. MB foydalanuvchiga strukturalashtirilgan ma'lumotlarni saqlash va ishlatishda optimal qulaylikni yaratib beradi.

Ma'lumki ma'lumotlarni kiritish va ularni qayta ishlash jarayoni katta hajmdagi ish bo'lib ko'p mehnat va vaqt talab qiladi. MB bilan ishlashda undagi ma'lumotlarning aniq bir strukturagi ega bo'lishi, birinchidan foydalanuvchiga ma'lumotlarni kiritish va qayta ishlash jarayonida undagi ma'lumotlarni tartiblashtirish, ikkinchidan kerakli ma'lumotlarni izlash va tez ajratib olish kabi qulayliklarni tug'diradi. MB tushunchasi fanga kirib kelgunga qadar, ma'lumotlardan turli ko'rinishlarda foydalanish juda qiyin edi. Bugungi kunda turli

ko'rinishdagi ma'lumotlardan zamonaviy komp'yuterlarda birgalikda foydalanish va ularni qayta ishlash masalasi hal qilindi. Komp'yuterlarda saqlanadigan MB maxsus formatga ega bo'lgan muayyan tuzilmali fayl bo'lib, undagi ma'lumotlar o'zaro bog'langan va tartiblangandir.

Demak, ma'lumotlar bazasi deganda malum bir strukturada saqlanadigan ma'lumotlar to'plami tushuniladi. Boshqacha qilib aytganda MB - bu malum berilgan aniq bir strukturaga ega bo'lgan ma'lumotlarni o'z ichiga oluvchi maxsus formatga ega bo'lgan fayldir. Ma'lumotlarni strukturalashtirish - bu shunchaki ma'lumotlarni tasvirlashda qandaydir moslikni kiritish usulidir. Odatda MB malum bir ob'ekt sohasini ifodalaydi va uning ma'lumotlarni o'z ichiga oladi, ularni saqlaydi va foydalanuvchiga ma'lumotlarni qayta ishlashda undan foydalanish imkonini yaratib beradi.

Ma'lumotlar bazasi-bu malum bir predmet sohasiga oid tizimlashtirilgan (strukturalashtirilgan) ma'lumotlarning nomlangan to'plamidir.

Ma'lumotlar bazasi tushunchasi may don, yozuv, fayl (jadval) kabi elementlar bilan chambarchas bog'liq (3-rasm).

Maydon-bu ma'lumotlarni mantiqiy tashkil etishni elementar birligi bo'lib, u axborotni eng kichik va bo'linmas birligi bo'lgan rekvizitga mos keladi. Maydonni tasvirlash uchun quyidagi tavsiflardan foydalaniladi:

Maydon nomi, masalan, familiyasi, ismi, tug'ilgan sana, lavozimi, ish staji, mutaxassisligi.

1-maydon nomi	2-maydon nomi	3-maydon nomi				N- maydon nomi
						EzyB

I

Maydon

3-rasm. Ma'lumotlar bazasi tuzulmasining asosiy elementlari. *Maydon turi*, masalan, son (chislovoy), simvol (simvol'ni'y), sana/vaqt (data/vremya), mantiqiy (logicheskiy).

Maydon uzunligi (olchami), masalan, eng k o p simvollar sig'imi;

Maydon aniqligi, (son tipidagi ma'lumotlar uchun) masalan, sonning onlik ksr qismini aks ettirish uchun o'nlik raqamdan to'rtta.

Yozuv -bu mantiqiy bog'langan maydonlar to'plami. Yozuv tuzilishi uchun uning tarkibiga kiruvchi maydolar tarkibi va joylashishi ketma-ketligi bilan aniqlanib, ularni har biri ichida elementar yozuvlarning nusxasi deb ataladi. Yozuv ob'ektning biror bir elementi haqida to'liq ma'lumotni ifodalaydi.

Fayl (jadval) -bu bir xil tuzilmaga ega bo'lgan yozuvning nusxalar to'plamidir. U o'zicha har bir maydonda qiymatga ega.

Misol 3. STUDENT faylidagi (jadvalidagi) yozuvlarning mantiqiy strukturasi tavsiflashga doir misol 4-rasmda ko'rsatilgan. Bu faylga 2-rasmda ko'rsatilga ma'lumotlar joylashtirilgan. STUDENT faylidagi yozuvning tuzilishi chiziqli bo'lib, u o'zgarmas uzunlikdagi yozuvlardan iborat. Yozuv maydonlari takrorlanuvchi qiymatlar guruhiga ega emas. Maydon qiymatiga murojaat uning nomeri bo'yicha amalga oshiriladi.

Fayl nomi STUDENT					
Maydon		Kalit belgisi	Maydon formati		
Nomni belgilash	To4iq nomlanish (rekvizit)		Tip	Uzun- ligi	Aniq- ligi
Nomer	Talaba reyting daftarchasi nomeri	*	simvol	10	
Famil	Talaba familiyasi		simvol	10	
Ismi	Talaba ismi		simvol	8	
Ota.ismi	Talaba otasi ismi		simvol	10	
T kun	Talabaning tug'ilgan sanasi		sana	8	
O'rta_bah o	Talabaning o'rtacha bahosi		son	3	2

4-rasm. STUDENT faylidagi yozuvlar mantiqiy tuzi ishini tavsifi.

Har bir MB jadvali o'zining birlamchi kalitiga ega bo'lishi mumkin. Birlamchi kalit deganda ezuvlar kaytarilmasligini ta'minlovchi maydon (polya) yoki maydonlar guruxi tushiniladi. Birlamchi kalit sifatida ishlatiladigan maydon eki maydonlar guruxi, bir xil yozuvga ega bo'lmaslik shartini bajarishi kerak. Masalan, yuqorida keltirilgan 2 rasmdagi jadvaldagi maydonlardan faqat reyting daftarchasi nomeri birlamchi kalit bo'laoladi. Boshqa maydonlarida bir xil yozuvlar takrorlanishi mumkin. Shu sabab ular birlamchi kalit bo'laolmaydi. Birlamchi kalit qisqa va sonli maydonlardan tashkil topishi maqsadga

muvofigdir. MB jadvaliga birlamchi kalitni kiritishdan maqsad, jadvaldagi ma'lumotlarni izlash, tartiblashtirish va tanlab olishda qulaylikni beradi. Birlamchi kalit kiritish yoki kiritmaslik foydalanuvchi tamonidan MB jadvali strukturasi tashkil qilishda aniqlanadi.

Bosh jadval yordamida qaram jadvaldagi mos ma'lumotlarni chaqirishni ta'minlash uchun qaram jadvalda tashqi kalit tashkil qilinadi. "Bitta-ko'pga" bog'lanish holatida tashqi kalit bosh jadvalda tashkil qilinadi. Birinchi va ikkinchi kalitlarni aniqlashda MBBT avtomatik ravishda jadvalda indekslarni quradi.

Indekslar kiritish mexanizmi MB jadvalidagi ma'lumotlarni tez topish va ajratib olish kabi imkoniyatlarni beradi.

Misol uchun, agar quyidagi jadval berilgan bo'lsa, uning mantiqiy nuqtai nazardan indeksleri quyidagicha bo'ladi.

Yozuv №	Tovarning tushish vaqti	Tovar nomlari	Soni
1	10.01.2005	Shakar	10
2	12.01.2005	Kartoshka	50
3	12.01.2005	Sabzi	20
4	14.01.2005	Shakar	50
5	14.01.2005	Sabzi	10
6	16.01.2005	Olxo'ri	4

Tovarning tushish vaqti		Tovar nom	ari	Soni bo'yicha	
Sana	Yozuv №	Tovar	Yozuv №	Soni	Yozuv №
10.01.2005	1	Shakar	1	10	1
12.01.2005	2	Kartoshka	2	50	2
12.01.2005	3	Sabzi	3	20	3
14.01.2005	4	Shakar	4	50	4
14.01.2005	5	Sabzi	5	10	5
16.01.2005	6	Olxo'ri	6	4	6

Agar barcha yozuvlar ichidan faqat "shakar" nomli tovarni olishimiz kerak bo'lsa, jadvaldagi hamma ma'lumotlarni qarab ko'rish shart emas. U holda yozuv

ko'rsatgichi to'g'ridan-to'g'ri "shakar" turgan birinchi yozuvga keladi va takrorlanadi. Agar jadvaldagi hamma "soni">16 shartni qanoatlantiruvchi yozuvlarni chiqarish yoki

ular ustida biror bir operatsiya bajarish kerak bo'lsa, u holda yozuv ko'rsatgichi qiymati "soni">16 shartni qanoatlantiruvchi birinchi turgan yozuvga teng bo'ladi.

Bundan xulosa qilib aytganda jadvallarda "indeksatsiya" kiritish jadval ma'lumotlarini izlash, bir nechasini tanlab olish va ajratish kabi ishlarda qulaylikni tug'diradi. Bu esa o'z navbatida jadval ustida har xil operatsiyalar olib borishni foydalanuvchiga osonlashtiradi. Haqiqatda indekslashni tashkil etish ancha qiyin bo'lib, u MBni loyihalash jarayonida uning strukturasi tashkil etish vaqtida aniqlanadi.

MBdan foydalanishda, ya'ni undagi ma'lumotlar ustida har xil ishlar bajarishda bir necha usullar majud. Bu usullarga baza ma'lumotlaridan foydalanishga murojaat (dostup) usullari deyiladi. Quyidagi baza ma'lumotlardan foydalanish usullarini ko'rib chiqamiz.

1.Ketma-ket murojaat usuli. Ketma-ket murojaat usuli MB jadvaliga so'rovlarning bajarilishi uchun jadvaldagi hamma yozuvlarni qarab chiqadi. Masalan, bu usul yordamida birinchi yozuvdan oxirgi yozuvgacha kerakli yozuvlarni berilgan so'rov bo'yicha qarab, chiqib ularni ajratib chiqarish mumkin. Bu usulning uncha effektiv emasligi faqat uning tez izlab topishda vaqtning yoki hisoblash resurslarining ortiqcha ishlatilishidir.

2.Indeksli ketma-ket murojaat usuli. Indeksli ketma-ket murojaat usuli MB jadvaliga berilgan so'rov bajarilishi uchun yozuv ko'rsatgichini so'rov shartini bajaruvchi yozuvning birinchisiga olib kelib qo'yadi. Keyin yozuv ko'rsatgichi so'rov shartini qanoatlantiruvchi keyingi qatorga o'tadi. Shunday qilib so'rov shartini qanoatlantiruvchi hamma qator o'qiladi. Demak, indeksli ketma-ket murojaat usulida jadvalda faqat so'rov shartini qanoatlantiruvchi yozuvlar o'qiladi.

3.To'g'ridan-to'g'ri murojaat usuli. Indeksli ketma-ket murojaat usulida jadvaldan bir yoki bir necha maydonlar guruhi qiymati bo'yicha to'g'ridan to'g'ri kerakli yozuvlar olinadi. Bu usul ikkinchi usulning xususiy holi deb qaraladi. Chunki indeksli ketma-ket murojaat usuli to'g'ridan-to'g'ri usulni ishlatadi. Yozuv ko'rsatgichi so'rov sharti qanoatlantiradigan indeksning birinchi qatoriga qo'yiladi va kerakli shartni qanoatlantiruvchi indeksli yozuvlarni o'qib bo'lgandan song ketma-ket murojaat usuli bo'yicha qator indeksi bo'yicha siljiydi.

Paradox va Dbase MBBSda indekslar boshqa faylda saqlanadi. Oracle, SyBase, InterBase va SqrServer MBBSda esa indekslar birgalikda baza fayilining o'zida saqlanadi.

Ma'lumotlarga ishlov berish texnologiyasi bo'yicha ma'lumotlar bazasi markazlashtirilgan va taqsimlangan bazalarga bo'linadi.

