

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI
AJINIYOZ NOMIDAGI NUKUS DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

“MA'LUMOTLAR VA BILIMLAR BAZASI VA O'LARNI BOSHQARISH
TIZIMLARI”

FANI BO'YICHA

MA'RUZALAR MATNI (4-KURS TALABALARI UCHUN)

TUZUVCHI: SH.NISANBAYEV – INFORMATIKANI O'QITISH METODIKASI
KAFEDRASI ASSISTANT-O'QITUVCHISI

Bilim sohasi: 100000 –Gumanitar
Ta'lim sohasi: 110000 –Pedagogika

Bakalavriat
yo'nalishi: 5110700 – Informatika o'qitish metodikasi

NUKUS – 2015

Мавзу: Makroslar yaratish, makroslar bilan ishlash. VBA tilida modullar yaratish

Режа:

1. Макросларни яратиш техникаси
2. Makroslar bilan ishlash
3. VBA tilida modullar yaratish

Макрослар ойнаси малумотлар базаси ойнасидаги **Макроси** қўшимча варақасидаги **Создать** (яратиш) ёки **Конструктор** тугмасини босигда очилади. Ойна тўртта устунни ўз ичига олади.

- Имя макроса (Макрос номи)
- Условие (Шарт)
- Макрокоманда (Макрокоманда)
- Примечание (Изоҳ)

Урнатилган бўйича янги макрос яратилаётганда фақатгина Макрокоманда ва Изоҳ

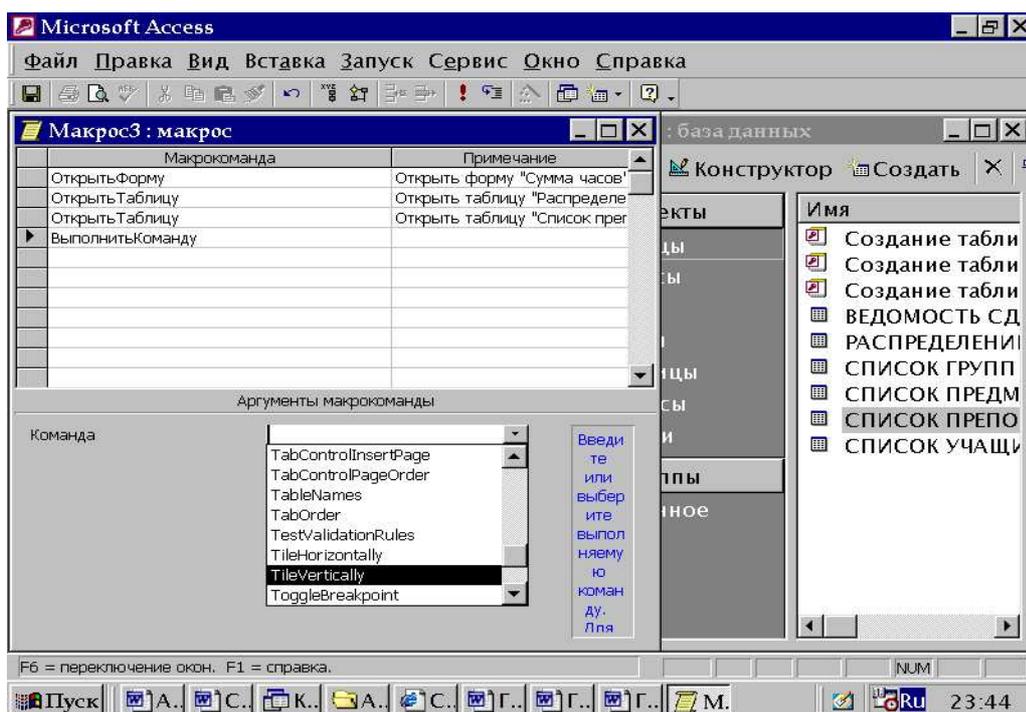
Устинлари акс этади. Қолган устинларни номойиши макрослар номи опсияси воситаси буйича ва **Вид** менюсида шарт буйича урнатилади. Агар айна бир неча макросларни уз ишига олса, бериш лозим булган макрос номини **Имя макроса** устида курсатилади. Макрослар номлари курсатилаётганда қайтаришлари булмаслиги керак. **Условие** устунда макросни фақат бир қисми бажарилиши учун шарт киритиш (мантиқий ифода) амалга оширилади. **Макрокоманда** устинида бажариш лозим булган ҳаракатлар (макрокомандалар) керакли кетма-кетликда саналиб чиқилади. Дастурга шарҳ сақловчи **Примечание** устун макрос бажарилганда дастур томонидан итиборга олинмайди, бироқ уни тулдириш тавсия этилади, чунки бундай ҳолда макрос матни тушунарлироқ.

Макросни кийин булмаган процессларни автоматизациялаш учун ишлаб чиқариш қулайдир, хусусан бир неча форма яки ҳисоботларни очилиши ва ёпилиши, бир неча ҳужжатларни экранга ёки босмага босиб чиқариш ва бошқалар.

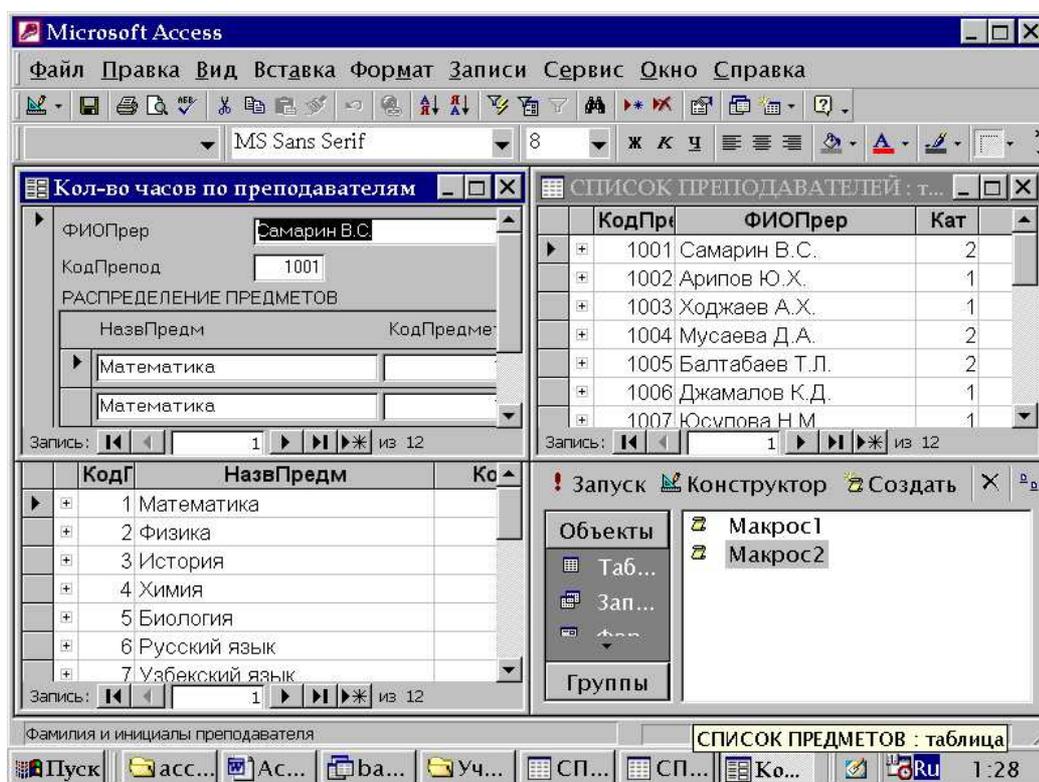
Макросларни яратилиши ва қулланилиши урганган ҳолда, макрос ёрдамида малумотлари базасида бир неча объектларни очилиш мисолини куриб чиқамиз. Аниқ операцияларни автоматизациялаш учун мулжалланган малумотлар вазасида оператор куп болмаган бир хил муқдордаги объектлар билан ишлайди. Хар бир база билан ишлаш сианс бошида қўшимча керакли объектларни очиш учун қўшимча вақт кетади. Бу жараённи тезлатишга ҳаракат қиламиз: керакли ҳужжатларни очувчи ва аниқ тартибда экранга жойлаштиришчи макрос яратамиз:

- Янги малумотлар базаси ойнасини очинг.

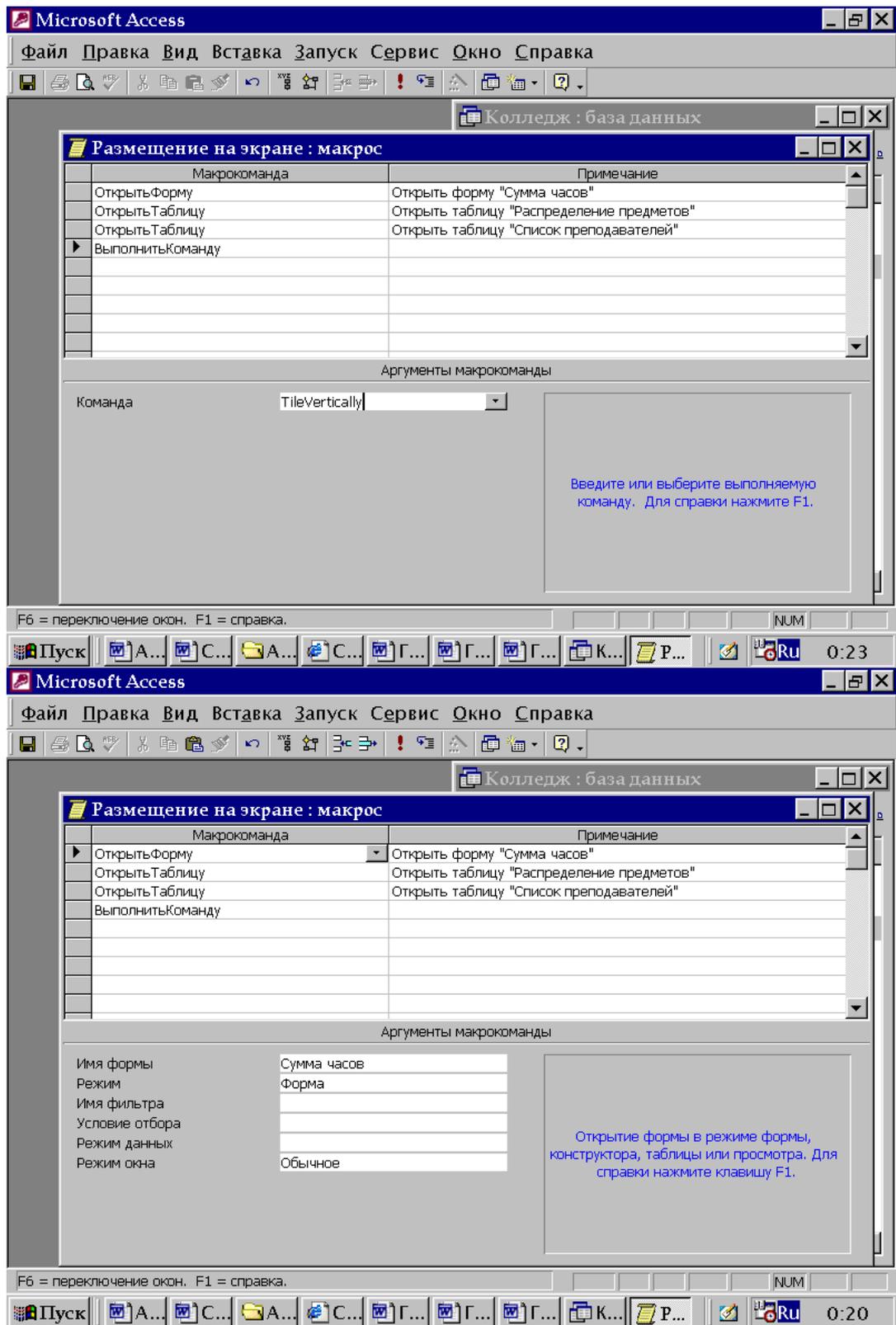
- Макросы қушимча саҳифасига утинг ва **Создать** тугмасини босинг, бунинг натижисида макросни Конструктор ойнаси очилади.
- Экранда ҳам малумотлар базаси ойнаси, ҳам макрос ойнаси акс этиши учун **Окна** менюсидаги **Слева направо** (чаптан унга) буйругини амалга оширинг.
- Малумотлар базаси ойнасида **Формы** қушимча саҳифасига утинг.
- Уқитувчилар буйича соатлар миқдори формасига белги қуйинг, сичқонча ёрдамида макрос жойлаштиринг. Майдончада **Открыть форму** (формани очиси) макрокомандаси пойда булади, шундай қилиб, макросда Кол-часов по преподавателям (Уқитувчилар буйиша соатлар миқдори) формасини очиш операцияси қушилади.
- **Примечание** устунда худди уша қаторга шундай матн киритинг: “*Кол-часов по преподавателям*” формасини очинг.
- [Enter] клавиши ёрдамида макрокаманда устунининг иккинчи қаторига утинг
- Шу ҳаракатни очилиши керак булган ҳамма объектлар (мисол учун, Распределений предметов(Дарисларни тақсимлаш), Список преподавателей (Уқитувчилар руйхати) жадваллари) учун қайтаринг.
- Макрокаманда устунининг кейинги буш ячейкасини босинг ва кириш мумкин булган макрокамандалар руйхатини очинг. **Выполнить команду** (буйрукни бажариш) буйругига белги қойинг.
- *Аргументы макрокоманды* соҳасида Команда майдончасини ишга соламиз ва руйхаттан Tile Vertically элементини танлаймиз. Шундай қилиб, агар бир неча ойна очилса, макрокаманда экранни булиш операциясини узи ичига олади.
- **Файл** менюсидан **Сохранить** (сақлаш) буйругини чақиринг ва макросни Размещение на экране номи остида сақлаб қойинг.