Markazlashtirilgan ma'lumotlar bazasi bir hisoblash tizimining xotirasida saqlanadi. Agar bu hisoblash tizimi komp'yuterlar tarmog'ining komponenti bo'lsa, u holda bunday bazaga tarmoq orqali kirish uchun ruxsat berilishi mumkin. Ma'lumotlar bazasi dan bunday foydalanish usuli komp'yuterlarning lokal tarmoqlarida ko'p uchiraydi.

Taqsimlangan ma'lumotlar bazasi hisoblash tarmog'ining turli komp'yuterlarida saqlanuvchi bir-necha qismlardan iborat bo'lib, ular kesishuvi, xatto bir-birini takrorlashi mumkin. Bunday baza bilan ishlash ma'lumotlarni taqsimlangan bazasini boshqarish tizimining yordami bilan amalga oshiriladi.

Ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlardan foydalanish huquqi bo'yicha ular lokal kirish huquqiga ega bo'lgan ma'lumotlar bazasi va uzoq masofadan (tarmoqdan) kirish huquqiga ega bo'lgan ma'lumotlar bazasiga bo'linadi.

Tarmoqdan kirish huquqiga ega bo'lgan ma'lumotlar bazasini markazlashtirilgan tizimi bu kabi tizimlarning turli arxitekturasini nazarda tutadi:

- Fayl-server;
- Klient-server.

Fayl-server. Ushbu kontseptsiyada tarmoqdan kirish huquqiga ega bo'lgan ma'lumotlar bazasi tizimining arxitekturasini markaziy EHM (fayllar serveri) sifatida tarmoq komp'yuterlaridan birini ajratib ko'rsatishini nazarda tutadi. Bunday komp'yuterda umumiy foydalanishga mo'ljallangan markaziy ma'lumotlar bazasi saqlanadi. Tarmoqdagi boshqa hamma komp'yuterlar ishchi stantsiyalari

12

funktsiyasini bajaradi. Ularning yordami bilan foydalanuvchi tizimdan markaziy ma'lumotlar bazasiga kirishi ta'minlanadi. Ma'lumotlar bazasi fayllari foydalanuvchi so'rovlariga mos ravishda ish stantsiyalariga yuboriladi. Ma'lumotlarni qayta ishlash asosan ish stantsiyalarida amalga oshiriladi. Ma'lumotlar bazasiga kirish intensivligi katta bo'lganda axborot tizimining unumdorligi pasayadi. Foydalanuvchilar ish stantsiyalarida lokal ma'lumotlar bazasi yaratishlari va ulardan yakka tartibda foydalanishlari ham mumkin.

Klient-server. Bu kontseptsiyada, markaziy ma'lumotlar bazasi maxsus komp'yuterda (Ma'lumotlar bazasi serverida) saqlanishi bilan birga, ma'lumotlarni qayta ishlash masalalarining asosiy qismi bajarilishini ta'minlashi zarur.

Klient (ish stantsiyasi) tomonidan ma'lumotlarga berilgan so'rov serverdagi ma'lumotlarni qidirish va topishga olib keladi. Olingan ma'lumotlar (ammo fayllar emas) tarmoq bo'yicha serverdan klientga uzatiladi. Klient-server arxitekturasining o'ziga xos xususiyatlaridan biri SQL so'rovlar tilidan foydalanish hisoblanadi.

Ma'lumotlar bazasi - axborot tizimlarining eng asosiy tarkibiy qismi bo'lib hisoblanadi. Ma'lumotlar bazasidan foydalanish uchun foydalanuvchi ishini engillashtirish maqsadida ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari yaratilgan. Bu tizimlar ma'lumotlar bazasini amaliy dasturlardan ajratadi.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) -bu dasturiy va apparat vositalarining murakkab majmuasi bo'lib, ular yordamida foydalanuvchi ma'lumotlar bazasini yaratish va shu bazadagi ma'lumotlar ustida ish yuritishi mumkin.

Juda ko'p turdagi MBBT mavjud. Ular o'z maxsus dasturlash tillariga ham ega bo'lib, bu tillarga SUBD buyruqli dasturlash tillari deyiladi. MBBTga Oracle, Clipper, Paradox, FoxPro, Access va boshqalarni misol keltirish mumkin.

§2. Delphi vizual dasturlash vositasida ma'lumotlar bazasini yaratish texnologiyalari

MBBT til vositalari va zmonaviy MBBT til vositalari tarkibiga quyidagilar kiradi:

- *Malumotlarni yoritish tili, - malumotlarni mantiqiy strukturasini yoritishga muljallangan;*
- *Malumotlarni kayta ishlash tili, malumotlar ustida asosiy kiritish, uzgartirish va tanlash operatsiyalarini bajarilishi ta'minlash;*
- *Strukturalangan surovlar tili (SQL - Structured Query Language), MB strukturasini boshkarish, malumotlarni boshkarish va kayta ishlashni ta'minlash;*
- *Namuna buyicha surovlar tili (QBE - Query By Example), MB uchun surovlarni vizual yaratishni ta'minlash.*

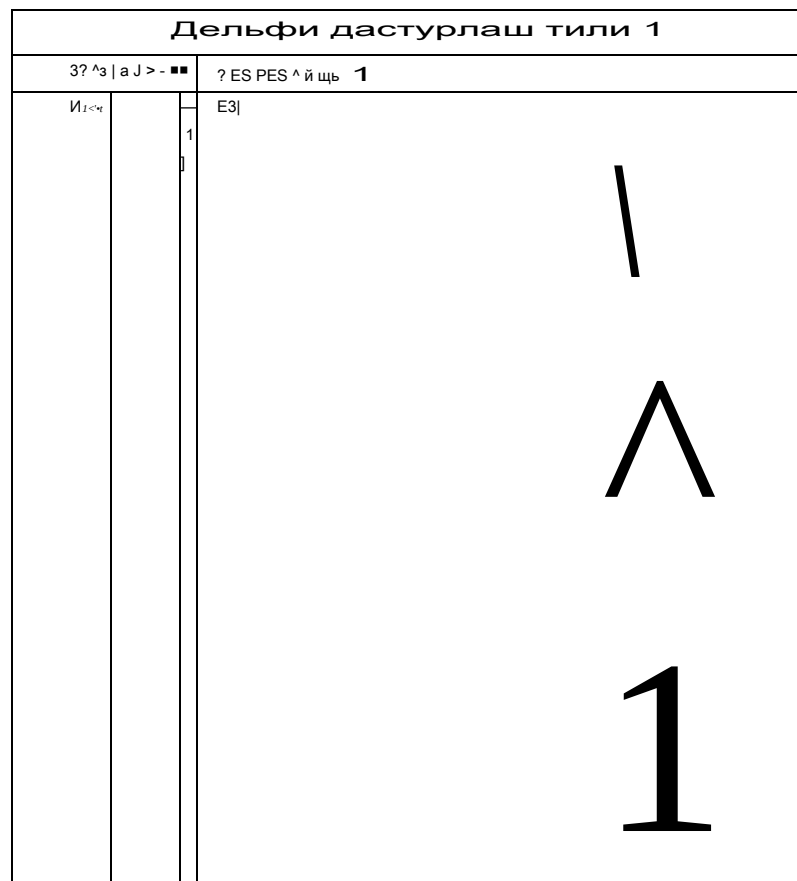
MB bilan ishlovchi vositalar tarkibiga quyidagilar kiradi:

- *MB bilan ishlashga muljallangan vositalarni ikki turga bulish mumkin:*
 - *instrumental vositalar vositalar;*
 - *komponentlar komponentlar.*
- *Instrumental vositalarga MB xizmat kursatuvchi maxsus dasturlar va dasturlar paketini kiritish mumkin.*
- *Komponentlar MB bilan operatsiyalar bajaruvchi dasturlarni ratishga muljallangan elementlardir.*

Instrumental vositalar tarkibiga quyidagilar kiradi:

- *Borland Database Engine (BDE) - dasturlardan turib MB murojatni amalga oshirib beruvchi drayverlar va bibliotekalar tuplamidan iborat protsessordir.*
- *BDE Administrator -BDE xar xil parametrlarini sozlovchi dastur.*
- *Database Desktop - jadvallar, QBE va SQL surovlarni yaratuvchi va uzgartiruvchi dastur.*
- *SQL Explorer - MB ni kursatuvchi va uzgartiruvchi dastur.*
- *SQL Builder -SQL surovlarni vizual yaratishga kumaklashuvchi dastur;*

- *SQL Monitor - MB da SQL surovlarni bajarilish tartibini kuzatuvchi dastur.*
- *Data Pump -MBlari urtasida malumotlarni kuchiruvchi dastur.*
- *InterBase Server Manager - InterBase serverini ishga tushuruvchi dastur*
- *SQL Links - korporativ MBBT murojat drayverlari.*
- *InterBase Server - InterBase serverini klient va server kismi. MB uchun komponentlar tarkibiga quyidagilar kiradi:*
- *MB MB komponentlari komponentlari ikkiga ikkiga bulinadi bulinadi:*
 - *Vizual*
 - *Novizual*
- *Novizual komponentlar jadval ichida joylashgan malumotlarga murojatni amalga oshirishga muljallangan. Ular MB jadvallari va vizual komponentlar orasida ishtirok etadi.*
- *Vizual komponentlar dasturlarni interfeys kismini yaratishda ishlatiladi. Ular yordamida foydalanuvchi jadvallardagi ma'lumotlarni kurishi va uzgartirishi mumkin.*
- *MB uchun komponentlar tarkibiga quyidagilar kiradi:*
- *MB bilan ishlovchi komponentlar quyidagi panellarda joylashgan:*
 - *Data Access*
 - *Data Controls*
 - *dbExpress*
 - *BDE*
 - *ADO*
 - *Decision Cube*
 - *QReport*
 - *InterBase*



Data Access панели

Data Access панелида маълумотларга булган мурожатни ташкил этиб берувчи новизуал компонентлар жойлашган:

- **DataSource** – маълумотлар манбаи;
- **ClientDataSet** – клиент маълумотлар туплами;
- **DataSetProvider** – маълумотлар туплами провайдери.



Data Controls paneli

- DBGrid- tablitsa;
- DBNavigator - navigatsion interfeys;
- DBText- izox;
- DBEdit - bir katorli matn redaktori;
- DBMemo- kup katorli matn redaktori;
- DBImage- grafik komponent;
- DBListBox- ruyxat yaratish komponenti;
- DBComboBox - ochiladigan ruyxat;
- DBCheckBox - individual' tanlash komponenti;
- DBRadioGroup - bir biriga boglik tanlash komponentlari guruxi;
- DBLookupListBox - boshka ma'lumotlar tuplamidan yaratiladigan ruyxat komponenti;

- DBLookupcomboBox - boshka ma'lumotlar tuplamidan yaratiladigan ochiladigan royxat;
- DBRichEdit- tulik funktsiyali redaktor;
- DBCtrlGrid- yaxshilangan tablitsa;
- DBChart- diagramma.