Размещение на экране(экранда жойлаштириш) макросини ишга туширилгандан сунг ҳамма керакли малумотлар базасининг объектлари юкланади ва керакли ҳолда жойланади.



Хар қандай макрокамандани амалга ошириш унинг аргументларининг қийматига боғлиқ (бази макрокамандалар, мисол учун *Развернуть*(ёйиш) аргументларига эга эмас). Фойдаланувчи макрокамандаларнинг синтаксисни ёдлап олиши керак эмас-барча аргументлар бунинг учун махсус макрос ойнасини пастки қисмида жойлашган майдончасига киритилади. Агар рухсат этилган қийматлар топлами бази аргументлар учун чегараланган булса, Access уларнинг руйхат сифатида расмийлаштирилади. Аргументларни клавиатура ёрдамида киритиш мумкин, бироқ, мавжуд булмаган қийматларни бермаслик учун руйхатдан танланган яхшироқдир. Аргументларни макрос ойнасининг пастки қисмида қандай жойлашган булса, шундай бериш тавсия этилади.



Макросни ишлаб шикаришни биз объектларни очиш, яни малумотлар базасининг ойнасидан мос равишдаги объектларни макроснинг Конструктор ойнаси ячейкаларга ташлаб утиш йўли билан макрокамандаларни киритишни бошлайди. Шу билан бирга Access қайси объект ҳақида гап бораятганини автоматик узи таниб, мос равишда макрокамандаларни танлайди: форма учун *Открыть*(очиш) *форму* очиш яки жадвал учун *Открыть таблицу* (жадвални

очиш). Ташиб утилган объектларнинг номи макрокаманданинг аргументлар соҳасида *Имя(ном)* параметри қиймати сифатида пайдо булади.

Макрокамандада объект номи очилиши аргументлар соҳасига клавиатура орқали киритиш мумкин. Асосан макрос бажараётганда очилаётган объект мавжуд булиши керак, акс холда дастур хатолик ҳақида хабар беради.

Режим майдончасига киритилган Макрокаманда очилиши объектининг кейинги аргументи экранда акс этиш режимини аниқлайди. Ушбу аргументнинг рухсат этилган қиймати *Режим* менюсидадаги опсияларга мос келади.

Режим аргумент и қиймати	Қулланиш	Тәриф
Печать	Ҳисоботни	Ҳисоботни босмага чиқаришни беради
Форма	Формани	Форма режими активлаштиради
Таблица	Жадвал, суров, формани	Тулдириш ва узгартириш режимини активлаштиради
Конструктор	Жадвалнинг, суровнинг, форманинг	Конструктор режимини активлаштириди
Просмотр	Жадвални, суровни, ҳисоботни, формани	Саҳифани курип чиқиш режимини урнатади

Выполнить команду макрокаманда ёрдамида *Acces* менюсидаги купгина буйрукни бажариш мумкин. Бажарилаётган буйрукнинг номи *Команда* майдончасида аргумент сифатида курсатилади. Меню қаторлари таркиби актив объект ахволи ва типига боғлиқ. *Выполнить команду* макрокамандасидан фойдаланилганда, қайси объект охириги булиб активизайия қилинган ва қайси режимда жойлашганлигига этибор бериш керак. Бундан меню камандасининг очикчилиги ва бажарилиш туғрилигига боғлиқ.

Microsoft Access Макрокамандалари

Категория	Вазифаси	Макрокаманда
Форма ва ҳисоботларда малумотлар билан ишлаш	Малумотларни танлаш	Применить Фильтр (ApplyFilter)
	Малумотлар буйича кучиш	СледующаяЗапись(FindNext) НайтиЗапись(FindRecord) КЭлементуУправления(GoToControl) НаСтраницу(GoToPage) НаЗапись (GoToRecord)
	Малумотларни	Обновление(Requery)

	ёки экранни янгилаш	ПоказатьВсеЗаписи (ShowAllRecords)
Бажариш	Камандани бажариш	Выполнить Команду (RunComraand)
	Макрос, процедура ёки суровни бажариш	ЗапускМакроса(RunMacro) ЗапускПрограммы (RunCode) ОткрытьЗапрос (OpenQuery) Запуск Запроса SQL (RunSQL)
	Бошқа иловани бажариш	Запуск Приложения (RunApp)
	Бажаришни узиш	ОтменитьСобытие(CancelEvent) ОстановитьВсеМакросы(StopAllMacros) ОстановитьМакрос (StopMacro)
	Microsoft Accessдан чиқиш	Выход (Quit)
Импорт/экспорт	Microsoft Access Объектларни бошқа иловаларга узатиш	ВывестиВФормате(OutputTo) ОтправитьОбъект (SendObject)
	Малумотлар форматини узгартириш	ПреобразоватьБазуДанных (Transfer Database) ПереносБазыДанныхSQL(TransferSQLDatabase) Преобразовать ЭлектроннуюТаблицу (Transfer Spreadsheet) ПреобразоватьТекст (TransferText)
Объектлар билан ишлаш	Объектдан нусха олиш, Объект номини узгартириш ва объектни сақлаш	КопироватьОбъект(CopyObject) Копировать Файл БазыДанных (CopyDatabase File) Переименовать (Rename) Сохранить (Save)
Узгалар	Махсус ёки хос инструментлар панелини экранга чиқариш ёки бекитиш Товуш сигналин бериш	ПанельИнструментов (ShowToolbar) Сигнал (Beep)

Назорат учун саволлар:

1. МББТ характеристикалари ва турлари?

2. Dbase, Paradox маълумотлар базаси?
3. Dbase, Paradox маълумотлар базасига чекловлар ўрнатиш усуллари?
4. Ms Access маълумотлар базасида ишлаш жараёнлари?

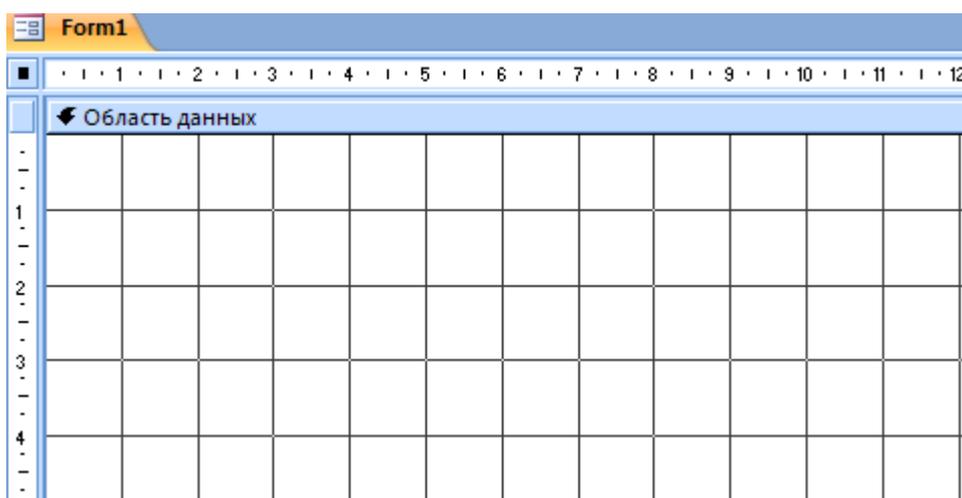
Адабиётлар.

1. К. Дейт. Введение в системы баз данных. 7-е изд. М.: СПб.: Вильямс, 2000.
2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.: Питер, 2001.
3. Зайнидинов Х.Н., Хамдамов У.Р., Мухтарова Г.Х. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Информационные системы» Фергана – 2006
4. Робинсон С. MicrosoftAccess - 2000./Учебный курс. - СПб.: Питер, 2002.

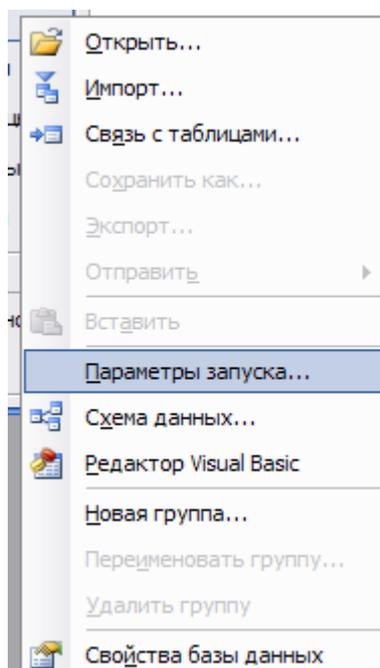
Кнопкалы бос форма

Кнопкалы бос форма пайда этиў ушын иқтиярий форманы жойбарлаймыз.
Буның ушын

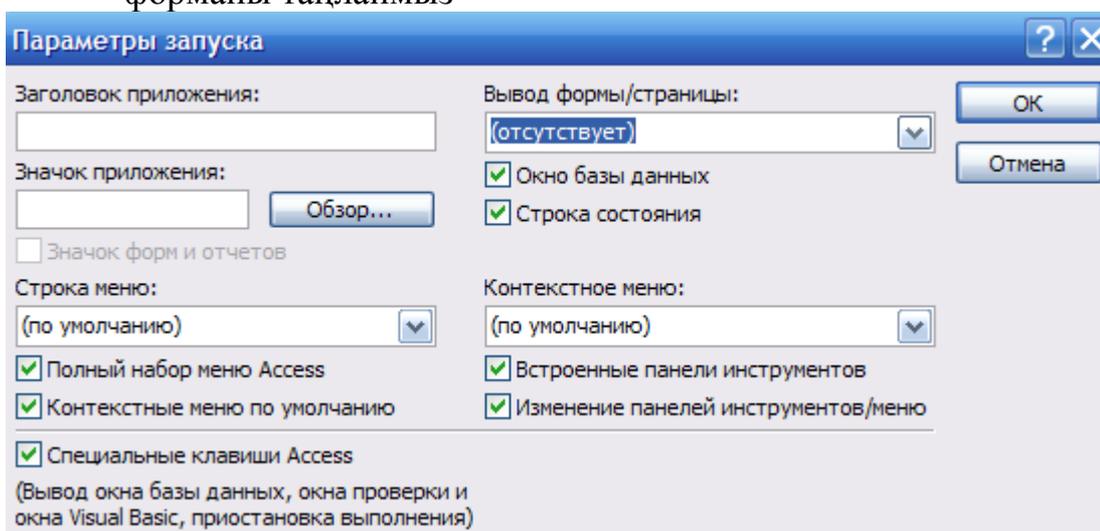
- Мағлыўматлар айнасы бөлиминен Форманы таңлаймыз
- Создать кнопку басып Новая форма айнасын ашамыз
- Бул айнадан Конструкторды таңлаймыз ОК басылады. Бос форма пайда болады



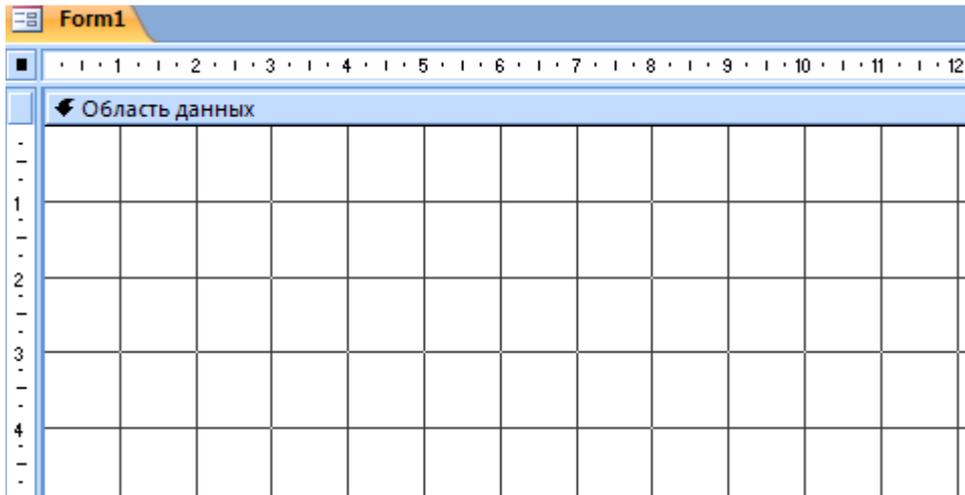
- Бул форманы «**кнопкалы бос форма**» аты менен саклаймыз. Форманы жаўып МБ айнасына қайтамыз.
- МБ айнасының форма объекти устинде мышь оң кнопкасы арқалы контекстли менюден **Параметры запуска** ны таңдаймыз.