Data Controls панели



BDE paneli

- Table - MB jadvali asosidagi ma'lumotlar tuplami; Query
- SQL-surovlarga asoslangan ma'lumotlar tuplami; StoredProc - serverda saklanadigan chakiruv protsedurasi;
- DataBase - MB bilan ulanish;
- Session - MB bilan joriy ish seansi;
- BatchMove - ma'lumotlar guruxi usti amallar bajarish;
- UpdateSQL -SQL-surovga asoslangan, ma'lumotlar tuplamini uzgartirish;

BDE панели



ADO paneli

- ADO panelida ADO (Active Data Objects) texnologiyasi bilan ma'lumotlarni boshkarishga muljallangan komponentlar joylashgan:
- ADOConnection - ulanish;
- ADOCommand - komanda; -ADODataset - ma'lumotlar tuplami; -ADOTable -Table ma'lumotlar tuplami;
- ADOQuery -Query ma'lumotlar tuplami;
- ADOSToredProc - server chakiruv protsedurasi;

ADO панели

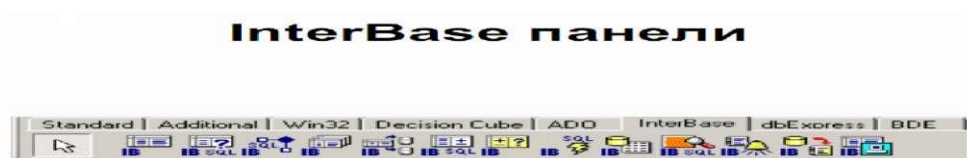


InterBase paneli

- InterBase panelida InterBase serveri bilan ishlovchi komponentlar joylashgan:

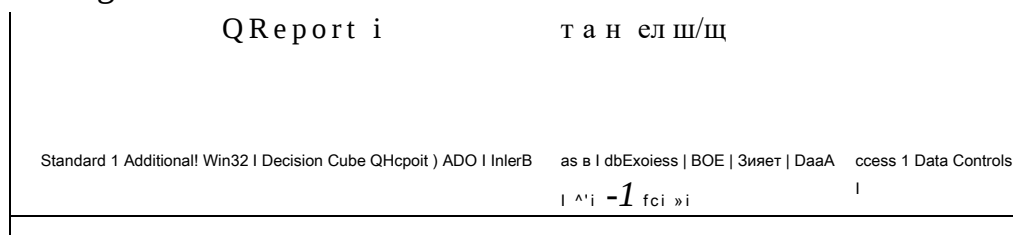
- IBTable - Table ma'lumotlar tuplami;
- IBQuery - Query ma'lumotlar tuplami;
- IBStoredProc - serverdagi chakiruv protseduralari;
- IBDatabase - MB bilan ulanish
- IBTransaction - tranzaktsiya;
- IBUpdateSQL - SQL-surov asosida ma'lumotlarni uzgartirish;
- IBDataSet - ma'lumotlar manbai;
- IBSQL - SQL-surovni bajarish;
- IBDataBaseInfo - MB xakida ma'lumot;

- IBSQLMonitor - SQL-surovlarni bajarilish monitori;
- IBEvents - serveragi xodisalar;



QReport paneli

- QReport panelida xisobotlar tayyorlashga muljallangan komponentlar joylashgan:
- QuickRep - xisobot shabloni;
- QRSubDetail-«asosiy-buysinuvchi» boglangan jadvallar uchun xisobot satr;
- QRStringsBand - xisobotni belgili satr;
- QRBand - xisobot satrlari;
- QRChildBand - xisobotni boshka satr koshidagi satr;
- QRLabel - metka;
- QRDBText - matnli kator; •QRExpr- matematik ketma-ketliklar; •QRSysData- tizim malumotlari; •QRMemo- kup katorli matn;
- QRExprMemo - kup katorli matematik ketma-ketliklar;
- QRRichText - formatlangan matnlar;
- QRDBRichText - jadval uchunformatlangan matnlar komponenti; •QRImage- grafik komponent;
- QRDBImage - jadval uchun grafik komponent; •QRPreview- xisobotni kurish oynasi;
- QRChart - diagramma.



И-----

Print Preview

Мониторинг выходов рекламных блоков

Время	Название рекламы	Язык	Секунд	Цена за мин.	Сумма
Navroz					
0000000000000000					
10:00	MTC биз	Узб	100	100	10000
12:00	MTC Беринга	Рус	100	150	15000
13:00	MTC биз	Узб	50	100	5000
11:00	Coscom	Рус	15	100	1500
ZZZZ ZZZZ ZZZZ ZZZZ ZZZZ					
15:00	MTC Беринга	Рус	10	150	1500
00:20	Билайн	Рус	100	200	20000
0000000000000000					
hhhhhhhhhhhhhhhhhhhh					
dfgdgsdgdgthh					
Terra					
sdhdsdhf					
15:00	hhhhhhhhhhhh	Узб	15	0	0
21:00	ddddddddd	Рус	100	0	0

Page 1 of 1

Создание приложения

Приложение без кода

LAST_NAME	FIRST_NAME	ACCT_NBR	ADDRESS_1	CITY
Davis	Jennifer	1023495	100 Cranberry St.	Wellesley
Jones	Arthur	2094056	10 Hunnewell St	Los Altos
Parker	Debra	1209395	74 South St	Atherton
Sawyer	Dave	3094095	101 Oakland St	Los Altos
White	Cindy	1024034	1 Wentworth Dr	Los Altos

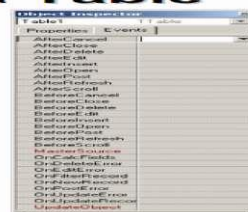
Взаимосвязь компонентов приложения и таблицы БД



Настройка DataSource



Настройка Table



Настройка DBNavigator

EZ)

[DBNavigator! T^J-I j- ■■¹ - |
Properties | Events |

DataS-
ourcee
DragOu
sor
DragKin
d Drag
Mode
Enable
d Flat
Height
HelpCo
ntext
Helpke
yword
MainLv

«Drag
drnMan
ual

" Ъ - Ъ * l - I * M

| DBNavigator! TDBNavigator - |

Properties Events |

BeforeAction

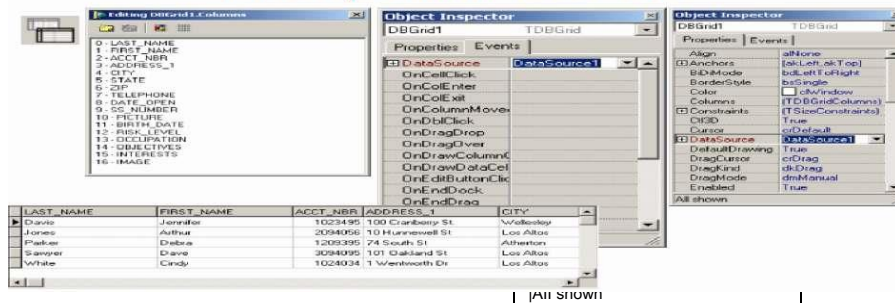
DataSource

OrOick

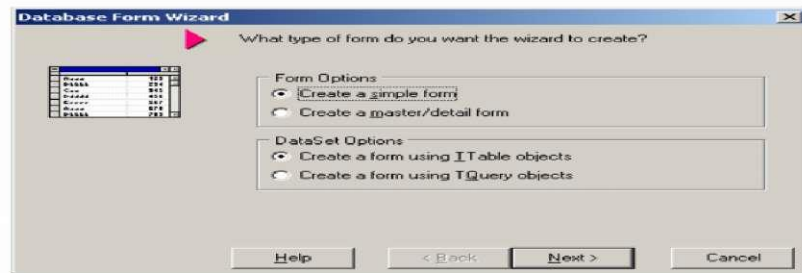
OnConl

extPopuii

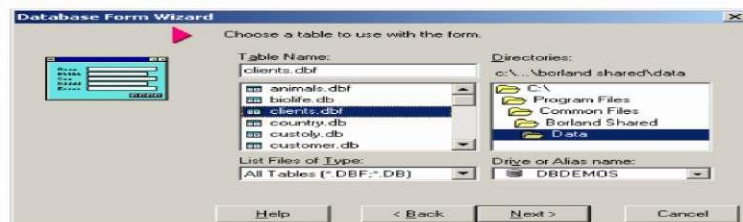
Настройка DBGrid



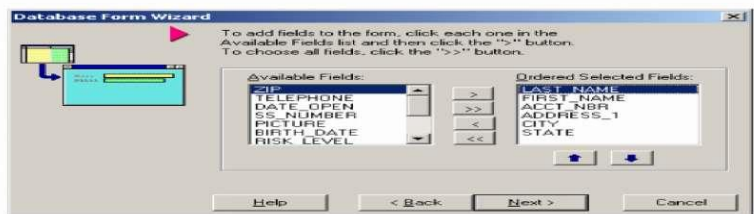
Окно Database Form Wizard



Выбор таблицы БД



Выбор полей таблицы



Расположение компонентов



Завершающий этап



Форма созданный о FormWisard

П <i>m</i> ^ <i>ш</i>			- Lai
LAST^NAME	FIRST NAME	ACCT NBR	
E ri LAS T_NAM E	E ci FI R S T_M AM E	E ci ACCTT	
ADDRESS 1	CITY	STATE	
EditADDFIESS_	editciTV	Cci	

Компонен

ЖЧГ о і в ж ш ■ о ■ ж е ■ ж "Ж"	О' ЯЗ. О Ж-Ж С "ЖГ ж".	Зна ч с* 11 ж ж я
TTafc»le 1	Da.ta.B as elST a пше ХаЪ l eN am e tive	cibdemo s clients.dbf true
D at aSou rc e 1	DataSet	Table 1
DBGrid 1	D ata S o u rc e	DataSource 1
DBTSTavigator 1	D ataS o li rc c	DataSource 1

§3. MBBTda ishlatiladigan ilovalarni tuzish va ishlatish vositalari

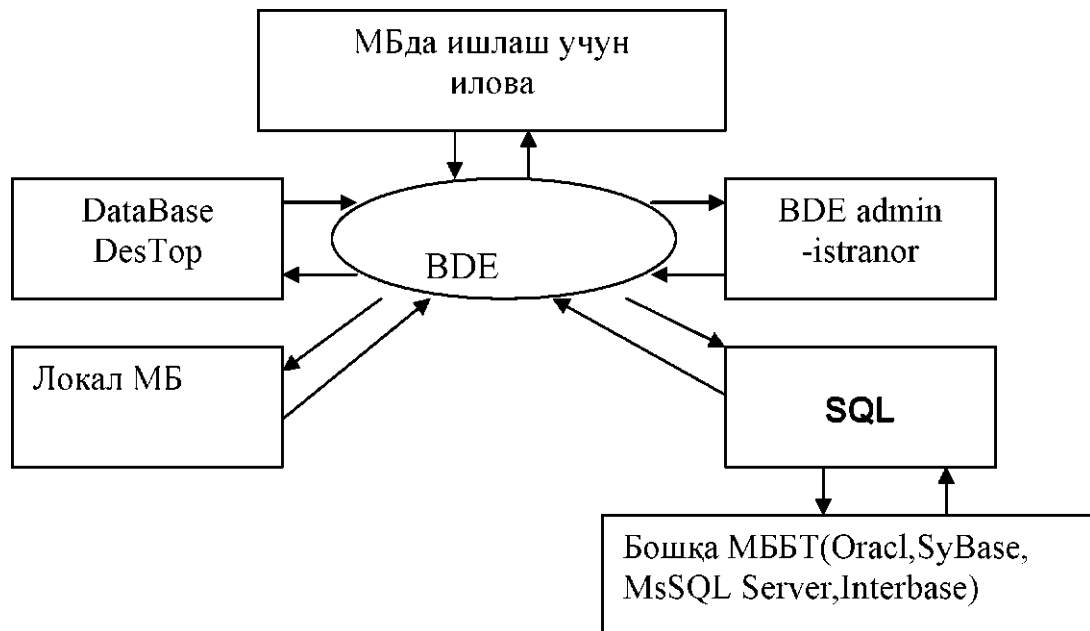
Delphi tarkibiga kiruvchi MBni boshqarishda ishlatiladigan ilovalarni tuzish va ishlatish vositalariga quyidagilar kiradi:

-BDE (Borland Database Engine). Borland ma'lumotlar bazasi mashinasi. Uning tarkibiga dasturlar to'plami kiritilgan bo'lib, ular lokal va klient server toifasining MBga murojaat qilishni va undan foydalanishni tashkil qilib beradi.

-SQL LINKS. Boshqa MBBT bilan (Masalan, SysBase, Oracl, MsSQL Server) ishlash uchun drayverlar. Delphi tizimi Paradox va Dbase MBBT lari uchun SQLni ishlatmaydi, BDE yordamida bajaradi.

-DBE administrator - bu utilita bo'lib MBga psevdonimlar, parametrlar va MB o'rnatish uchun ishlatiladi. Delphida tuzilgan ilova yordamida MB bilan ishlash vaqtida Mbdan foydalanish uning psevdonimi bo'yicha amalga oshiriladi.

-DataBase Destop (DBD). Mbni ko'rish, taxrirlash va tashkil qilish uchun maxsus vosita (utilita). Bu utilita asosan Paradox va Dbase MBBT uchun uning jadvallari bilan ishlashga yo'naltirilgan bo'lib, ayrim hollarda boshqa tashqi MBBT jadvallari bilan ishlashda ham foydalaniladi. Ilovalarning o'zaro bog'lanishining umumiy modeli quyidagi sxemada berilgan.



-DataBase Explorer (SQL Explorer). MB psevdonimi, konfiguratsiyasi va strukturasi ko'rish, hamda MB jadvaliga so'rov berish utilitalarini o'z ichiga oladi.

-SQL manitor. SQL so'rovlarini bajarish vositasi.

- Visual Query Builder. Delphi tarkibiga kiruvchi vosita bo'lib, SQL -so'rovlarini avtomatlashtirishni tashkil etadi.
- Data Dictionary -ma'lumotlar lug'ati. MB jadvali maydonlari atributini saqlaydigan vosita.
- MB bilan ishlash uchun vizual bo'lmagan komponentalar. Vizual bo'lmagan komponentalar ilovalar bilan MB jadvalini bog'lashga xizmat qiladi. Bu komponentalar Data Access komponentalar palitrasida joylashgan.
- MB bilan ishlash uchun vizual komponentalar. Delphi vizual komponentalari ma'lumotlar to'plami yozuvlarini (masalan, komponenta TDBGrid) akslantirish uchun va foydalanuvchiga qulay interfeys yaratish uchun ishlatiladi. Bu komponentalar Data Controls komponentalar palitrasida joylashgan.
- Hisobotlar tuzish uchun komponentalar. Bu komponentalar 20 dan ortiq bo'lib ular Qreport komponentalar palitrasida joylashgan bo'lib, hisobotlarni tuzish uchun ishlatiladi.

MB tayyor ilovasi bilan ishlash uchun vositalarning umumiy tarkibi quyidagi sxemada keltirilgan.

Bu sxemaga asosan, biz quyidagi ketma-ketlik zanjiriga ega bo'lamiz.

Ilova => BDE => MB Vizual bo'lmagan komponentalardan BDE ga to'g'ridan to'g'ri chiqiladi, u foydalanuvchi interfeysini ta'minlaydi. Delphi yordamida MB bilan ishlash uchun yaratilgan dasturlarning asosiy xususiyati ularda BDE ishlatilishidir. BDE ning asosiy vazifasi dasturlar bilan MB o'rtasida bog'lovchi ko'priklarni bajaradi.

МБ

ДТУС

ИЛОБЯ і		К к
		г
	МБда ишлаш учун визуал блмаган компоненталар	
	МБда ишлаш учун визуал блган компоненталар	

МБ билан ишлаш учун Delphi компонентлари.

Delphi МБ билан ишлашда etarlicha katta guruh komponentalariga ega.

Data Access (ma'lumotlarga ruxsat yoki ma'lumotlardan foydalanishga ruxsat) sahifasida МБни boshqa ma'lumotlar bilan o'zaro ta'sirida ishlatiladigan komponentalar mavjud. Ularning ko'pi vizual bo'lmagan (ko'rinmaydigan) bo'lib o'z ichiga jadval, so'rov, ko'rish, o'zgartirish va boshqalar tavsifini oladi.

Data Controls (ma'lumotlar bilan bog'liq elementlarni boshqarish) sahifasida asosan vizual komponentalar bo'lib ularga ma'lumotlar bilan bog'liq komponentalar deyiladi.

Delphi ma'lumotlar bazasi bilan muloqot (unga murojaat) qilish uchun Data Source komponentini ishlatadi. Bu komponent to'g'ridan to'g'ri ma'lumotlarni belgilamaydi, u Data Set komponentasiga murojaat qiladi. Quyidagi jadvallarda vizual va vizual bo'lmagan komponentalar tavsifi berilgan.

МБ билан ишлаш учун vizual bo'lmagan asaosiy komponentlar haqida ma'lumotlar

Komponent	Vazifasi
Tsession	MB bilan aloqa o'rnatish seansi bo'lib, MB ochishda, yopishda va uni parametrli boshqarishda ishlatiladi.
Tdatabase	MB. Bu komponent himoyalashgan MB bilan birlashtirish jarayonini boshqarish uchun xizmat qiladi.
TDatasource	Ma'lumotlar manbai. Ma'lumotlarga murojaat qilish komponentlari bilan ma'lumotlarni aks ettirish komponentalar o'rtasida bog'lovchi element vazifasini bajaradi
TDataSet	Klientlar ma'lumotlari to'plamiga, ma'lumotlarga MBni mashinasidan foydalanmasdan murojaat qilish vositasi sifatida ishlatiladi. MB bilan ishlashda xossa va metodlarni aniqlaydi.
TTable	MBning jadvaliga (fayliga) kirish vosita sifatida xizmat qiladi
Tquery	So'rov. Ma'lumotlar jadvalini SQL tili yordamida tanlab olish imkonini beradi
TIndex Dets	MB jadvali indeksleri haqida ma'lumotni beradi
TField Dets	MB jadvali maydonlari haqida ma'lumotni beradi
TBatch Move	Bir MB to'plamini boshqasiga ko'chirishda ishlatiladi
MB bil	an ishlash uchun vizual komponentlar haqida ma'lumotlar

Komponent	Vazifasi
TDBtext	Ma'lumotlar to'plami maydonini joriy yozuvini ko'rsatadi
TDBEDIT	Joriy yozuvni ko'rish va maydon qiymatlarini o'zgartirishni ta'minlaydi. (tahrirlash)
TDBCheckBox	Mantiqiy turga (Boolean) ega bo'lgan maydonlarning joriy yozuvini ko'rish va uning qiymatlarini tahrirlashni ta'minlaydi.
TDBMenu	Menyu-maydon(posl komentariya) qiymatlarini matn muharriri rejimida ko'rish va o'zgartirishni ta'minlaydi
TDBGrid	MB jadvali. Ma'lumotlar to'plamini jadval ko'rinishida chiqarishni ta'minlaydi.
TDBNavigator	MB navigatori. MB yozuvlarini engillashtirishni ta'minlaydi. Shuningek yozuvlarni qo'yish, olib tanlash va tahrirlash imkonini beradi.
TDBChart	Ma'lumotlarni grafik ko'rinishida tasvirlashda ishlatiladi.

Vizual va vizual bo'lmagan komponentlar bir-birlari bilan xossalar yordamida bog'lanadi. Xossalar asosan ilovalarni ishlab chiqishda aniqlanadi.

BDE administrator utilitasi bilan ishlash

Delphida ilova yordamida MBdan foydalanish uchun **Ilova=> BDE=> MB** ketma-ketligi bajariladi. Bu shuni bildiradiki har qanday MBga ilovadan murojaat qilinganda uning aniq adresi BDEga uzatiladi. BDE o'zining maxsus funktsiyalarini MB bilan bog'lanishda ishlatadi. BDE aniq bir MB bilan ishlaganda quyidagilarni bilishi kerak.

- MB qaysi joyda joylashganligini;

- MB parametrlari haqidagi ma'lumotni.

MB parametrlari va uning joylashishi MB psevdonimida aniqlanadi. Psevdonim - MB ga berilgan biror nom bo'lib MBga mantiqiy murojaat qilinganda ishlatiladi.

MB psevdonimi BDE administrator utilitasi yordamida aniqlanadi.

MBning har bir jadvali uchun fayl tuziladi. Xuddi shunday jadval indeksleri va memo maydonlari uchun maxsus fayllar tuziladi. MBga dastur va utilitalardan murojaat qilinish MBning psevdonimidan amalga oshiriladi. Psevdonim BDE administrator utilitasi yordamida aniqlanadi. Psevdonim - biror bir nom bo'lib MBga Delphi komponenti ilovalari (masalan Ttable va Tquery) tamonidan mantiqiy murojaat qilishda ishlatiladi.

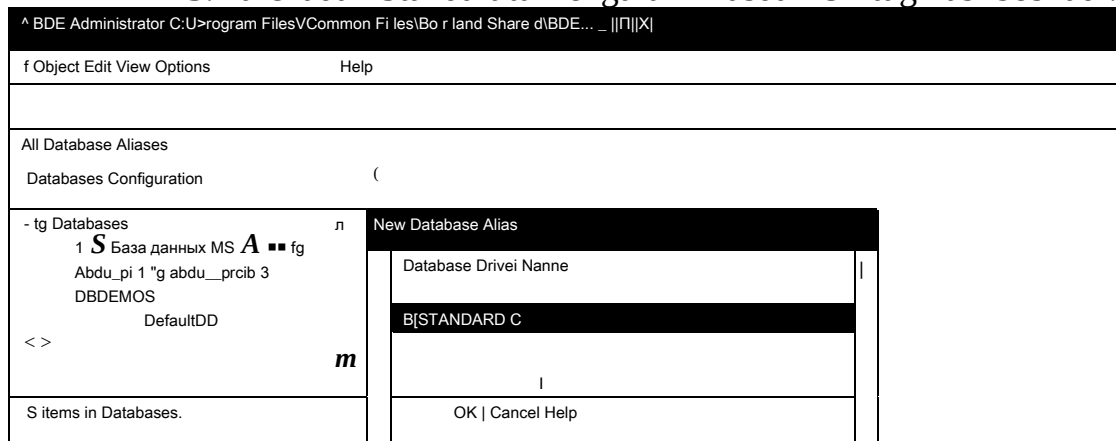
Aytaylik biz tashkil qilishimiz kerak bo'lgan MB "C:\PROBA\" katalogida joylashsin. Biz tashkil qiladigan psevdonim nomi aytaylik "Proba" bo'lsin. BDE administrator utilitasini ishga tushiramiz. Asosiy menyudan Object/New buruqlarini tanlaymiz. Hosil bo'lgan darchadan tuziladigan MB turini aniqlash uchun "Standart" parametrini o'zgartirmasdan Ok tugmasini bosamiz. Chap oynada (MB administratori oynasida) biz "Standartl" nomini ko'ramiz va uni "Proba"ga o'zgartiramiz. Qng oynada MB parametrlari berilgan, u erda faqat Path (yo'l) o'zgartiriliadi. Bu parametr MB katalogiga yo'lni ko'rsatadi. Path nomini ko'rsatib, o'ng darchadan uch nuqtali tugmani va keyin chap oynadan "Proba"ni tanlab Ok tugmasini bosamiz. MB uchun aniqlangan psevdonimni saqlash uchun

chap oynaga kelib, sichqoncha o'ng tugmasini chiqillatib dialog oynasidan "Apply" elementini tanlaymiz va Ok tugmasini bosamiz. Keyin esa BDE administratoridan chiqamiz.

MBni psevdonimini tuzishni yanada chiquriroq ko'rib chiqaylik. Uning algoritmi quyidacha:

1. BDE administrator utilitasi ishga tushiriladi.
2. Menyudan Object=>New buyrug'i beriladi.

3.Darchadan Standart turi ozgartirilmasdan Ok tugmasi bosiladi.