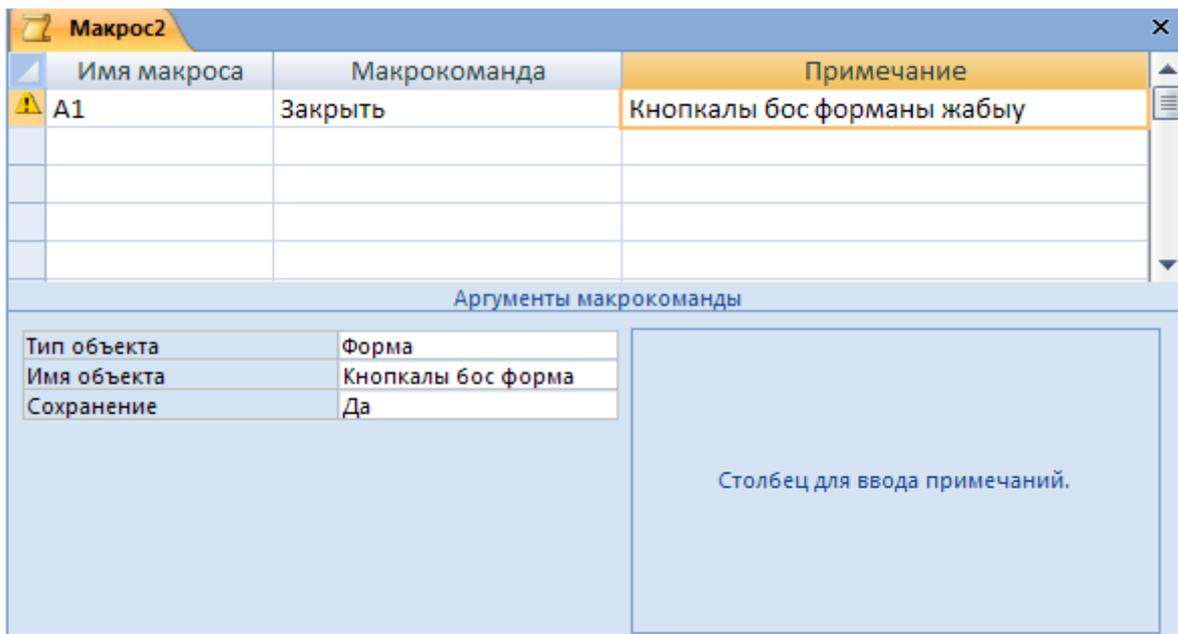
- Вывод формы/ страницы айнасына «Кнопкалы бос форма» форманы таңдаймыз

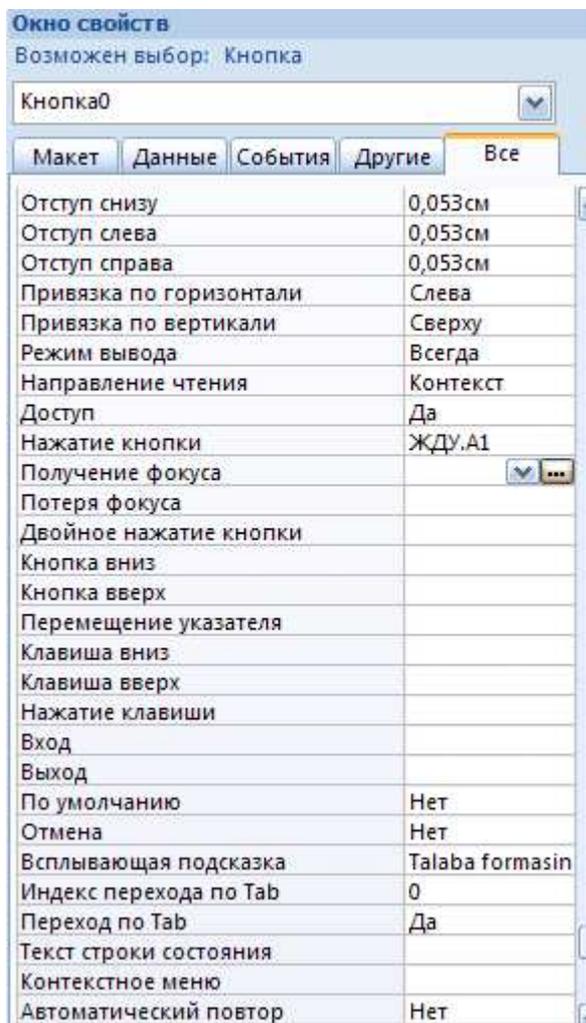
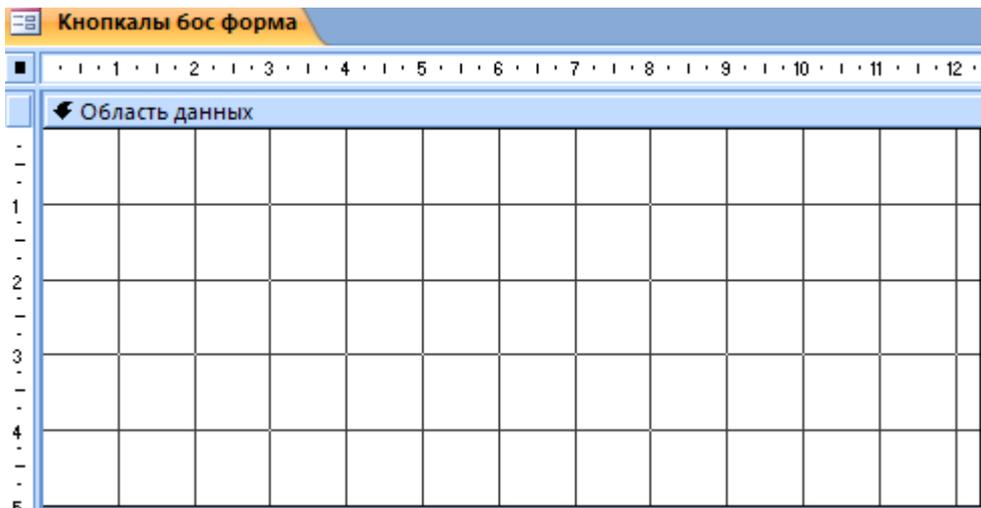


- Программаны жаўамыз файлды қайта жүклеймиз.Экранда форма ашылады



Томендеги жумысларды әмелге асырыу ушын макрослардан пайдаланамыз





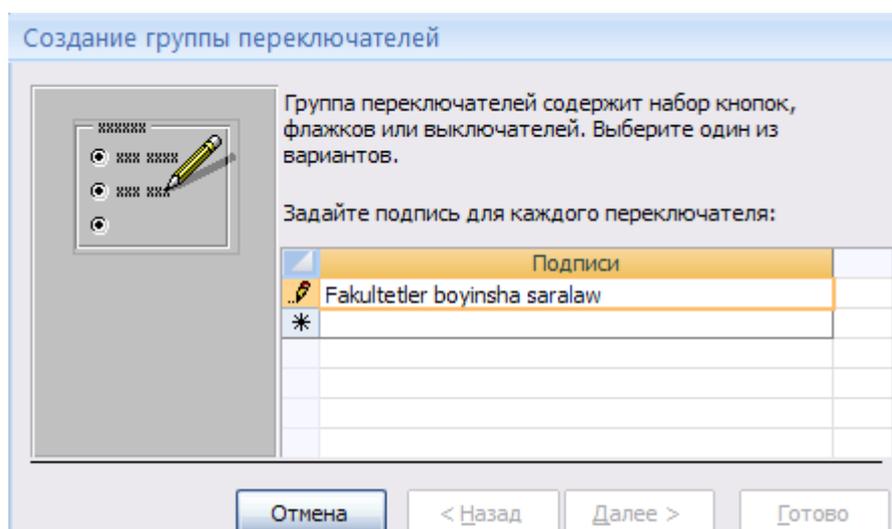
Шартлерге байланыслы макрослар

Шартлерге байланыслы макросларды төмендеги мысалда көрейик . Мәлим бир сораўдан пайдаланып төмендеги форма жойбарластырылған болсын.

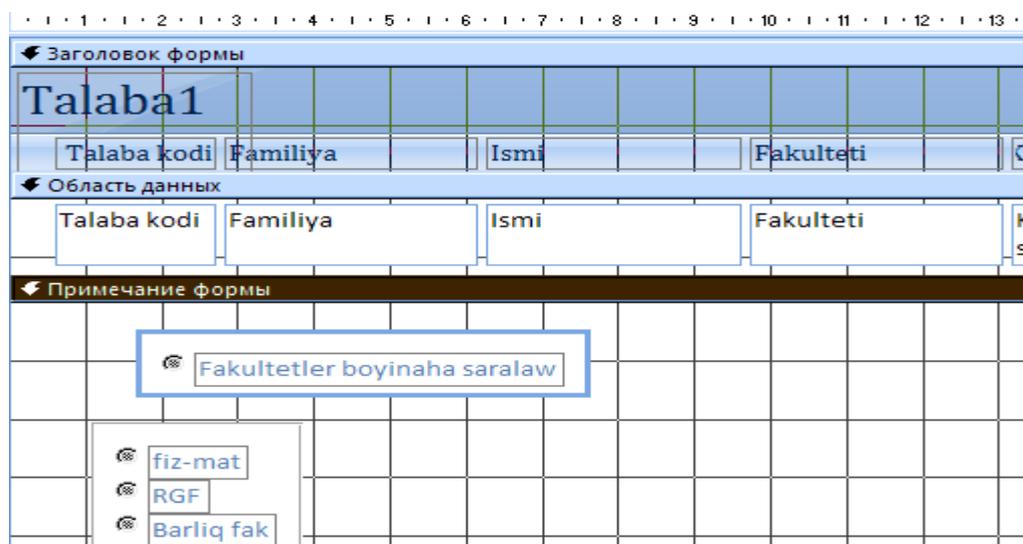
Talaba1					
Talaba kodi	Familiya	Ismi	Fakulteti	kurs guruh	
1	Toramuratov	Nurali	ekonomika	3	z
2	Sadullayev	Islom	fiz-mat	3	z
3	Orazboyev	Nurbek	yuridika	3	z
4	Ibodullayeva	Nargiza	RGF	3	z
5	Abdullaeva	Guli	fiz-mat	1	a
*	(№)				

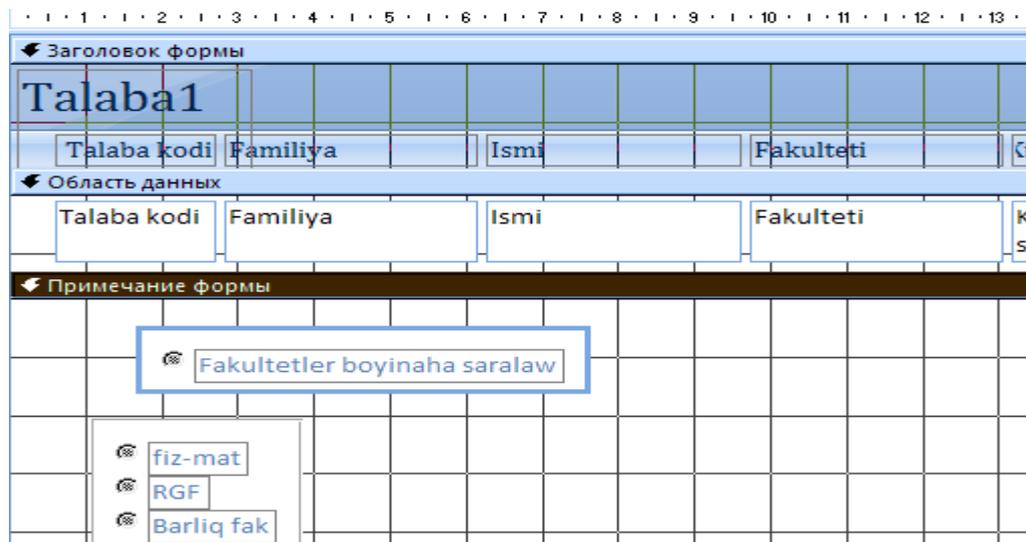
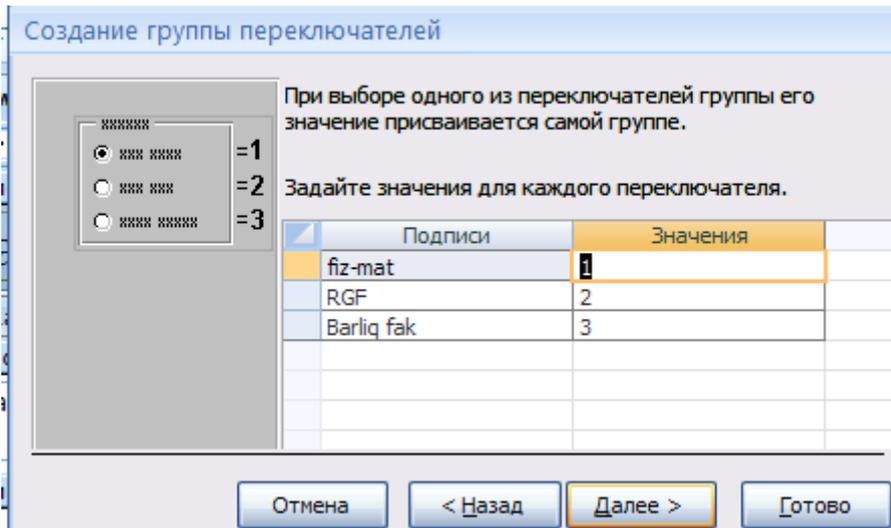
Бизден факультет бойынша саралау талап етилген Буның ушын:

1. Форма конструктор жағдайында болганда оның примечание бөлімінде **Группа переключателя** аспаптан пайдаланып **группа** орнатамыз.



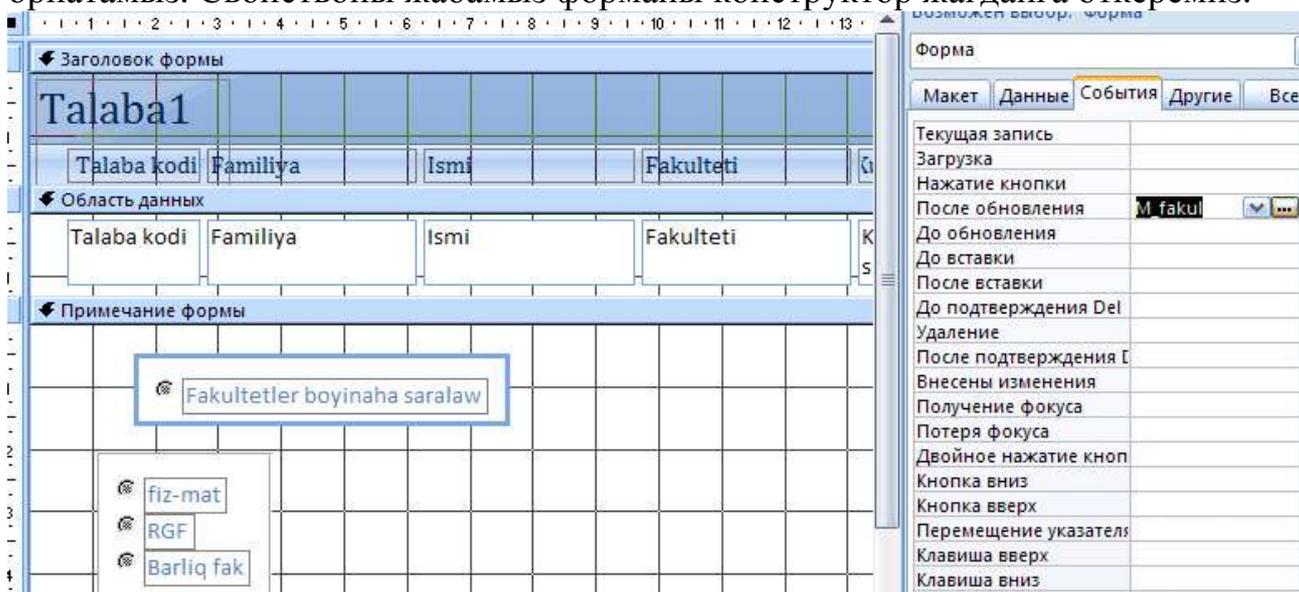
Демек группада уш кнопка орнатылған болып, оларға сәйкес мәніслер 1,2,3 ден ибарат. Грухтың свойства айнасынан оған «Таңлау» деп ат береміз





2. Факультетлер бойынша сораўды әмелге асырыў ушын жаңа макрос жаратамыз. Оны «Танлаў» атлы грух пенен байланыстырамыз. Буның ушын: Төмендеги суўрет

F_Tanlaw форманы конструктор жағдайында ашамыз грухтың свойства айнасынан После обновления қатарына пайда болган макрос атын орнатамыз. Свойствоны жабамыз форманы конструктор жағдайға откеремиз.



Мавзу: “Klient – server “ texnologiyasi

Режа:

1. Локал ва глобал архитектурали ахборот системалари
2. Файл-сервер» архитектураси.
3. Клиент-сервер» архитектураси. Икки ва уч сатхли «клиент-сервер» архитектураси.

Таянч сўзлар: Локал ва глобал архитектура, «файл-сервер» архитектураси, «клиент-сервер» архитектураси.

1. Локал ва глобал архитектурали ахборот тизимлари

Ахборот тизимлари асосан икки хил архитектурада курилади. Улар куйидагилардан иборат:

- локал маълумотлар базали ахборот тизимлари;
- глобал маълумотлар базали ахборот тизимлари.

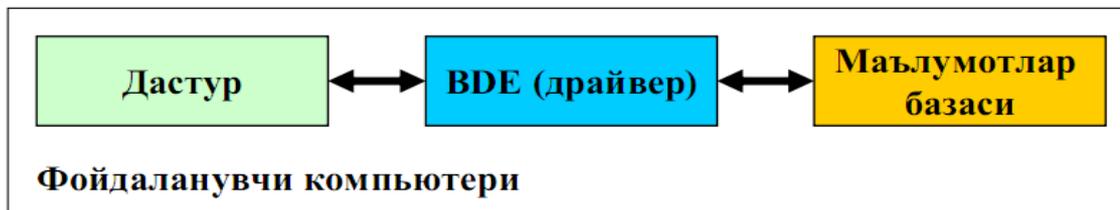
Локал архитектура.

Локал маълумотлар базаси (МБ) ундан фойдаланаётган дастур жойлашган компьютернинг узида жойлашган

булади.

Бундай ҳолларда ахборот тизимлари локал архитектурада қурилган деб юритилади.

МБ билан ишлаш бир фойдаланувчи режимда амалга оширилади.



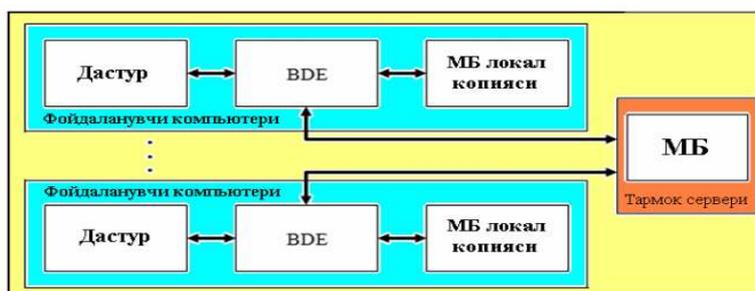
Расм 6.1. Маълумотлар базасини яратиш схемаси

BDE (Borland Database Engine). Borland мағливатлар базасинини машинаси. Онини қурамина программалар топлани киргизилген болуп, олар локал ҳам клиент сервер турунини МБ на усини етивди ҳам оннан пайдаланивди шоикемлестирип береді.

2. «Файл-сервер» архитектураси.

- «Файл-сервер» архитектураси купинча фойдаланувчилари сони куп булмаган компьютер тармоқларида кулланилади. Бундай тизимни жорий қилиш учун Paradox ва dBase туридаги локал маълумотлар базасидан фойдаланилади.
- Бундай архитектурани афзаллиги шундан иборатки, уни жорий қилиш жуда оддий булиб, фойдаланиладиган дастурлар компьютер тармоғига боглик булмай факат битта фойдаланувчига мулжаллаб яратилади.

«Файл-сервер» архитектура



Расм 6.2. Файл-сервер архитектураси схемаси

«Файл-сервер» архитектура камчилликлари.

«Файл-сервер» архитектура куйидаги камчилликларга эга:

– Фойдаланувчи хар доим узининг МБ локал копияси билан ишлайди. Агар бирон бир жадвалдаги маълумотларни узгартириш учун суров жунатса, у холда сервер унга талаб килинган МБ янги локал копиясини узатади. Бундай холларда тармоқда

фойдаланувчилар ва сервер уртасида катта хажмдаги маълумотларни айланиши хисобидан тармоқ юкламаси ошиб кетади ва ахборот тизимини ишлаш тезлиги пасаяди.

– Хар бир компьютерда узини маълумотлар базасини локал копияси булганлиги учун шу копияда бажарилган узгартиришлар бироз вақт бошка фойдаланувчиларга маълум булмайд.

Масофадаги МБ

Масофадаги МБ тармоқ сервери компьютерида жойлаштирилади, МБ билан ишловчи дастурлар эса фойдаланувчи компьютерларида жойлашган булади. Бундай холларда биз «клиент-сервер» архитектураси билан ишлаймиз. Бунда ахборот тизими сервер ва клиент қисмларга ажратилади. Сервер компьютери клиентлардан алоҳида жойлаштирилади. Клиентлардан алоҳида жойлаштирилган серверлар масофавий серверлар ҳам деб юритилади. Клиент - эса бу фойдаланувчи дастурдир. Клиент бирор маълумотни олиш учун маълумотлар базаси жойлашган масофавий серверга суров жунатади. Суровлар – реляцион маълумотлардан фойдаланилганда серверларга мурожат қилишни стандарт воситаси булган SQL (Structured Query Language) тилида яратилади. Суров қабул қилингандан кейин сервер уни SQL серверга йуналтиради. Маълумотлар базаси сервери – бу масофавий МБ бошкарувчи, суровларни бажарилишини ва суров натижаларни клиентга узатилишини таъминловчи махсус дастурдир.

3. «Клиент-сервер» архитектураси. Икки ва уч сатхли «клиент-сервер» архитектураси.

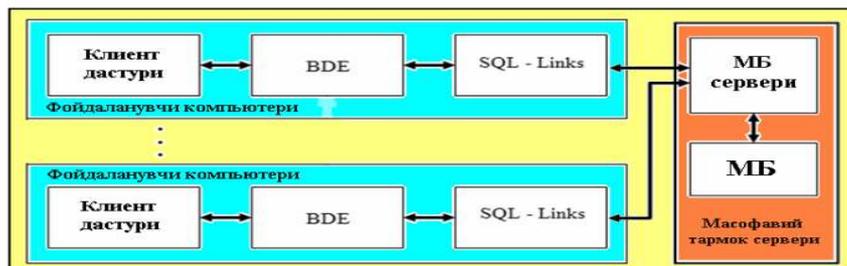
«Клиент-сервер» архитектурасида клиент бирор маълумотни олиш учун суров жунатади ва фақат суровда талаб қилинган маълумотларни олади. Барча суровларни қайта ишлаш масофавий серверда амалга оширилади.

«Клиент-сервер» архитектураси қуйидаги афзалликларга эга:

- Тармоқ юкламасини пасайиши, энди фақат керакли маълумотлар алмашиналади.
- Ахборот хавфсизлигини ошади, чунки барча клиентларни суровларини қайта ишлаш серверда жойлашган ягона дастур орқали амалга оширилади. Сервер барча фойдаланувчилар учун МБ дан фойдаланишни умумий қоидасини урнатади, клиентларни маълумотларга булган мурожат режимларини бошкаради, хар хил фойдаланувчилар томонидан бита маълумотни баравар узгартирилишини чеклайди.

- Клиент дастурларини мураккаблиги камаяди, чунки уларда МБ ни бошкарувчи ва назорат килувчи дастур кодлари мавжуд булмайд.

Икки сатхли «клиент-сервер» архитектурси



Расм 6.3. Икки сатхли клиент-сервер архитектурасининг схемаси.

Катта клиент.

- Delphi дастурларни маълумотлар базаларини бошкариш тизимларига (МББТ) богланиши SQL-Links драйверлари оркали амалга оширилади.
- Келтирилган архитектура икки сатхли хисобланади, яъни клиент дастури ва маълумотлар базаси серверидан иборат
- Клиент дастури «кучли» ёки «калин» клиент деб аталади.

Уч сатхли «клиент-сервер» архитектурси



Расм 6.4. Уч сатхли клиент-сервер архитектурасининг схемаси.

Кичик клиент.

- Уч сатхли архитектурада маълумотларга мурожат килиш ва уларни кайта ишлаш воситаларини ва дастур кодларини бир қисми клиент дастурларидан ажратилиб дастурлар серверига юклатилади.
- Клиент дастурлари бунда «кучсиз» ёки «кичик» клиент деб юритилади.
- Дастурлар серверида барча клиентлар дастурлари учун умумий булган воситалар ва дастур кодларини жойлаштириш кулайдир.

Уч сатхли архитектурани афзалликлари.

Уч сатхли «клиент-сервер» архитектурасини асосий афзалликлари куйидагилардан иборат:

- МБ серверини юкламаси бир қисм операцияларни бажарилиши дастурлар серверига утказилганли билан камайтирилган;
- Клиент дастурлари улчами камаяди ва соддалашади (ортикча кодларни олиб ташланиши хисобидан);
- Барча клиентлар учун ягона муносабат;
- Клиентлар содлашларини соддалашуви (дастурлар серверидаги умумий кодни узгариши билан автоматик равишда барча клиент дастурларини муносабати узгаради).

Назорат учун саволлар:

1. Локал архитектурали ахборот тизимлари?
2. Глобал архитектурали ахборот тизимлари?
3. Ахборот тизимларини «файл-сервер» архитектураси?
4. Ахборот тизимларини «клиент-сервер» архитектураси?
5. Икки сатхли «клиент-сервер» архитектураси?
6. Уч сатхли «клиент-сервер» архитектураси?

Адабиётлар.

1. К. Дейт. Введение в системы баз данных. 7-е изд. М.: СПб.: Вильямс, 2000.
2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.: Питер, 2001.
3. Б.Ю. Ходиев и др. Введение в базы данных и знаний. Ташкент. Изд.ТГЭУ. 2003. – 133с.

Мавзу: Маълумотлар базасининг дастурий таъминоти. Маълумотлар базаси билан ишловчи инструментал воситалар ва компонентлар.

Режа:

1. Маълумотлар базаси дастурлари ва уларнинг дастурий воситалари.
2. Дастур учун яратилган асосий ва қўшимча компоненталар.
3. Маълумотлар базаси билан ишловчи инструментал воситалар ва компонентлар
4. DDL ва DML дастурлари.

Таяниш сўзлар: *Маълумотлар базаси дастурлари ва уларнинг дастурий воситалари, асосий ва қўшимча компонентлар., DDL ва DML.дастурлари. (SQL – Structured Query Language), Borland Database Engine (BDE),Data Controls, ADO (Active Data Objects).*

МБ дастурлари

МБ локал дастурлари – бир сатхли дастурлар деб ютирилади

МБ «клиент – сервер» дастурлари – куп сатхли дастурлар деб юритилади

МББТ тил воситалари

Замонавий МББТ тил воситалари таркибига

куйидагилар киради:

- Маълумотларни ёритиш тили, - маълумотларни мантикий структурасини ёритишга мулжалланган;
- Маълумотларни кайта ишлаш тили, маълумотлар устида асосий киритиш, узгартириш ва танлаш операцияларини бажарилиши таъминлаш;
- Структураланган суровлар тили (SQL – Structured Query Language), МБ структурасини бошқариш, маълумотларни бошқариш ва кайта ишлашни таъминлаш;
- Намуна буйича суровлар тили (QBE – Query By Example), МБ учун суровларни визуал яратишни таъминлаш.