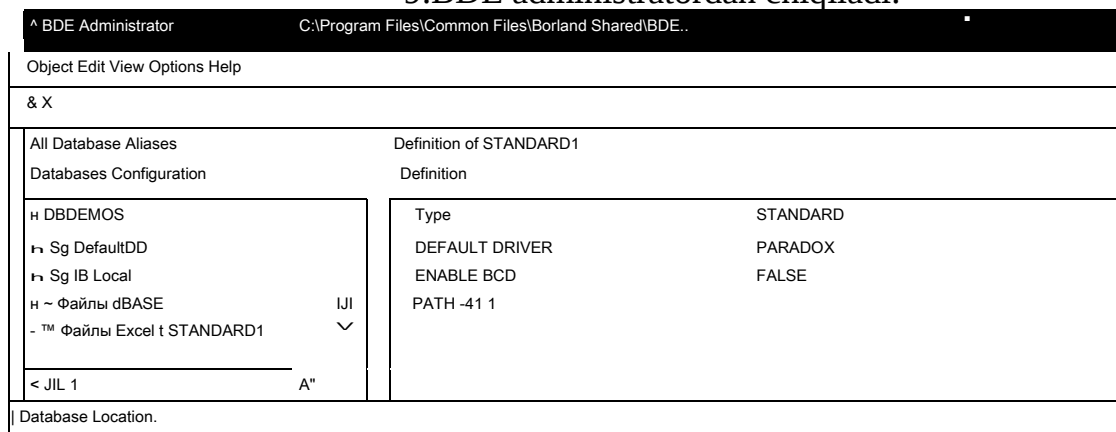


4.Chap oynadan Standartl nomi yangi psevdonim nomiga ozgartiriladi.

5.Ong oynada Path qatoriga otilib, uch nuqtali tugmacha va keyin Ok bosiladi.

6.Menyudan Object=>Apply=>Ok buyrug'i beriladi.

9.BDE administratoridan chiqiladi.



MB jadvalini tuzish

MB jadvalini tuzish uchun DataBase Desktop (DBD) utilitasini ishga tushirish zarur. Utilitani ishga tushirgandan keyin ishchi psevdonimi o'rnatiladi. Ishchi psevdonimni o'rnatish uchun bosh menyudan File=>Working Directory buyrug'ini berib, keyin ro'yxatga kiruvchi "Aliases" tanlanib psevdonim nomi "Proba" ko'rsatiladi va Ok tugmasi bosiladi.

MB jadvalini tuzish uchun asosiy menyudan File=>New=>Table buyrug'i bajariladi. Paydo bo'lgan Create Table oynada MB turini aniqlab, (masalan Paradox 7 yoki DBase Windows) Ok tugmasi bosiladi. Yangi paydo bo'lgan oynada MB jadvali strukturasi aniqlanadi.

Ma'lumotlar bazasini yaratish uchun avvalambor uning modelini, ya'ni uning strukturasi ishlab chiqarish zarur. Buning uchun MBda maydon tushunchasi kiritilgan bo'lib uning strukturasi aniqlaydi. Maydonni aniqlash quyidagi elementlardan tashkil topadi.

- maydon nomi (Fields Name).
- maydon turi (Type).
- maydon o'lchami (Size).
- maydon kaliti (Key).

Maydon nomi - 10 tagacha lotin xarfi va sonlardan tashkil topgan bulishi mumkin.

Maydon turlari matnli, sana, mantiqiy, izohli (primechanie) va sonli bo'lishi mumkin.

Maydon o'lchami - simvol yoki sonlarning maksimal soni.

Masalan, DBase MBBT uchun maydon turlari quyidagilar bilan aniqlanadi.

-"C" simvolli (matnli) qiymatlarni bildirib uning uzunligi 255 tagacha bo'lishi mumkin;

307 308

-"N" sonli qiymatlarni bildirib, uning diapazoni -10^{+10} ;

-"D" sana (data) qiymatini bildirib, uning o'zgarish diapazoni 01.01.9999 dan 31.12.9999 gacha;

-"L" mantiqiy qiymatni bildirib, "True" va "False" qiymatlarni qabul qiladi;

-"M" memo (izohli) bo'lib qatorli qiymatlarni qabul qiladi, har bir qator 255 tagacha simvol olishi mumkin. Memo ma'lumotlari maxsus Dbt kengaytmali faylda saqlanadi.

MB ning turli fayllari orasidagi munosabat bir xil nomli maydonlar orqali o'rnatiladi. Har bir MB DBF kengaytirilgan nom bilan komp'yuter xotirasida saqlanadi.

Misol 4. Misol tariqasida xodimlarni hisobga olishni avtomatlashtirish masalasini qaraylik. MBni tashkil qilish uchun oldin uning kartatekasini ishlab chiqarish lozim:

hisobga olish tartib raqami; ismi va familiyasi; tug'ilgan yili; maoshi va hakazo. Bularni hisobga olgan holda MBning strukturasi ishlab chiqamiz.

Maydon nomi	Turi	Uzunligi	Kasr kismi	Izoh
Kodx	N	3	-	O'isobga olish tartib raqami
Famx	C	20	-	Xodim ismi va familiyasi.
Tyx	D	8	-	Tug'ilgan yili
Omx	N	10	2	Oylik maoshi
MUT	C	15	-	Mutaxassisligi
Lavjzim	C	15	-	Lavozimi
BULIM	C	15	-	Bo'lim nomi
Ich1	D	8	-	Ishga qabul qilgan kun

MBning jadvalini yaratish algortmi quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

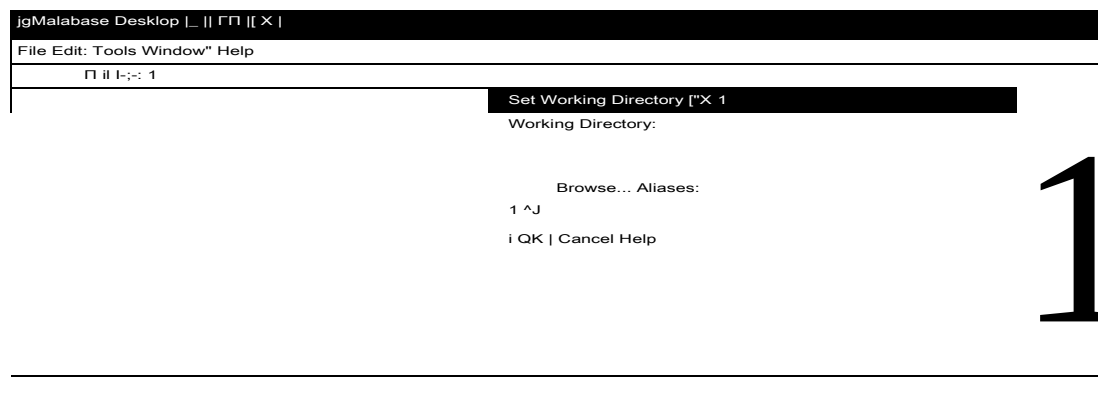
1. DataBase DeskTop utilitasi ishga tushiriladi. Buning uchun quyidagi buyruqlar ketma-ket bajariladi.

Pusk=>Programmi'=>Borland Delphi=>DataBase DeskTop

2. DataBase DeskTop oynasining bosh menyusidan quyidagi buyruq bajariladi.

File=>Working Directory

3. Hosil bo'lgan Set Working Directory muloqot darchaining Aliases idan MB psevdonimi aniqlanadi.



4. Menyudun File=>New=>Table buyrug'i bajariladi.
5. Hosil bo'lgan Create Table muloqot darchasitdan MB turi aniqlanadi (masalan, Paradox yoki Dbase Windows). Bu darchada MBning bir qancha turlari mavjud.
6. MB strukturasi tashkil qilinadi.
7. Save As buyrug'i berili, jadval nomi kiritiladi va Ok tugmasi bosilib saqlanadi.
9. Agar MBga ma'lumotlar kiritish kerak bo'lsa menyudan File=>Open buyrug'i berilib, keyin fayl tanlanadi va ma'lumotlar kiritiladi.

MB jadvali uchun oddiy dastur ilovalarini tuzish

Delphi dasturlash vositasida tuzilgan ilovalarni saqlash uchun yuqoridagi tuzilgan "Proba" katologida "App" nomli podkatolog tashkil qilamiz. Delphi tizimini ishga tushirib, uning komponentalar palitrasi qatoridan Data Accessni ishga tushirib, undan vizual bo'lmagan komponentasi Ttable olinadi (bu komponentani darchaga olish uchun u ko'rsatilib sichqoncha chap tugmasini ikki marta tez-tez chiqillatmoq kerak bo'ladi). Ttable komponenti ma'lumotlarni saqlash va undan foydalanishda ishlatilib, u ma'lumotlarni akslantirishda vizual komponentalar DTBGrid, Tedit va boshqalar bilan birgalikda ishlatiladi.

Ttable komponentasini formaga (darchaga) joylashtirgandan keyin, Object Inspectorida uning xossalari quyidagi ketma-ketlikda o'rnatiladi:

- Ttable komponentasi ajratiladi (belgalanadi);

- DataBase Name MB psevdonimi xossasi o'rnatiladi, Proba psevdonimi ro'yxatdan olinadi yoki kiritiladi;

- Table Name (MB jadvali nomi) xossasi o'rnatiladi (bu erda MB jadvali nomi ro'yxatdan olinadi yoki kiritiladi);

- Active xossasi o'rnatiladi ("True" qiymati tanlanadi).

Bu bajarilgan buyruqlardan keyin Ttable komponentasi bilan MB jadvali orasida aloqa to'liq o'rnatiladi. Ttable komponentasi kabi endi formaga

30

TDataSource komponentasini joylashtiramiz. Bu komponenta vizual va vizual bo'lmagan komponentalar o'rtasida aloqa o'rnatish uchun xizmat qiladi. Shu tufayli TdataSource komponentasiga ma'lumotlar manbai deyiladi. TdataSource komponentasi uchun DataSet (ma'lumotlar to'plami nomi) xossalari o'rnatiladi (Table1 nomi olinadi).

Data Controls menyu qatoridan foydalanib formaga TdbGrid komponentasini joylashtiramiz va uning DataSource xossasini o'rnatamiz (DataSource1 qiymat bilan). Bu TdbGrid komponentasi ma'lumotlar to'plami yozuvlarini jadval ko'rinishda akslantirishda xizmat qiladi.

Ishlab chiqilgan loyixa (loyiha)ni saqlash uchun menyudan quyidagi buyruqlar ketma-ket bajariladi. File=>Save Project As. Oldin loyixa formasi (masalan Appl1.pas nom bilan), keyin loyixaning o'zi (masalan Appl.dpr nom bilan) saqlanadi.

Delphi tizimidan chiqmasdan turib tuzilgan ilovani ishga tushirish uchun F9 tugmasini bosish kifoya. Ilovani tizimdan tashqarida ishlatish uchun esa oldin tizim ichida Ctrl+F9 tugmasini bosish kerak bo'ladi. Bu holda ilovani tizimdan tashqarida ishlatish uchun maxsus .EXE kengaytmali fayl avtomatik ravishda tashkil etiladi (masalan, Appl.exe). Bu faylni tizimdan tashqarida ishlatganda tuzilgan ilova ishga tushadi. Mbga qo'shimcha yozuv kiritish uchun oxirgi yozuvga kelib Insert tugmasini bosish, kiritilayotgan yozuvdan vos kechish uchun ESC tugmasini bosish, yozuvni to'liq o'chirish uchun esa Ctrl+Del tugmasini bosish kerak bo'ladi.

MB jadvali bilan ishlash uchun oddiy ilova yaratish algortmlari bilan tanishib utamiz va ular quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

- 1 .Delphi tizimi ishga tushirilib BDE komponentalar palitrasidan Ttable komponentasi formaga qo'yiladi.
2. Formadagi Ttable komponentasi belgilanib, DataBase Name xossasida Mbning psevdonimi aniqlanadi.
3. TableName xossasidan MB jadvali nomi aniqlanadi.
4. Active xossasi True qiymat bilan o'rnatiladi.
5. Data Acciss komponentalar palitrasidan TdataSource komponentasi formaga qo'yiladi.

6. TdataSet xosasi Table1 nom bilan o'rnatiladi.
7. Data Controls komponentalar palitrasidan TDbGrid komponentasi formaga qo'yiladi.
9. DataSource xosasi DataSource1 nom bilan o'rnatiladi.
9. Menyudan File=>Save Project As buyrug'i berilib, oldin forma keyin loyiha saqlanadi.
10. Loyihani ishga tushirish uchun F9 tugmasi bosiladi. Natijada quyidagi formaga ega bo'lamiz.