МБ билан ишловчи воситалар

- МБ билан ишлашга мулжалланган воситаларни икки турга булиш мумкин:
 - инструментал инструментал воситалар воситалар; ;
 - компонентлар компонентлар. .
- Инструментал воситаларга МБ хизмат курсатувчи махсус дастурлар ва дастурлар пакетини киритиш мумкин. .
- Компонентлар МБ билан операциялар бажарувчи дастурларни яратишга мулжалланган элементлардир

Инструментал воситалар

- Borland Database Engine (BDE) – дастурлардан туриб МБ мурожатни амалга ошириб берувчи драйверлар ва библиотекалар тупламидан иборат процессордир.
- BDE Administrator –BDE хар хил параметрларини созловчи дастур.
- Database Desktop – жадваллар, QBE ва SQL суровларни яратувчи ва узгартирувчи дастур.
- SQL Explorer – МБ ни курсатувчи ва узгартирувчи дастур.
- SQL Builder –SQL суровларни визуал яратишга кумаклашувчи дастур;
- SQL Monitor – МБ да SQL суровларни бажарилиш тартибини кузатувчи дастур.
- Data Pump – МБлари уртасида маълумотларни кучирувчи дастур.
- InterBase Server Manager – InterBase серверини ишга тушурувчи дастур

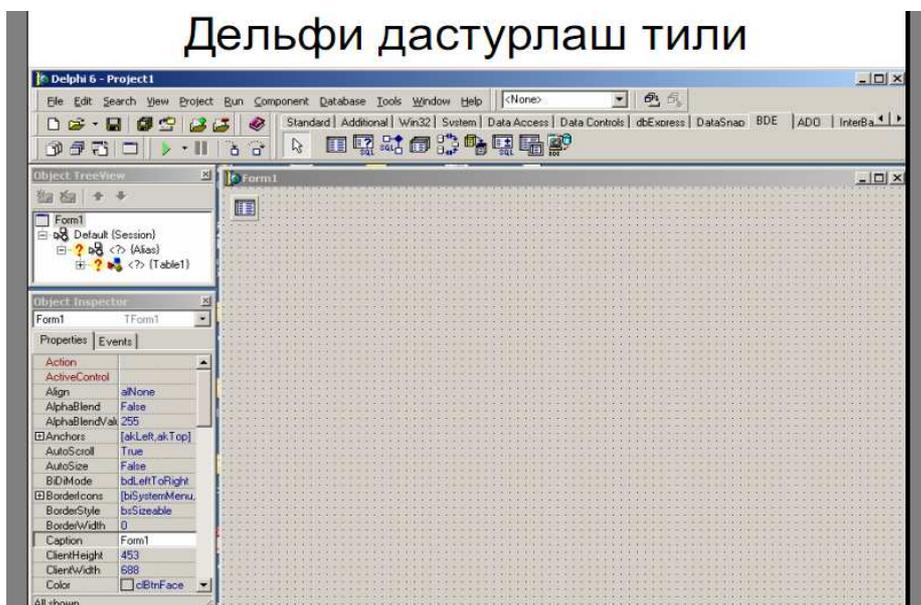
- SQL Links – корпоратив МББТ муружат драйверлари.
- InterBase Server – InterBase серверини клиент ва сервер қисми.

МБ учун компонентлар

- • МБ МБ компонентлари компонентлари иккига иккига булинади булинади: :
 - Визуал
 - Новизуал
- Новизуал компонентлар жадвал ичида жойлашган маълумотларга муружатни амалга оширишга муважжалланган. Улар МБ жадваллари ва визуал компонентлар орасида иштирок этади.
- Визуал компонентлар дастурларни интерфейс қисмини яратишда ишлатилади. Улар ёрдамида фойдаланувчи жадваллардаги маълумотларни куриши ва узгартириши мумкин.

МБ учун компонентлар

- МБ билан ишловчи компонентлар қуйидаги панелларда жойлашган:
 - Data Access
 - Data Controls
 - dbExpress
 - BDE
 - ADO
 - Decision Cube
 - QReport
 - InterBase



Data Access панели

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

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



Data Controls панели

- DBGrid– таблица;
- DBNavigator – навигацион интерфейс;
- DBText– изох;
- DBEdit – бир каторли матн редактори;
- DBMemo– куп каторли матн редактори;
- DBImage– график компонент;
- DBListBox– руйхат яратиш компоненти;
- DBComboBox – очиладиган руйхат;
- DBCheckBox – индивидуаль танлаш компоненти;
- DBRadioGroup – бир бирига боғлиқ танлаш компонентлари гурухи;
- DBLookupListBox – бошка маълумотлар туплаидан яратиладиган руйхат компоненти;
- DBLookupcomboBox – бошка маълумотлар туплаидан яратиладиган очиладиган руйхат;
- DBRichEdit– тулик функцияли редактор;
- DBCtrlGrid– яхшиланган таблица;
- DBChart– диаграмма.

Data Controls панели

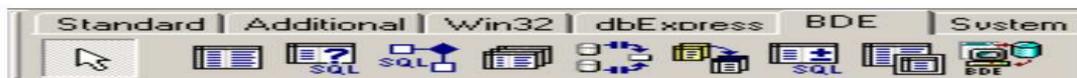


BDE панели

- Table – МБ жадвали асосидаги маълумотлар туплами;
- Query –SQL-суровларга асосланган маълумотлар туплами;
- StoredProc – серверда сакланадиган чакирув процедураси;
- DataBase – МБ билан уланиш;
- Session – МБ билан жорий иш сеанси;

- BatchMove – маълумотлар гурухи усти амаллар бажариш;
- UpdateSQL –SQL-суровга асосланган, маълумотлар тупламини узгартириш;

BDE панели



ADO панели

- ADO панелида ADO (Active Data Objects) технологияси билан маълумотларни бошқаришга мулжалланган компонентлар жойлашган:
 - ADOConnection – уланиш;
 - ADOCommand – команда;
 - ADODataSet – маълумотлар туплами;
 - ADOTable –Table маълумотлар туплами;
 - ADOQuery –Query маълумотлар туплами;
 - ADOStoredProc – сервер чакирув процедураси;

ADO панели



InterBase панели

- InterBase панелида InterBase сервери билан ишловчи компонентлар жойлашган:
 - IBTable – Table маълумотлар туплами;
 - IBQuery – Query маълумотлар туплами;
 - IBStoredProc – сервердаги чакирув процедуралари;
 - IBDatabase – МБ билан уланиш
 - IBTransaction – транзакция;
 - IBUpdateSQL – SQL-суров асосида маълумотларни узгартириш;
 - IBDataSet – маълумотлар манбаи;
 - IBSQL – SQL-суровни бажариш;
 - IBDataBaseInfo – МБ хакида маълумот;
 - IBSQLMonitor – SQL-суровларни бажарилиш монитори;
 - IBEvents – сервераги ходисалар;

InterBase панели



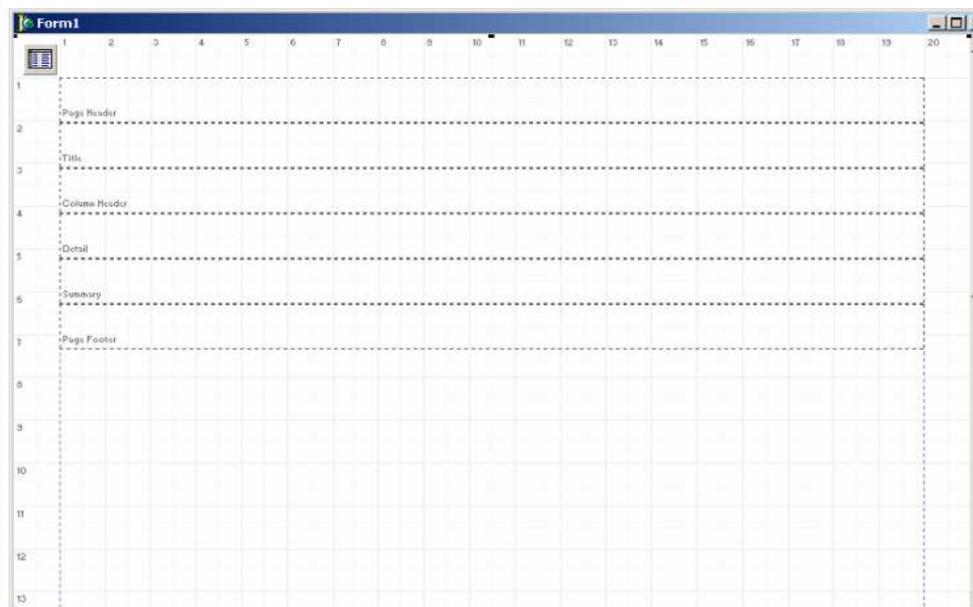
QReport панели

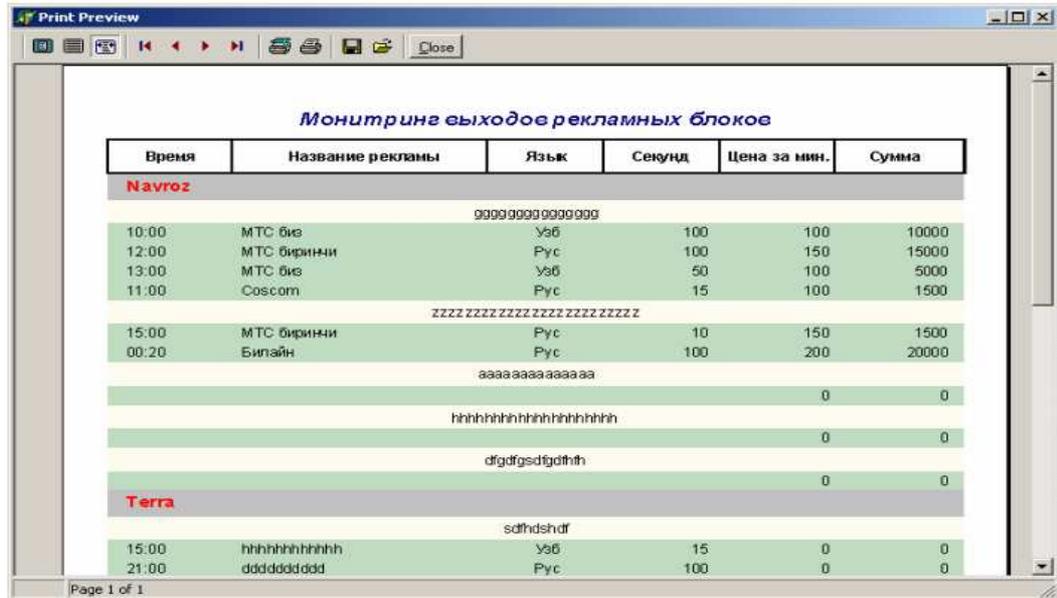
- QReport панелида хисоботлар тайёрлашга мулжалланган компонентлар жойлашган:
- QuickRep – хисобот шаблони;
- QRSubDetail–«асосий-буйсинувчи» боғланган жадваллар учун хисобот сатри;
- QRStringsBand – хисоботни белгили сатри;
- QRBand – хисобот сатрлари;
- QRChildBand – хисоботни бошка сатр қошидаги сатри;
- QRLabel – метка;
- QRDBText – матнли катор;
- QRExpr– математик кетма-кетликлар;
- QRSysData– тизим маълумотлари;
- QRMemo– куп каторли матн;
- QRExprMemo – куп каторли математик кетма-кетликлар;
- QRRichText – форматланган матнлар;
- QRDBRichText – жадвал учун форматланган матнлар компоненти;
- QRImage– график компонент;
- QRDBImage – жадвал учун график компонент;
- QRPreview– хисоботни куриш ойнаси;
- QRChart – диаграмма.

QReport панели

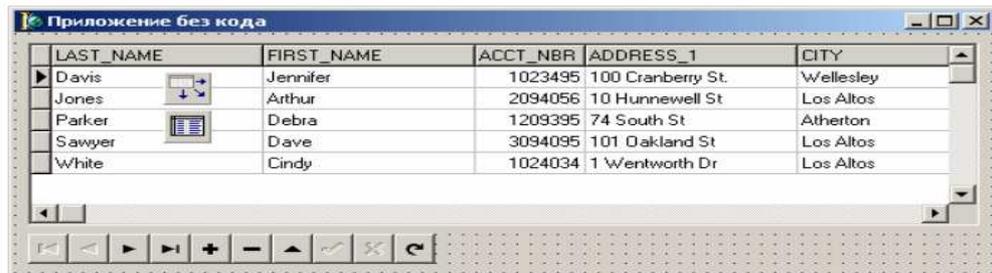


Хисобот ойнаси

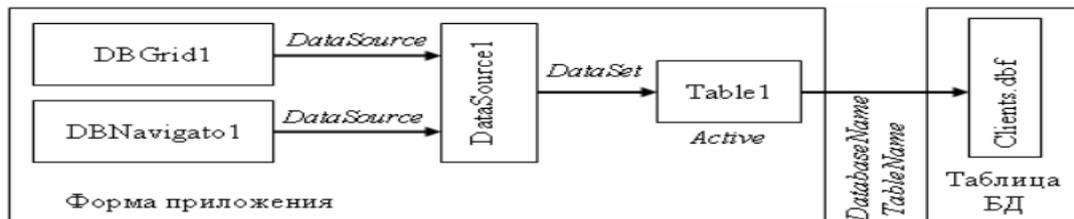




Создание приложения



Взаимосвязь компонентов приложения и таблицы БД



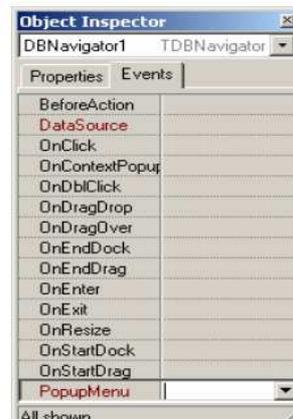
Настройка DataSource



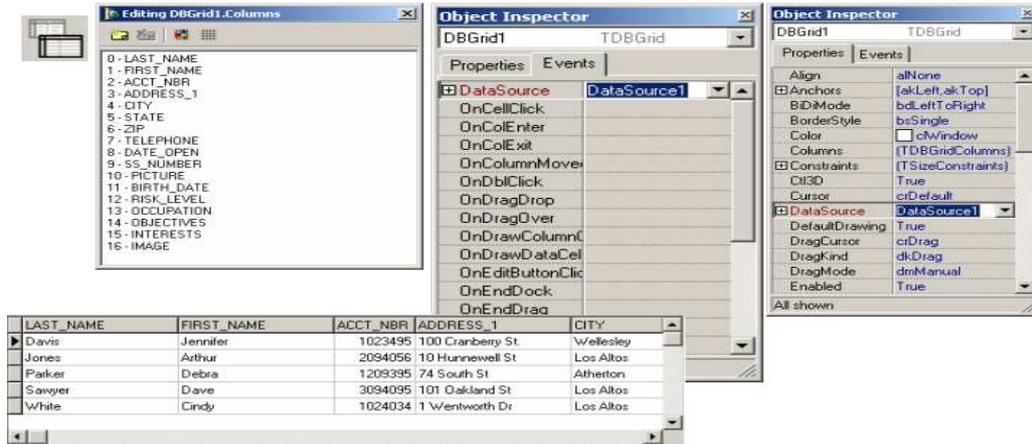
Настройка Table



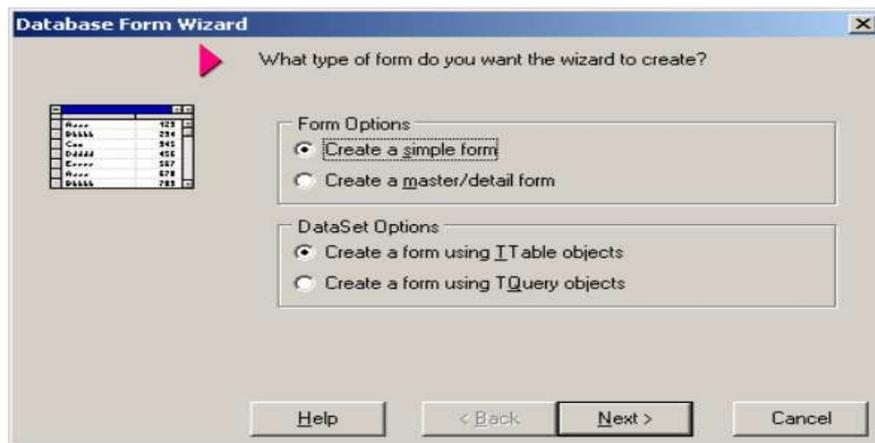
Настройка DBNavigator



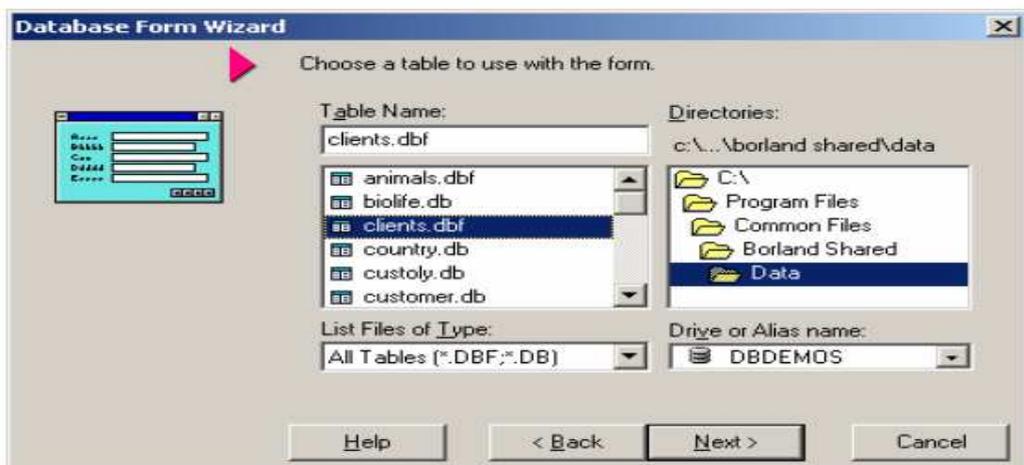
Настройка DBGrid



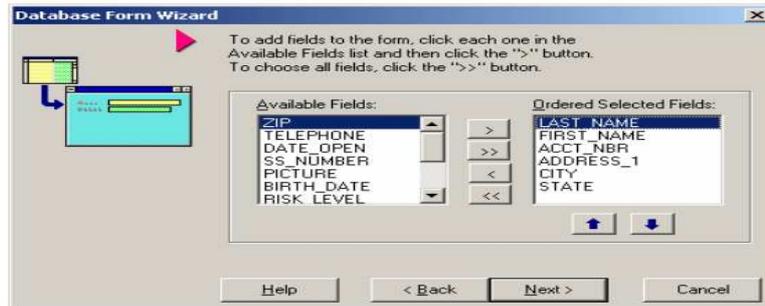
Окно Database Form Wizard



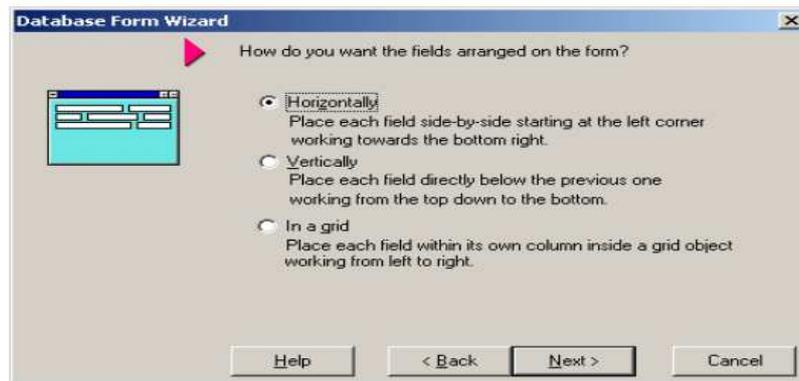
Выбор таблицу БД



Выбор полей таблицы



Расположение компонентов



Завершающий этап



Форма созданный с FormWisard



КОМПОНЕНТЫ И СВОЙСТВА

Компонент	Свойства	Значения
Table1	DataBaseName TableName Active	dbdemos clients.dbf true
DataSource1	DataSet	Table1
DBGrid1	DataSource	DataSource1
DBNavigator1	DataSource	DataSource1

1. Mag`liwmatlar bazasin basqaratug`in qosimshalar duziw ushin Delphi qurallari

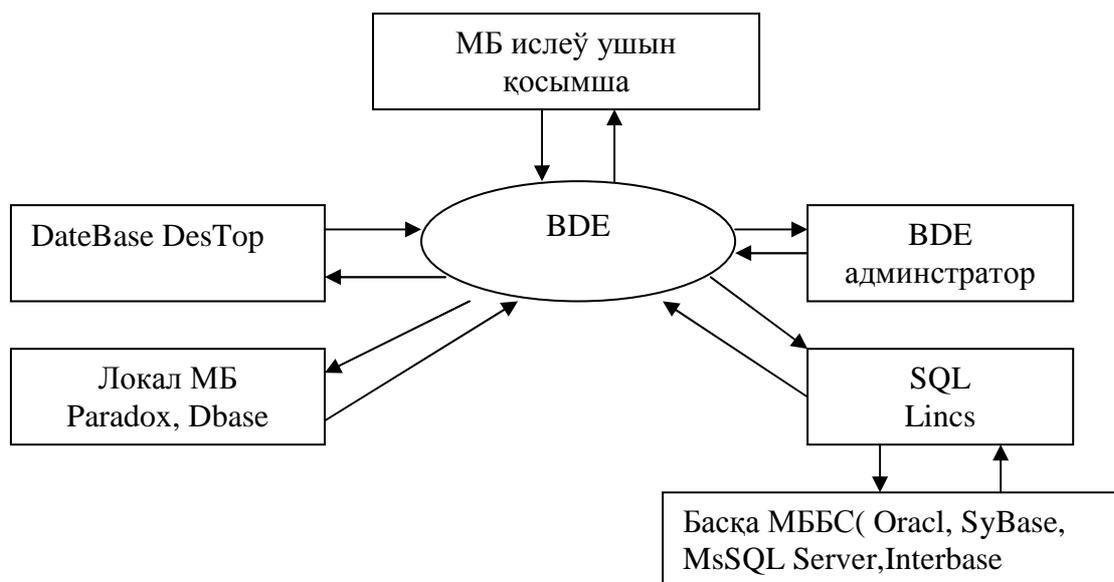
Delphi quramina kiriwshi Mag`liwmatlar bazasin basqariwda isletiletug`in qosimshalardi duziw ha`m isletiw qurallarına to`mendegiler kiredi:

- BDE (Borland Database Engine). Borland mag`liwmatlar bazasinin` mashinasi. Onin` quramina programmalar toplami kirgizilgen bolip, olar lokal ha`m klent server tu`rinin` MV na usinis etiwdi ha`m onnan paydalaniwdi sho`lkemlestirip beredi.

- SQL LINKS. Basqa mag`liwmatlar bazasin basqariw sistemalari (MBBS) menen (ma`selen, SysBase, Oracl, MsSQL Server) islew ushin drayverler. Delphi sistemasi Paradox ha`m Dbase MBBS lari ushin SQL di isletpeydi, BDE ja`rdeminde orinlaydi.

- DBE administrator- bul utilita bolip, MB na psevdonimler, parametrlar ha`m MV ornatiw ushin isletiledi. Delphi de duzilgen qosimsha ja`rdeminde MB menen islew waqtında MB nan paydalaniw onin` psevdonimi boyinsha a`melge asiriladi.

DateBase Desctop(DBD). Mag`liwmatlar bazasin ko`riw, redaktorlaw ha`m sho`lkemlestiriw ushin arnawli qural (utilita). Bul utilita tiykarinan Paradox ha`m Dbase MBBS ushin onin` tablitsalari menen islewge qaratil`an bolip, ayirim jag`daylarda basqa sirtqi MBBS tablitsalari menen islewde de paydalaniladi. Qosimshalardin` o`z ara baylanisinin` uliwma modeli to`mendegi sxemada berilgen:



-DateBase Explorer (SQL Explorer). MB psevdonimi, konfiguratsiyasi ha`m duzilisin ko`riw, ha`mde MB tablitsasina soraw beriw utilitlerin o`z ishine aladi.

- SQL monitor. SQL sorawlarin orinlaw qurali.

-Visual Query Builder. Delphi quramina kiriwshi qural bolip, SQL – sorawlarin avtomatlastiriwdi sho`lkemestiredi.

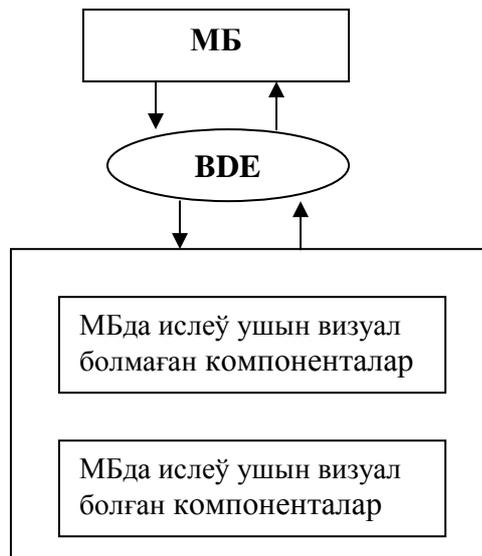
- Date Distionary – mag`liwmatlar so`zligi. MB tablitsasi maydanlari atributlarin saqlaytug`in qural.

- MB menen islew ushin vizual bolmag`an komponentalar. Vizual bolmag`an komponentalar qosimshalar menen MB tablitsasini baylanistiriw`a xizmet etedi. Bul komponentalar Date Access komponentalar palitrasinda jaylasqan.

-MB menen islew ushin vizual komponentalar. Delphi vizual komponentalari mag`liwmatlar toplami jaziwlarin (ma`selen, komponentaTDBG) sa`wlelendiriw ushin ha`m paydalaniwshig`a qolay interfeys jaratiw ushin isletiledi. Bul komponentalar Data Controls komponentalar palitrasinda jaylasqan.

- Esabatlar duziw ushin komponentalar. Bul komponentalar 20 dan artiq bolip, olar Qreport komponentalar palitrasinda jaylasqan esabatlardi duziw ushin isletiledi.

MB tayar qosimshasi menen islew ushin qurallardin` uliwma duzilisi to`mendegi sxemada keltirilgen:



Bul sxemag`a tiykarinan, biz to`mendegi izbe-izlik shinjirina iye bolamiz.

Qosimsha => BDE=> MB

Vizual bolmag`an komponentalardan BDE g`a tuwiridan tuwiri shig`iladi, ol paydalaniwshi interfeysin ta`minleydi. Delphi ja`rdeminde MB si menen islew ushin jaratilg`an programmalardin` tiykarg`i qa`siyetleri olarda BDE nin` isletiliwiinde. BDE nin` tiykarg`i waziypasi programmalar menen MB ortasinda baylanistiriwshi ko`pir waziypasin orinlaydi.

2. Mag`liwmatlar bazasi menen islew ushin Delphi komponentalari

Delphi MB menen islewde jeterlishe ulken topar komponentalarina iye.

Data Access (mag`liwmatlarga` ruxsat yaki mag`liwmatlardan paydalaniwg`a ruxsat) betlerinde MB in basqa mag`liwmatlar menen o`z-ara ta`sirinde isletiletug`in komponentalar bar. Olardin` ko`pshiligi vizual bolmag`an (ko`rinbeytug`in) bolip, o`z ishine tablitsa, soraw, ko`riw, o`zgertiw ha`m basqalar tu`sindirmesin aladi.