TDBNavigator komponenti. MB jadvalida ma'lumotlarni surish, o'chirish, yozuvni siljitish va taxrirlash uchun Data Controls komponentalar palitrasida maxsus TDBNavigator komponentasi mavjud.

Bu komponentani formadagi MB jadvaliga quyidagi tartibda o'rnatish mumkin.

1. MB jadvali formasi ekranga chaqiriladi.
2. Data Controls komponentalar palitrasidan TDBNavigator komponentasi formaga joylashtiriladi.
3. TDBNavigator komponentalar xosasidan DataSource xosasi DataSource1 nom bilan o'rnatiladi.
4. Menyudan File=>Save Project As buyrug'i berilib, oldin forma keyin loyiha saqlanadi.
5. Loyihani ishga tushirish uchun F9 tugmasi bosiladi.

Natijada jadvali ma'lumotlarni surish, o'chirish, yozuvni siljitish va taxrirlash kabi tugmachalarga ega bo'lgan quyidagi formaga ega bo'lasiz.

O'qituvshilar haqida ma'lumotnoma				
IKODX	FAMX	TVX	O MX	
1 36	Karinriov Mu^affr	02/08/1981	1000 00	▪ 1
1 37	S obirov N^imjon		800Q0	
1 38	Zufarov I^afarjon		120000	
1 33	Usmonov Sobir		800Q0	
1 40	Aumedov SaKob		100 000	
1 41	N aimov Akbarjon		1 1 00C10	
1 42	MaHmudov Tohirjon		1100 00	-

Komp'yuter quyidagi dastur kodlarini avtomatik ravishda tuzadi
 unit xodim;
 interface
 uses

Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls, Grids, DBGrids, DB, DBTables, ExtCtrls, DBCtrls; type TForm1 = class(TForm) Label1: TLabel; Table1: TTable; DataSource1: TDataSource; DBGrid1: TDBGrid; DBNavigator1: TDBNavigator; private { Private declarations } public { Public declarations } end; var Form1: TForm1; implementation {\$R *.dfm} end.

Ikkita jadvalda ishlash uchun ilova tuzish

Bitta formada ikkita bog'liq ma'lumotlar to'plami uchun ilova tuzishni ko'rib chiqaylik. Forma ilovasini "App21.pas" fayliga loyixa ilovasini "App2.drp" fayliga yozib qo'yaylik.

Ilovaga Ttable komponentasini qo'shamiz (Table2 nom bilan). Proba Mbning Prihod jadvali bilan ishlash uchun uning xossalarini qo'yamiz (xossalari qiymati Table1 komponentasi kabi bo'lib, Table Name ga jadval nomi Prihod.dbf beriladi). Table2 Avtive xosasini "True" qiymatda o'rnatamiz. Formaga TdataSurce komponentasini joylashtiramiz (DataSource2 nom bilan). Bu komponenta uchun DataSet xosasini Table2 qiymat bilan o'rnatamiz. TDBGrid komponentasini formaga joylashtiramiz (DBGrid2 nom bilan) va DataSource xosasini o'rnatamiz (DataSource1 qiymat bilan). Ilovani ishga tushiramiz. **Ma'lumotlarni izlash va fil'trlash**

Kompornent TDataset va uning davomchilari ma'lumotlar bilan ish yuritishda maxsus usullarga ega:

- maydon qiymati bo'yicha ma'lumotni izlash;
- ma'lumotlarni fil'trlash;
- zakladka qo'yish va unga o'tish.

Ma'lumotni izlash. Malum belgilangan yozuvlarni ma'lumotlar to'plamdan izlab topish uchun ikkita usul mavjud: Locate va Lookup.

Locate - usuli biror maydonning berilgan yozuvi bo'yicha kerakli yozuvni topish imkonini beradi. Uning umumiy ko'rinishi quyidagicha:

Function Locate(Const KeyFields: String; Const KeyValues:

Variant; Options: TLocateOptions): Boolean;

Bu erda **KeyFields** -ma'lumotlarni izlashda qatnashadigan maydonlar nomlari. Ular bir biridan nuqta vergul bilan ajratiladi.

KeyValues -bir yoki bir necha izlanadigan maydon qiymatlari. Agar izlanadigan qiymatlar bir necha bo'lsa massiv varianti funktsiyasi qilib berish zarur.

Options -izlanadigan parametrlar to'plami. U quyidagi qiymatlarni saqlash mumkin:

loCaseInsensitive. Registrni hisobga olmasdan izlash.

loPartialKey. Maydon qiymati to'liq berilmagan holda izlash. Masalan, 'So' boshlanadigan familiyalar izlanadigan bo'lsa. U holda ma'lumotlar to'plamidan So bilan boshlanadigan familiyalar 'Sobirov' va 'Soatov' lar topiladi.

Agar izlanayotgan yozuv topilsa funktsiya Locate -true qiymat qaytaradi.

Fermer xo'jaliklarida ma'lumotlar bazasini oddiy ilovalar yaratish algortmlari asosida ishlab chiqish chiqamiz va u quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

Ilovani yaratish algoritmi:

1. Delphini ishga tushuramiz.
2. Formaga Label 1 komponentasini o'rnatamiz va uning Caption xossasini "Malumotlar bazasidan izlsh" so'ziga almashtiramiz.
3. Formaga DataSource (Ma'lumotlar manbai), Query (So'rov) va DBGrid komponentalarini joylashtiramiz. Ularning qayidagi xossalarini o'rnatamiz.
DataSource1 komponenti.

Xossa	Qiymati
DataSet	Query 1

Query1 komponenti.

Xossa	Qiymati
DataBaseName RequestLive SQL	ABDU_PR True Select * From Xodims

DataSource1 komponenti.

Xossa	Qiymati
DataSource	DataSource 1

4. Yuqoridagilarni to'g'riligini tekshirish uchun Query1 komponentasining Active xossasini True qilib o'rnatamiz.
5. Data Controls komponentalar palitrasidadan TDBNavigator komponentasini formaga joylashtiramiz.
6. TDBNavigator komponentalar xossasidan DataSource xossasini DataSource1 nom bilan o'rnatamiz.

7. Button1 komponentasini formaga joylashtiramiz va uning Caption xossasini "Chiqish" so'ziga almashtiramiz.

9.Edit1 komponentasini formaga joylashtiramiz.

9.Button2 komponentasini formaga joylashtiramiz va uning Caption xossasini kerakli so'ziga almashtiramiz.

§4. Fermer xo'jaliklari ma'lumotlar bazasini mul'timediya tahlilining dasturiy vositasini ishlab chiqish

Fermer xo'jaliklarida ma'lumotlar bazasini oddiy ilovalar yaratish algortmlari asosida ishlab chiqish uchun daslab MB jadvali bilan ishlash uchun oddiy ilova yaratish algortmlari bilan tanishib o'tamiz va ular quyidagi ketma- ketlikda bajariladi:

MB jaadvali tashqil qilinganida har bitta nomlanish uchun alohida qator kiritiladi va ular quyidagicha kursatiladi:

- katalog buyicha mahsulotlar guruxlari;
- mahsulot nomlanishi;
- buyurtma berilgan sanasi;
- mahsulot bahosi;
- mahsulot miqdori;
- buyurtmani o'rinlash muddati.

Fermer xo'jaliklari buyicha ma'lumotlar kuyidagicha guruhlanadi.

- 1- Nur;
 - 2- Gani;
 - 3- Trud;
 - 4- Izzat;
 - 5- eshimbetov Ibraim;
 - 6- erimbetov Nurimbat;
 - 7- Abdullo;
 - 8- Dilshod Muxayyo;
Vapaev Jangaboy;
Davlatboev Sobir;
- Siytmomut;
- Zamir;
- Mangit ovul;
- Kadimbek Azizbek;
- Nurimbetov Ibragim;
- Tuliboy Iskandarov;

Yangi fermer;

Xolbaeva Darmon.

Yangi ma'lumotlar kiritishda «Kiritish» formasin bir nechta maydonlar buyicha to'ltirish kerak.

Agarda jadvalda ma'lumotlar o'zgartirish kerak bo'lsa, uni amalga oshirishga bo'ladi. Ular kod, sana, gruxlar buyicha soralanadi. Bul «Fermer» MTP dasturi ma'lumotlar oqimi xisobini engillatish uchun xizmat qiladi. Quyidagilar xolatlar buyicha ma'lumotlar kiritilishi mumkin: -kelib tushgan buyurtmalarni kiritish; -buyurtmaning o'rinlanishini kiritish; -dastur holatini tekshirib turish. Dastur kuyidagi holatlarni o'rinlaydi: -ma'lumotlarni hisoga olish; -mezonlar buyicha tanlash imkoniyatlari; -buyurtmaning o'rinlanmagan qismi haqida axborot;

Proektni amalga oshirish uchun MB da barcha axborotlar guruhlar belgilari buyicha qiymat atributlarga bo'lingan, har bitta qiymat o'zidan MB jadvalin ko'rsatadi. Qo'yilgan masalaning har bitta maydonining ko'rsatilishi quyidagi jadvalda keltirilgan.

4.1-jadval.

№	Fermerlar	Atributlar
1	01-Nur	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani o'rinish vaqti.
2	02-Gani	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani o'rinish vaqti.
3	03-Trud	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani o'rinish vaqti.
4	04-Izzat	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani o'rinish vaqti.
5	05-eshimbetov	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot

	Ibraim	miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
6	06-erimbetov Nurimbat	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
	07-Abdullo	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
	08-Dilshod Muxayyo	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
	09-Vapaev Jangaboy	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
	10-Davlatboev Sobir	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
	11-Siytmomut	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
	12-Zamir	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
	13-Mangit ovul	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
	14-Kadirkbek Azizbek	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
	15-Nurimbetov Ibragim	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
	16-Tuliboy Iskandarov	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
	17-Yangi fermer	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.
	18-Xolbaeva Darmon	Kodi'; Nomi; Buyurtma berilgan sanasi; Mahsulot miqdori; Mahsulot tannarxi; Shartnoma bahosi; Guruhi; Buyurtmani orinlash vaqti.

Natijada quyidagi formaga ega bo'lamiz.

4.1-rasm. Ma'lumotlar bazasini formasini yaratish loyihasi.

Ma'lumotlar bazasini formasini yaratish loyihasi ishlab chiqilgandan so'ng uni ishga qo'shishda qo'yidagi forma ilovasiga ega bo'lamiz.

4.2-rasm. Ma'lumotlar bazasi loyihasining ishga tushirilishi.

Bu formani ishga tushirgandan so'ng Editl tahrirlash qatoridan kerakli o'qituvchi kodi kiritiladi. Bu erda izlash 'Redaktorlash' maydoni bo'yicha amalga oshirilayapdi. Natijada shu kodli maxsulot kiritilib, kursor shu kod to'g'risida turadi. Buni ketma-ket amalga oshirish ham mumkin. Uning uchun 'Redaktorlash' maydoni o'rniga 'Qo'shish' maydonini buyicha yozish kifoya.

MBdan izlashni ikkita maydon bo'yicha ham tashkil qilish mumkin uning uchun ikkinchi taxrirlash maydonini kiritish kerak bo'ladi.

Filter xossasi MB yozuvini qanoatlantiruvchi shartni o'z ichiga oladi. Shart solishtirish va mantiqiy operatorlarni o'z ichiga olishi mumkin. Masalan, $Prise_sell > 100$. Bu shart bizning yuqorida yaratgan MB uchun kodi 100dan katta maxsulot shartnoma narxlarini ekranga chiqaradi. Kuyidagi oynada kodi 100 dan katta ma'lumotlarni ekranga chiqarish tasvirlangan.