Data Controls (mag`liwmatlar baylanisli elementlerdi basqariw) betlerinde tiykarinan vizual komponentalar bolip, olarg`a mag`liwmatlar menen baylanisli komponentalar deyiledi.

Delphi mag`liwmatlar bazasi menen baylanis (og`an usinis) etiw ushin Data Source komponentasin isletedi. Bul komponenta tuwiridan -tuwiri mag`liwmatlardi belgilemeydi, ol Data Set komponentasina usinis etedi. To`mendegi tablitsalarda vizual ha`m vizual bolmag`an komponentalar xarakteristikasi berilgen:

MB menen islew ushin vizual bolmag`an komponentalar haqqinda mag`liwmat

Komponent	Waziypasi
Tsession	MV menen baylanis ornatiw seansi bolip, MB ashiwda, jabiwda ha`m oni parametrli basqariwda isletiledi
TDatabase	MV. Bul komponenta qorg`alg`an MB menen birlestiriw protsessin basqariwshin xizmet etedi.
TDataSource	Mag`liwmat deregi. Mag`liwmatlarga` usinis etiw komponentalari menen mag`liwmatlardi sa`wlelendiriwkomponentalari ortasinda basqariwshi

	element waziypasin orinlaydi.
TDataSet	Klientler mag`liwmatlar toplanima, mag`liwmatlarg`a MB in mashinasinan paydalanbastan usinisetiw qurali sipatinda isletiledi. MB si menen islewde qa`siyet ha`m metodlardi aniqlaydi.
TTable	MB nin` tablitsasina kiriw qurali sipatinda xizmet etedi.
Tquery	Soraw. Mag`liwmatlar bazasini SQL tili ja`rdeminde tan`lap aliw imka`nini beredi.
TIndex Dets	MB tablitsasi indeksleri haqqinda mag`liwmat beredi
TField Dets	MB tablitsasi maydanlari haqqinda mag`liwmat beredi
TBatch Move	Bir MB toplanin basqasina ko`shiriw ushin isletiledi.

MB menen islew ushin vizual komponentalar haqqinda mag`liwmat

Komponent	Waziypasi
TDBtext	Mag`liwmatlar toplami maydaninin` ha`rekettegi jaziwin ko`rsetedi
TDBEDIT	Xa`rekettegi jaziwidi ko`riw ha`m maydan ma`nislerin o`zgeriwdi ta`minleydi
TDBCheckBox	Logikaliq tu`rge iye bolg`an maydannin` ha`rekettegi jaziwin ko`riw ha`m onin` ma`nislerin redaktorlawdi ta`minleydi.
TDBMenu	Menyu maydan ma`nislerin (posle kommentariy) tekst redaktori rejiminde ko`riw ha`m o`zgeritirwdi ta`minleydi.
TDBGGrid	MB tablitsasi. Mag`liwmatlar toplanin tablitsaliq ko`riniste shig`ariwdi ta`minleydi
TDBNavigator	MB navigatori. MB jaziwlarin jen`illestiriwdi ta`minleydi. Sonday-ak, jaziwlardi qoyiw, alip taslaw ha`m redaktorlaw imkanini beredi
TDBChart	Mag`liwmatlardi grafikaliq ko`riniste ko`rsetiw ushin isletiledi

Vizual ha`m vizual bolmag`an komponentalar bir birler menen qa`siyetler ja`rdemine baylanisadi. Qa`siyetler tiykarinan qosimshalardi islep shig`iwda aniqlanadi.

3. BDE administrator utilitasi menen islew

Delphide qosimsha ja`rdeminde MB nan paydalaniw ushin

Qosimsha=> BDE=>MB

izbe-izligi orinlanadi. Bul soni bildiredi, ha`r qanday MB na qosimshadan usinis etilgende onin` aniq adresi BDE ge uzatiladi. BDE o`zinin` arnawli funktsiyalarin MB menen baylanisda isletiledi. BDE aniq mag`liwmatlar bazasi menen islegende to`mendegilerdi biliwi kerek.

- MB qaysi jerde jaylasqanlig`ini;
- MB parametrleri haqqindag`i mag`liwmatti

MB parametrleri ha`m onin` jaylasiwi MB psevdoniminde aniqlanadi.

Psevdonim – MB da berilgen bir at bolip, MB logikaliq usinis etilgende isletiledi.

MB psevdonimi BDE administrator utilitasi ja`rdeminde aniqlanadi.

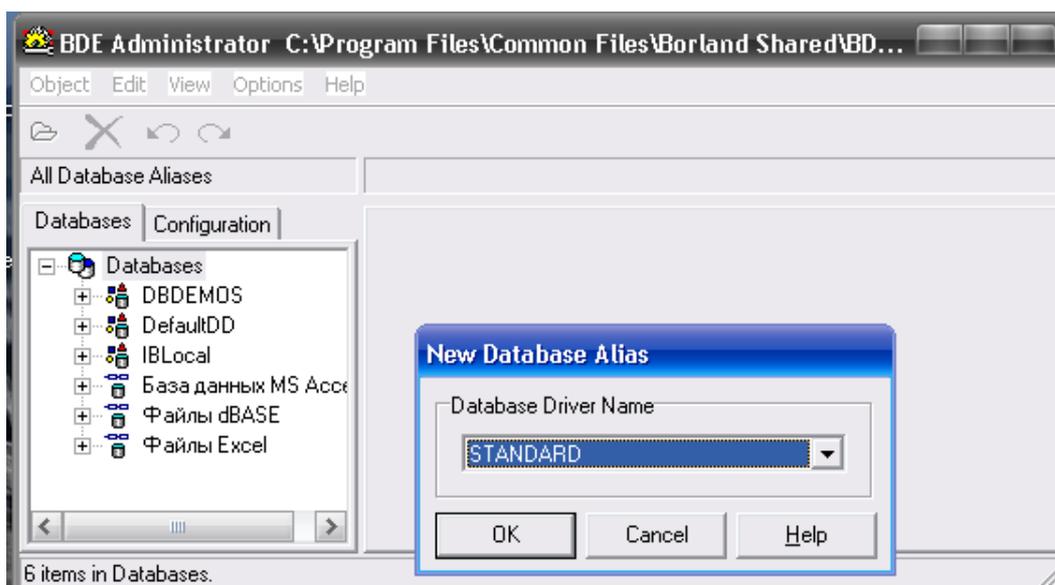
MB nin` ha`r bir tablitsasi ushin fayl duziledi. Tap sonday tablitsa indeksleri memo maydanlari ushin arnawli fayl duziledi. MB na programma ha`m utilitalardan usinis etiw MB nin` psevdoniminde a`melge asiriladi. Psevdonim BDE adminstrator utilitasi ja`rdeminde aniqlanadi. Psevdonim –qanday da bir at bolip, MBna Delphi komponenti qosimshalari (ma`selen Ttable ha`m Tquery) ta`repinen logikaliq usinis etiwde isletiledi.

Aytayiq, biz sho'lkemlestirivimiz kerek bolg'an MB «S:\PROBA\» katalogida jaylassin. Biz sho'lkemlestiretug'in pvedonim ati aytayiq « Proba» bolsin. BDE administrator utilitasin iske tusiremiz. Tiykarg'i menyudan Oject/ New buyriqlarin tan'laymiz. Payda bolg'an aynadan duziletug'in MB turin aniqlaw ushin «Standart» parametrin o'zgartirmesten OK tuymesin basamiz. Shep aynada (MB adminstratori aynasinda) biz «Standart» atti ko'remiz ha'm oni «Proba»g'a o'zgeritemiz. On` aynada MB parametrlari berilgen, ol jerde tek Path o'zgartiledi. Bul parametr MB katalogina joldi ko'rsetedi. Path atin ko'rsetip, on` aynadan ush tochkali tuymeni ha'm shep aynadan «Proba»ni tan'lap OK tu`ymesin basamiz. MB ushin aniqlang'an psevdonimdi saqlaw ushin shep aynag'a kelip, mishkanin` on` tuymesin shirtildatip dialog aynadan «Apply» elementin tan'laymiz ha'm OK tuymesin basamiz. Keyin bolsa BDE administratorinan shig'amiz.

MB psevdonimini du'ziwdi ja'nede shuqirraq ko'rip shig'ayiq.

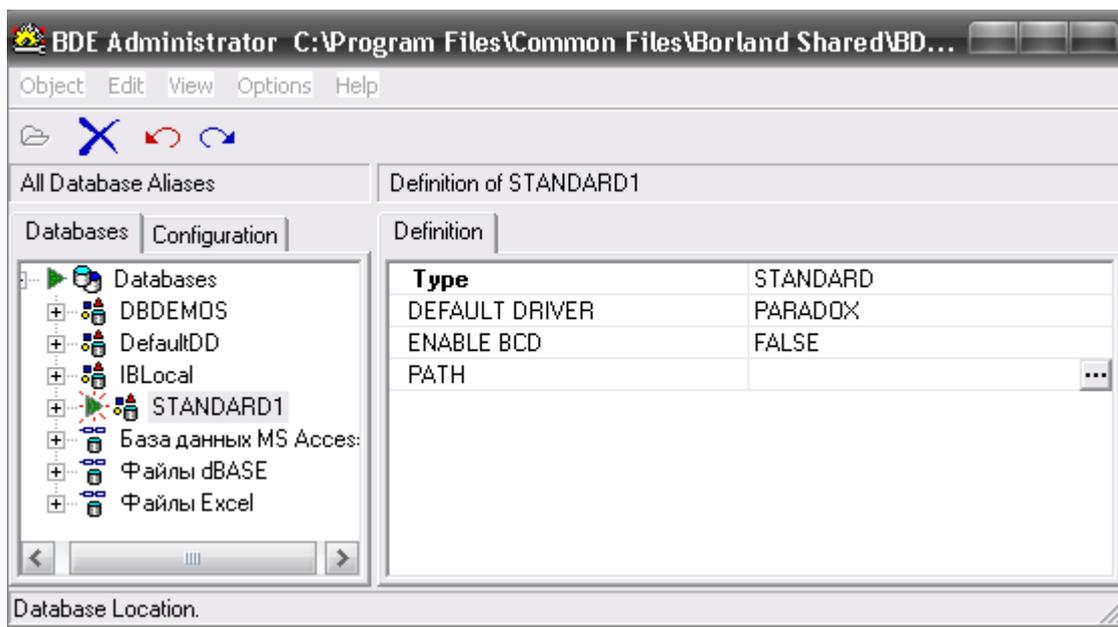
Onin` algoritmi to'mendegishe:

1. BDE administrator utilitasi iske tu'siriledi.
2. Menyudan Oject =>New buyrig'i beriledi.
3. Aynadan Standart tu'ri o'zgartirilmesten OK tu`yimesi basiladi.



1- su`wret

4. Shep aynadan Standart1 ati jan'a psevdonim atina o'zgartiriledi.
5. On` aynadan Path qatarina o'tilip, ush tochkali tuymeshe ha'm keyin OK basiladi.
6. Menyudan Object =>Apply=>OK buyrig'i beriledi.
7. BDE administratorinan shig'iladi.



2-su`wret

4. Mag`liwmatlar bazasi (MB) tablitsasin du`ziw

MB tablitsasin du`ziw ushin DataBase Desktop(DBD) utilitasin iske tusiriw za`rur. Utilitani iske tu`sirgennen keyin issi psevdonim ornatiladi. Issi psevdonimdi ornatiw ushin bas menyudan File=>Working Directory buyrig`in berip, keyin dizimge kiriwshi «Aliases» tan`lanip psevdonim ati «Proba» ko`rsetiledi ha`m OK tu`ymesi basiladi.

MB tablitsasin du`ziw ushin tiykarg`i menyudan File=>New => Table buyrig`i orinlanadi. Payda bolg`an Create Table aynada MB tu`rin aniqlap, (ma`selen Paradox7 yaki Dbase Windows) OK tu`ymesi basiladi. Jan`adan payda bolg`an aynadan MB tablitsasi du`zilisi aniqlanadi.

Mag`liwmatlar bazasin jaratiw ushin aldin ala onin` modelin, yag`niy onin` du`zilmesin islep shig`ariw za`rur. Bunin` ushin MB maydan tu`snigi kiritilgen bolip, onin` du`zilmesin aniqlaydi. Maydandi aniqlaw to`mendegi elementlerden du`zilgen.

- Maydan ati (Fields Name);
- Maydan turi (Type);
- Maydan o`lshemi (Size);
- Maydan gilti(Key).

Maydan ati -10g`a shekem latin ha`ribi ha`m sanlardan du`zilgen boliwi mumkin. Maydan tu`rleri tekstli, sa`ne, logikaliq, tusndirme ha`m sanli boliwi mumkin.

Maydan o`lshemi-simvol yaki sanlardin` maksimal sani.

Ma`selen, Dbase MMBS ushin maydan tu`rleri to`mendegiler menen aniqlanadi.

- «S» simvoli(tekstli) ma`nislerdi bildirip, onin` uzinlig`i 255 shekem boliwi mu`mkin;

- «N» sanli ma`nislerdi bildirip, onin` diapazoni -10^{307} ; $+ 10^{308}$;

- «D» ca`ne(data) ma`nisi bildirip, onin` o`zgeriw diapazoni 01.01.9999 dan 31.12.9999 shekem;

- «L» logikaliq ma`nisti bildirip, «True» ha`m «False» ma`nislerin qabil etedi;

- «M» memo (tusnik) bolip, qatarli ma`nislerdi qabil etedi, ha`r bir qatar 255 ge shekem aliwi mumkin. Memo mag`liwmatlari arawli Dbt ken`eytpeli faylda saqlanadi.