4.3-rasm. Tugmachalarga ega bo'lgan malumotlar bazasi loyihasi. Ma'lumotlar bazasini tuzish uchun «MTP Fermerlar» ning daslapki malumotlarini quyidagicha keltiramiz. «MTP Fermerlar»da bir nechta tYrli ekin mahsulotlari undiriladi. Ulardan Texnik ekinlar, Kartoshka, sabzavot, poliz va boshka Ozuka ekinlari, Boshka ekinlar, Sholi, Makka don uchun, Boshka turdagi don ekinlari, Paxta, Moyli ekinlar va boshqalar. Bu mahsulotlar hisob-sanoq ishlarini olib borilib, buyurtma orinlangan mahsulotlar kompyuter xotirasiga kiritilib boriladi. Kompyuterda «Access» tizimida ushbu malumotlar bazasi saqlaniladi. Bunday kamchiliklardan biri ish kuni tugagandan so ng bazaga kiritilib bunga qandayda bir vaqt talab etiladi. Shuning bilan birga kiritilgan vaqtinda xato kamchiliklarga yul quyilishlari mumkYn. Shuning uchun keltirilib o'tilgan kamchiliklarni yo'qotish maqsatida Delfi dasturlash tilida «MTP Fermerlar»ga tegishli bo lgan ma' lumatlarni saqlash va avtomat turda mahsulotlar haqidagi buyurtma orinlangan, va yangi mahsulotlarga berilayotgan buyurtmalarni bazaga kiritish qulay amalga oshiriladi.

Delfi dasturlash tilida «MTP Fermerlar»da ma lumotlar bazasi uchun dasturiy vosita ishlab chiqishni korib otamiz.

Loyiha dasturining modul umumiy holda namunaviy korinishda qo llaniladi. Modullar buyicha dastur qismlarin biriktirish va ishlatish uchun mo ljallangan dastur loyihasi Projectl asosida boshqarilib barcha modullar quyidagi tuzilishga ega bolgan namunaviy korinishda qollaniladi. **unit** Unitl; **interface**

// interfeysli tarif seksiyalori

implementation

// Realizatsiya seksiyalari

end.

Interfeysli tariflash seksiyasida boshqa dasturiy modullarga kiradigan dasturiy elementlar tariflanib (tiplar, sinflar, protsedura va funktsiyalar), realizatsiya seksiyasida Ushbu elementlarning ishlash mexanizmi yaratiladi. Modulni bunday ko'rinishda ikkiga ajratish dastur algoritmlarining bir-biri bilan almashishning qulay mexanizmin beradi. Realizatsiya seksiyasida yozilganlar faqat ushbu modul ishida ko'rinadi va tashqaridan ularni ko'rish imkoniyati yo'q.

Bizning xolatda fermer xo'jaliklarida ma'lumotlar bazasi loyixasi Object Pascal tilida ezilgan dasturlardan iborat. Bu dastur Delphi tomonidan avtomat yoratiladi va faqat bir nechta qatordan iborat. Ularni kurish uchun Delphi da bosh menyudan Project/ View Source bo'limi tanlanadi. Delphi quyidagi ko'rinishga ega bo'lgan Fermer yasamasiga ega bo'lgan dastur kodi oynasini ko'rsatadi. program Fermer; uses Forms,

```
MainForm in 'MainForm.pas' {frmMain}, AddProduct in  
'AddProduct.pas' {frmAddProduct}, ProductsList in  
'ProductsList.pas' {frmProductsList}, Unit1 in 'Unit1.pas'  
{Form1}, Unit2 in 'Unit2.pas' {Form2}; {$R *.res} begin  
Application.Initialize;  
Application.CreateForm(TfrmMain, frmMain);  
Application.CreateForm(TfrmAddProduct, frmAddProduct);  
Application.CreateForm(TfrmProductsList, frmProductsList);  
Application.CreateForm(TForm1, Form1);  
Application.CreateForm(TForm2, Form2); Application.Run; end.
```

Loyiha Fermer dasturi kompilyator tomonidan Object Pascal tilida yozilgan ikkita dasturlar ustida ishlashdan iborat va dastur tuzilishi besh o'rinlovchi operatorlardan iborat.

Kod bo'yicha kiritishni mahsulotlar buyicha «Redaktorlash» orqali quyidagi dastur kodi buyicha kiritamiz. var

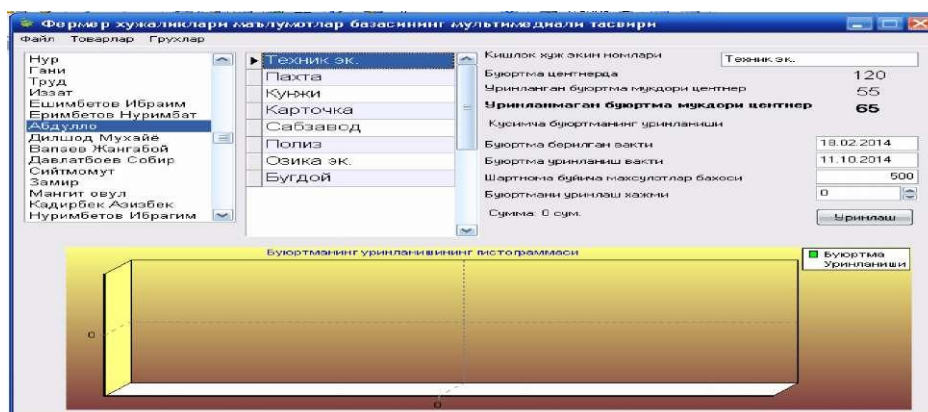
```
frmProductsList: TfrmProductsList; implementation uses  
MainForm; {$R *.dfm}  
procedure TfrmProductsList.FormClose(Sender: TObject;  
var Action: TCloseAction); begin  
frmMain.tblProducts.Refresh; end;
```

```

procedure TfrmProductsList.Button1Click(Sender: TObject);
begin
frmMain.tblProductsAll.Post;
Close;
end;

```

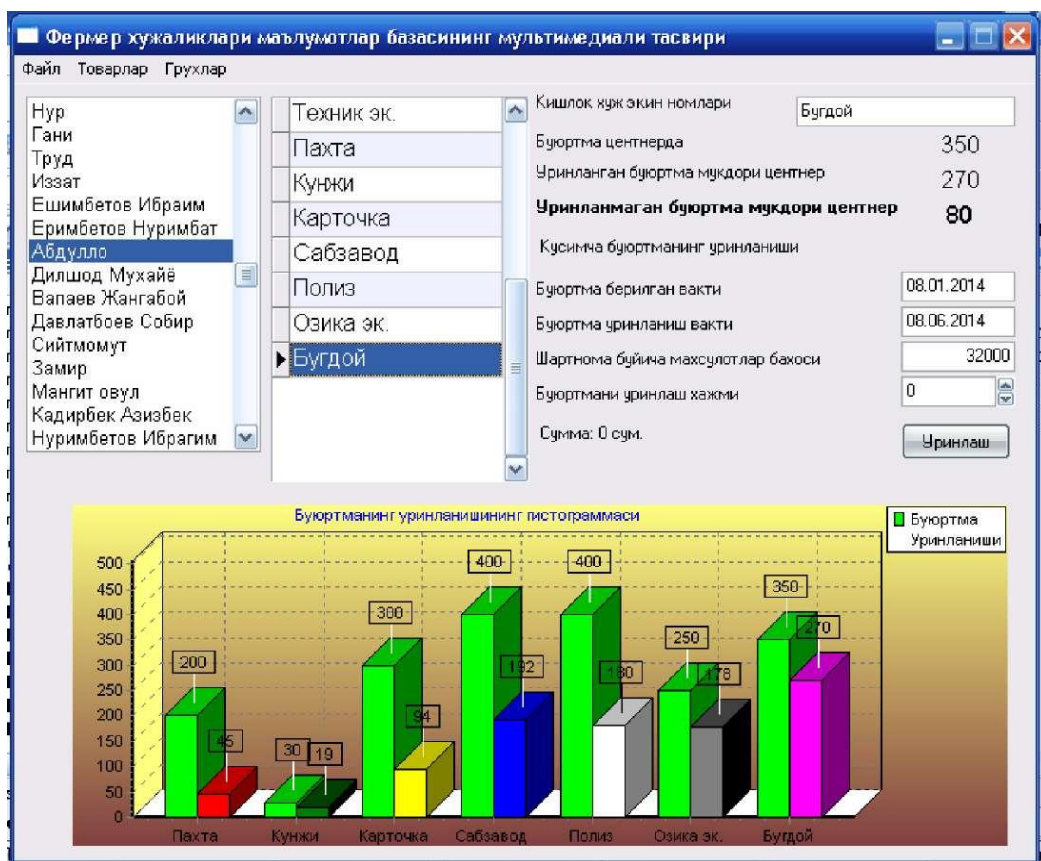
«MTP Fermerlar»ning ma'lumotlar bazasining Del'fi tilida yaratilgan asosiy oynasi ko'rinishi sifatida dasturning bosh aynasi keltirilgan.



4.4-rasm. Buyurtmani urinlashning bosh oynasi.

Ushbu oynada mahsulotlarning biri bilan ish boshlash uchun instrumentlar paneli ro'yhatidan mos jadval nomin tanglash kerak. Oynaning yuqorgi qismi jadval holatini va uning maydonda yozilgan ma'lumotlarni ko'rsatadi. Quyidagi maydon-bu tekstli maydon, bunda jadval ustida ishlangan operatsiyalar olib boriladi. Bu jadvaldagi axborotlarni keng ma'noda ko'radigan bo'lsak, bular ketma-ketlik asosida kiritilgan: Kodi; atamasi; buyurtma berilgan vaqti; buyurtma o'rinish vaqti; guruhi. Bu funktsiyalar ma'lumotlar asosida o'rinishadi.

Instrumentler panelida menyuda «Mahsulotlar» bo'limida «Ko'shish», «Redaktorlash» va «O'chirish» tugmachalari bor. «Redaktorlash» va «Kiritish» tugmachalarining bosilishi asosida redaktorlash rejimi ishga qo'shiladi. Quyida 4.5-rasmida keltirilgan.



4.7-rasm. Fermer xo'jaliklarida ma'lumotlar bazasini mul'timediya tahlilining dasturiy vositasining asosiy oynasi.

XULOSA

Mazkur bitiruv malakaviy ishida fermer xo'jaliklari ma'lumotlar bazasini mul'timediyali tahlilining dasturiy ta'minotini yaratishga bag'ishlangan bo'lib, dastlab u jaryon o'rganilib chiqib, asosiy jadvallar va ular orasidagi bog'liqliklar o'rnatildi. Natijada Borland Delphi 7.0. qo'shimchasini ishlab chiqishda qulayli usullarni qullanish bilan ma'lumotlar bazasi yaratildi.

Malakaviy bitiruv ishning maksadi fermer xo'jaliklari ma'lumotlar bazasini mul'timediyali tahlilining dasturiy ta'minotini yaratishdan iborat bulib, maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar bajarildi:

- Ma'lumotlar omborida ishlashni mukammal o'rganildi;
- Fermer xo'jaliklari ma'lumotlar bazasini strukturasi bilan tanishish va shu asosida ma'lumotlar strukturasi yaratildi;

Ma'lumotlar bazasiga qo'yilgan asosiy talablar bilan tanishib olish, buning asosida kerakli so'rovnoma va hisobotlarni ajratildi;

- Ma'lumotlar ombori uchun "Microsoft Office Access"dan foydalangan holda dasturiy ta'minot yaratildi, shu bilan birga qulay va engil interfeys ishlab chiqildi;

Borland Delphi 7.0. qo'shimchasini ishlab chiqishda qulayli usullarni urganish bilan ma'lumotlar bazasi yaratildi.

Malakaviy bitiruv ishining xulosalari «Fermer» xo'jaliklari komp'yuter tarmog'i adminstratorlari, operatorlari va boshqa karxonalar uchun uslubiy qo'llanma sanaladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. G'ulamov S. va boshqalar. Iqtisodiy informatika. T. O'zbeksiton, 2000 y.
2. Kuprova T.A. Sozdanie i programmirovanie baz dann'i'x sredstvami SUBD dBase III PLUS, FOXBASE PLUS, CLIPPER. M.' Mir, 2002 g.
3. Lorn P. Bazi' dann'i'x dlya Mikro Evm. M. Mashinostroenie, 2008 g.
4. Informatika: Uchebnoe posobie / Pod red. e.K. Xenner. M.: Izd. tsentr «Akademiya», 2001. .
5. Informatika. Bazovi'y kurs / S.V. Simonovich i dr. SPb.: Piter, 2000.
6. C.C.Qosimov Axborot texnologiyalari T. «Aloqachi» 2006 y.

7. A.Sattarov Ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasi Toshkent 2006 «Fan va texnika»
8. Shumakov A.I. «Bazi' danni'x v srede Delphi 5», Elektronnaya versiya
9. Ponamaryov V. «Bazi' danni'x v DELPHI 7», SPb «Piter», 2003.
10. V. Ponamaryov. «Bazi' danni'x v DELPHI 7», SPb «Piter», 2003.
11. Vladimir Shupruta. Delphi 2006 na primerax. Uchebnoe posobie. Sankt- Peterburg. 2007. BXV-Peterburg.
12. <http://www.ziyonet.uz/>

Ilova

```

program MyEdit;
    uses Forms,
        MainUnit in 'MainUnit.pas' {MainForm},
        ChildUnit in 'ChildUnit.pas' {ChildForm},
        Unit1 in 'Unit1.pas' {Form1},
        Unit2 in 'Unit2.pas' {Form2},
        Unit3 in 'Unit3.pas' {Form3},
        Unit4 in 'Unit4.pas' {Form4},
        Unit5 in 'Unit5.pas' {Form5};
    {$R *.RES}
    begin
        Application.Initialize;
        Application.CreateForm(TMainForm, MainForm);
        Application.Run;
    end.

unit MainUnit;
interface
uses
    Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,
    Menus, StdActns, ActnList, DB, Grids, DBGrids, ExtCtrls, DBCtrls, DBTables,
    ComCtrls, ToolWin, StdCtrls, Buttons, Mask; type
    TMainForm = class(TForm)
    MainMenu: TMainMenu;
    N1: TMenuItem;
    N3: TMenuItem;
    N6: TMenuItem;
    N7: TMenuItem;
    N8: TMenuItem;
    N14: TMenuItem;
    N15: TMenuItem;
    WindowMenu: TMenuItem;

```

OpenDialogl: TOpenDialog;
ActionListl: TActionList;
Arrangel: TWindowArrange;
Cascadel: TWindowCascade;
Closel: TWindowClose;
MinimizeAlll: TWindowMinimizeAll;
TileHorizontallyl: TWindowTileHorizontal;
TileVerticallyl: TWindowTileVertical;
N13: TMenuItem;
N16: TMenuItem;
Copy1: TEditCopy;
Cut1: TEditCut;
Paste1: TEditPaste;
StatusBar1: TStatusBar;
DataSource1: TDataSource;
ToolBar1: TToolBar;
ComboBox1: TComboBox;
Timer1: TTimer;
warehouse: TTable;
DBGrid1: TDBGrid;
N2: TMenuItem;
N4: TMenuItem;
N5: TMenuItem;
N9: TMenuItem;
N11: TMenuItem;
SpeedButton1: TSpeedButton;
SpeedButton2: TSpeedButton;
SpeedButton3: TSpeedButton;
SpeedButton4: TSpeedButton;
SpeedButton5: TSpeedButton;
SpeedButton6: TSpeedButton;
SpeedButton7: TSpeedButton;
SpeedButton8: TSpeedButton;
Panel1: TPanel;
Panel2: TPanel;
Panel3: TPanel;
Panel4: TPanel;
Memo1: TMemo;
N10: TMenuItem;
N12: TMenuItem;

```

N17: TMenuItem;
N18: TMenuItem;
N19: TMenuItem;
N20: TMenuItem;
N21: TMenuItem;
N22: TMenuItem;
Label1: TLabel;
Splitter1: TSplitter;
N23: TMenuItem;
N24: TMenuItem;
Query1: TQuery;
N25: TMenuItem;

procedure ComboBox1Change(Sender: TObject);
procedure SpeedButton1MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y:
Integer);
procedure SpeedButton2MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y:
Integer);
procedure SpeedButton4MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y:
Integer);
procedure SpeedButton5MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y:
Integer);
procedure SpeedButton7MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y:
Integer);
procedure SpeedButton8MouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y:
Integer);
procedure SpeedButton1Click(Sender: TObject); procedure
SpeedButton3Click(Sender: TObject); procedure N19Click(Sender: TObject);
procedure N20Click(Sender: TObject); procedure N21Click(Sender: TObject);
procedure N22Click(Sender: TObject); procedure SpeedButton6Click(Sender:
TObject); procedure N24Click(Sender: TObject); procedure
SpeedButton7Click(Sender: TObject); procedure N25Click(Sender: TObject);
private
{ Private declarations } public
{ Public declarations }
end;
var
MainForm: TMainForm; editmark: boolean;
stDay : array[1..7] of string[11] = ('voskresen'e','ponedel'nik','vtornik',
'sreda','chetverg','pyatnitsa','subbota');
implementation
uses Unit1, Unit2, Unit3, Unit4, Unit5; {$R *.DFM}
procedure TMainForm.ComboBox1Change(Sender: TObject); begin

```

```

warehouse.Active := false; if combobox1.ItemIndex = 0 then begin
warehouse.TableName:='Audi.db'; end;
if combobox1.ItemIndex = 1 then begin
warehouse.TableName:= 'Volkswagen.db';
end;
if combobox1.ItemIndex = 2 then begin
warehouse.TableName := 'Skoda.db'; end;
warehouse.ReadOnly:=false;
dbsgrid1.ReadOnly:=true;
warehouse.Active := true;
end;
procedure TMainForm.N8Click(Sender: TObject);
begin
application.Terminate; end;

procedure TForm1.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
mainform.warehouse.InsertRecord([edit2.text,edit1.text,maskedit1.text,spinedit2.text,spinedit1.text,"combob
ox1.text,datetimepicker1.date]);
mainform.Memo1.Lines. Add(timetostr(time)+' Proizvedena pokupka '+edit1.Text+' [ '+spinedit2.Text+' po tsene
'+spinedit1.text+'r. ]');
edit1.Clear;
edit2.Clear;
combobox1.Clear;
maskedit1.Clear;
spinedit1.Clear;
spinedit2.Clear;
form1.Close;
end;
procedure TForm1.BitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
edit1.Clear;
edit2.Clear;
combobox1.Clear;
maskedit1.Clear;
spinedit1.Clear;
spinedit2.Clear;
Form1.Close;
end;
end.

```

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Nukus filiali «Komp'yuter injeneringi» fakul'teti « Axborot texnologiyalari» kafedrasining 4-kurs talabasi Qannazarov Shariarning «Fermar xo'jaliklari ma'lumotlar bazasi tahlilining mul'timediya tasviri» bitiruv malakaviy ishiga berilgan

F I K R

Ushbu Qannazarov Shariarning bitiruv malakaviy ishi bugungi kunning dalzarb masalalaridan biri sanalgan qishlox xo'jaligida fermer xo'jaliklari uchun ma'lumotlar bazasining mul'timediya tasvirini ob'ektga yunaltirilgan dasturlash tilida dasturiy vositasini yaratishga qaratilgan.

Ishning turtinchi paragrafida, asosiy masala fermer xo'jaliklari ma'lumotlar bazasin "Microsoft Office Access"da ishlab chiqilib va uning mul'timediya tasviri Del fi ob'ektga yunaltirilgan dasturlash tilida dasturiy vosita ishlab chiqilgan. Uning natijasida ushbu ishlab chiqilgan dasturiy vosita yordamida foydalanuvchilar uchun qulay imkoniyat yaratilgan.

Ishning asosiy natijalarini quyidagicha ko'rsatibo'tsak bo'ladi:

- S Ma'lumotlar omborida ishlashni mukammal o'rganilgan;
- S Fermer xo'jaliklari ma'lumotlar strukturasi bilan tanishish va shu asosida ma'lumotlar strukturasi yaratildi;
- S Ma'lumotlar bazasiga qo'yilgan asosiy talablar bilan tanishib olish, buning asosida kerakli so'rovnoma va hisobotlarni ajratildi;
- S Ma'lumotlar ombori uchun "Microsoft Office Access"dan foydalangan holda dasturiy ta'minot yaratildi, shu bilan birga qulay va engil interfeys ishlab chiqildi;
- S Borland Delphi 7.0. qo'shimchasini ishlab chiqishda qulayli usullarni urganish bilan ma'lumotlar bazasi yaratildi.

Bitiruv malakaviy ishining tadqiqot natijalarini amaliyotda Fermer xujaliklarida, ayniqsa Respublika tumanlari statistika bo'limlarida uslubiy qullanma sifatida foydalansa bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda, Qannazarov Shariarning bitiruv malakaviy ishi yaxshi bajarilgan, qo'yilgan talablarga to'la jabov beradi va «yaxshi» baholashga loyiq deb xisoblayman.

Fikr bildiruvchi, ilmiy
rahbar:
Ilmiy maslaxatchi:

B. Salimova

Katta o'qituvchi Yu.Qutli'muratov

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Nukus filiali «Komp'yuter injeneringi» fakul'teti « Axborot texnologiyalari» kafedrasining 4-kurs talabasi Qannazarov Shariarning «Fermer xo'jaliklari ma'lumotlar bazasi tahlilining mul'timediyali tasviri» bitiruv malakaviy ishiga berilgan

TAQRIZ

Taqriz qilinayotgan ushbu Qannazarov Shariarning bitiruv malakaviy ishida «Fermer» xo'jaliklari ishlab chiqarishi ma'lumotlar bazasini avtomatlashtirish va ma'lumotlarni xar qil tahlil qilishga yo'naltirilgan bo'lib, mazkur ish «Fermer» xo'jaliklariga berilgan shartnomalar va ularning o'rinlanishini parallel turda jadvalli va mul'timediali tahlil o'tkaz uchun dasturiy vosita yaratishga qaratilgan

Bitiruv malakaviy ishi kirish, to'rtta paragraf, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ruyhatidan iborat.

Kirishda tanlangan mavzu dolzarbligi isbotlangan hamda bitiruv malakaviy ishining maqsadi va qo'yilgan maqsadga erishish uchun asosiy masalalar berilgan, ishning tarkibi yoritilgan.

Birinchi paragrafta ma'lumotlar bazasi haqida asosiy tushunchalar keltirilib o'tilib, har qanday axborot tizimining maqsadi real muhit ob'ektlari haqidagi ma'lumotlarga ishlov berishdan iborat ekanliklari keltirilib o'tiladi.

Ikkinchi paragrafta Delphi vizual dasturlash vositasida ma'lumotlar bazasini yaratish texnologiyalari va undagi MB bilan ishlovchi vositalar tarkibi haqida keltirilib o'tilgan.

Uchinchi paragrafta MBBTd ishlatiladigan ilovalarni tuzish va ishlatish vositalari yoki Delphi tarkibiga kiruvchi MBni boshqarishda ishlatiladigan ilovalarni tuzish va ishlatish vositalari haqida keltirilib o'tilgan.

To'rtinchi paragrafta Fermer xo'jaliklarida ma'lumotlar bazasini mul'timediyali tahlilining dasturiy vositasini ishlab chiqishning algoritmi haqida va ularning bajarilish ketma-ketligi keltirilib o'tilgan.

Xulosada asosiy qilingan ishning natijalari yoritilgan.

Qannazarov Shariarning bitiruv malakaviy ishi mavzusi to'g'ri tanlangan va ishning ayrim texnik turdagi kamchiliklarni xisobga olmaganda bitiruv malakaviy ishiga qo'yilgan talablarga to'la jabov beradi va uni «yaxshi» baholashga loyiq deb xisoblayman.

Taqrizchi:

fiz.-mat.f.n. dots. Saparov Z.