MB nin` tu`rli fayllari arasindag`i qatnas birdey atli maydanlar arqali ornatiladi. MB DBF ken`eytirilgen at penen komp`yuter yadinda saqlanadi.

Misall. Misal sipatinda islewshilerdi esapqa aliwdi avtomatlastiriw ma`selesin qarayiq.. MB sho`lkemlestiriw ushin aldin onin` kartatekasin islep shig`iw lazim: esapqa aliw ta`rtip nomeri; ati ha`m familiyasi; tuwilg`an jili; aylig`i ha`m tag`i basqa. Bulardi esapqa alg`an halda MB nin` du`zilisin islep shig`amiz.

1-tablitsa

Maydan ati	Turi	Uzinlig`i	Bo`lshek bo`legi	Tusnik
Kodx	N	3	-	Esapqa aliw ta`rtip nomeri
Famx	C	20	-	Islewshinin` ati ha`m familiyasi
Tyx	D	8	-	Tuwilg`an jili
Omx	N	10	2	Aylig`i
MUT	C	15	-	Qa`negeligi
Lawazim	C	15	-	Lawazimi
Bo`lim	C	15	-	Bo`lim ati
Ich1	D	8	-	Iske qabil etilgen kun

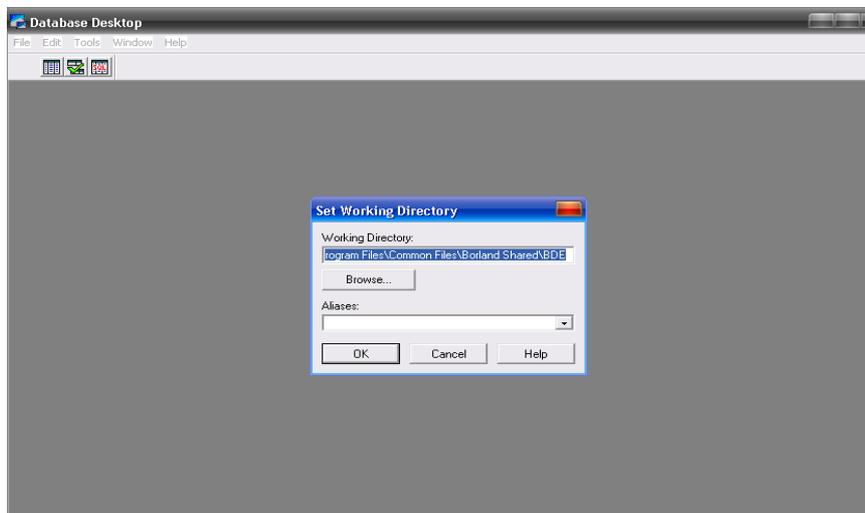
MB tablitsasin jaratiw algoritmi to`mendegi izbe-izlikte orinlanadi:

1. DataBase DeskTop utilitasi iske tusiriledi. Bunin` ushin to`mendegi buyriqlar izbe-izligi orinlanadi.

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

2. DataBase DeskTop bas menyuinin to`mendegi buyriq orinlanadi. **File=>Working Directory**

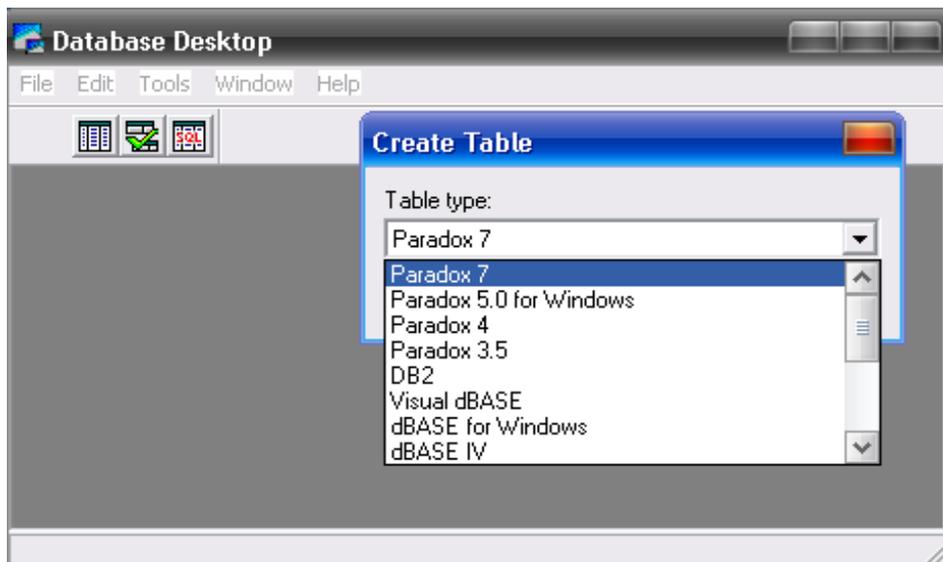
3. Payda bolg`an Set **Working Directory** dialog aynasinin` Aliasesi dan MB psevdonimi aniqlanadi.



3-su`wret

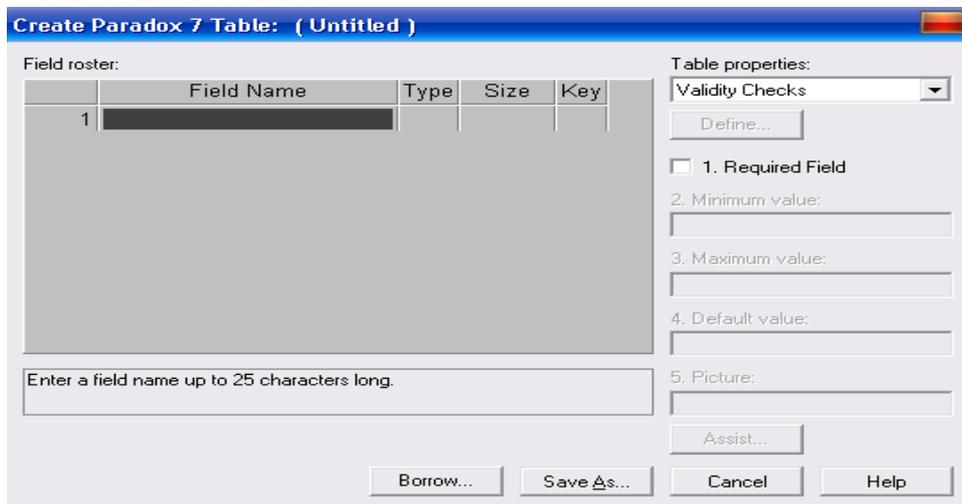
4. Menyuden **File=>New=> Table** buyrig`i orinlanadi.

5. Payda bolg`an Create Table dialog aynasinan MB tu`ri aniqlanadi(ma`selen, Paradox yaki Dbase Windows). Bul aynada MB nin` bir neshe tu`rleri bar.

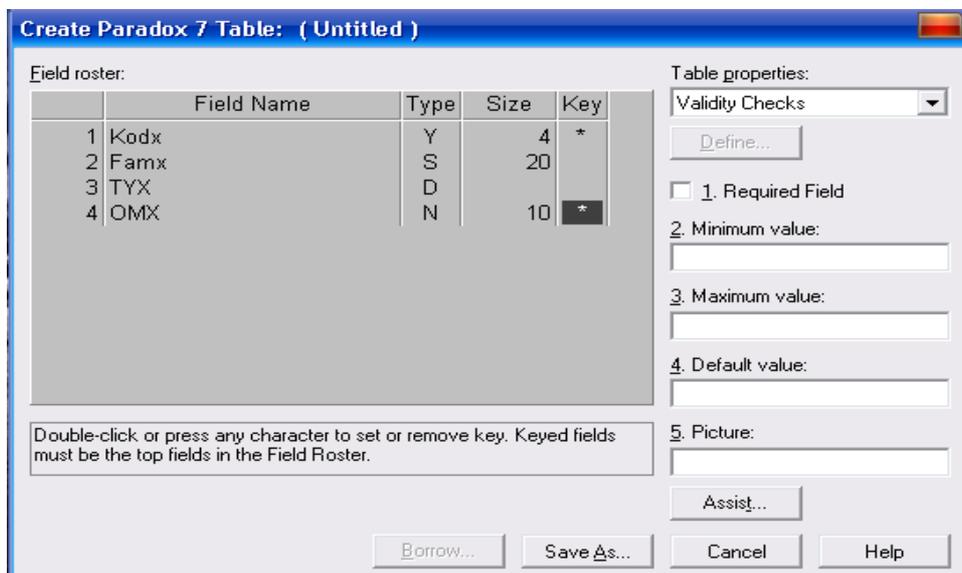


4-Su`wret

6. MB du`zilisi du`ziledi.



5-su`wret



7. Save As buyrig`i berilip tablitsa ati kiritiledi ha`m OK tuymesi basilip saqlanadi.
8. Eger MB na mag`liwmatlar kiritiw kerek bolsa menyudan File=> Open buyrig`i berilip, keyin fayl tan`lanadi ha`m mag`liwmatlar kiritiledi.

5. MB tablitsasi ushin a`piwayi programma qosimshalarin duziw

Delphi programmalastiriw ortalig`inda duzilgen qosimshalardi saqlaw ushin joqaridag`i duzilgen «Proba» katalogina «App» atli podkatalog duzemiz. Delphi sistemasin iske tu`sirip, onin` komponentalar palitrasi qatarinan Data Access ti iske tu`sirip onnan vizual bolmag`an komponentasi Ttable alinadi. Ttable komponenti mag`liwmatlardi saqlaw ha`m paydalaniwda isletilip, ol mag`liwmatlardi sa`wlelendiriwde vizual komponentalar DTBGrid, Tedit ha`m basqalar menen birshelikte isletiledi. Table komponentasin formag`a jaylastirg`annan keyin, Object Inspertorida onin` qa`siyetleri to`mendegi izbe-izlikte ornatiladi:

- Table komponentasi ajratiladi(belgilenedi).
- Data Base Name MB psevdonimi qa`siyetleri ornatiladi, Proba psevdonimi dizimnen alinadi yaki kiritiledi.
- Table Name (MB tablitsasi ati) qa`siyeti ornatiladi (bul jerdeMB tablitsasi ati dizimnen alinadi yaki kiritiledi);
- Active qa`siyeti ornatiladi(«True» ma`nisi tan`lanadi).

Bul orinlang`an buyriqlardan keyin Ttable komponentasi menen MB tablitsasi arasinda baylanis toliq ornatiladi. Ttable komponentasi kibi endi formag`a TData Source komponentasin jaylastiramiz. Bul komponenta vizul ha`m vizual bolmag`an komponentalar arasinda baylanis ornatiw ushin xizmet etedi. Sol sebepli TData Source komponentasina mag`liwmatlar deregi deyiledi. TData Source komponentasi ushin DataSet (mag`liwmatlar toplaninin` ati) qa`siyetleri ornatiladi(Table ati alinadi).

Data Controls menyu qatarinan paydalanip formag`a TdbGrid jaylastiramiz ha`m onin` DataSource qa`siyetin ornatamiz (Data Source1 ma`nisi menen). Bul TdbGrid komponentasi mag`liwmatlar toplaninin` jaziwlarin tablitsa ko`riniste sa`wlelendiriwde xizmet etedi.

Islep shig`ilg`an jobani saqlaw ushin menyuden to`mendegi buyriqlar ibe-izligi orinlanadi. **File=>Save Projekt As.** Aldin joba formasi (ma`selen Appl1.pas ati menen), keyin jobanin` o`zi (ma`selen Appl1.dpr ati menen) saqlanadi.

MB tablitsasi menen islew ushin a`piwayi qosimsha jaratiw algortmi to`mendegi izbe-izlikte orinlanadi:

1. Delphi sistemasin iske tu`sirilip, BDE komponentalar palitrasinan Ttable komponentasi formag`a qoyiladi.
2. Formadag`i Ttable komponentasi belgilenip, DataBase Name qa`siyetinde MB nin` psevdonimi aniqlanadi.
3. TableName qa`siyetinen MB tablitsasi ati aniqlanadi.
4. Active qa`siyeti True ma`nisi menen ornatiladi.
5. Data Acciss komponentalar palitrasinan TdataSource komponentasi formag`a qoyiladi.

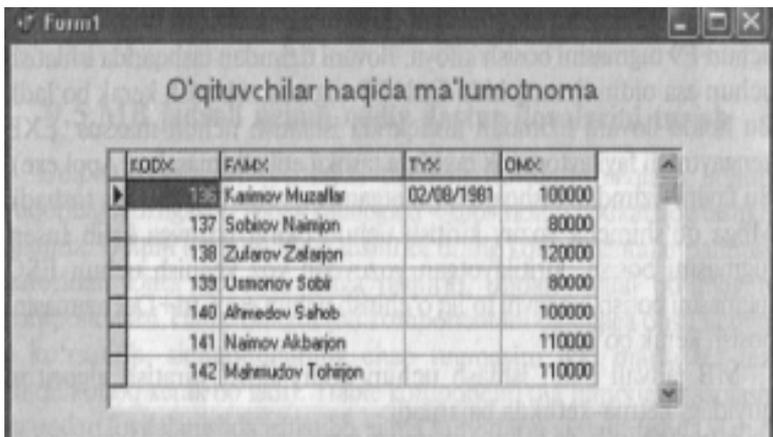
6. TDataSet qa`siyeti Table1 ati menen ornatiladi.
7. Data Controls komponentalar palitrasinan TDBGrid komponentasi formag`a qoyiladi.
8. DataSource qa`siyeti dataSource1 ati menen ornatiladi.
9. Menyudan File=>Save Project As buyrig`i berilip, aldin forma keyin joba saqlanadi.



KODX	FAMX	TYX	OMX
136	Karimov Muzaffar	02/08/1981	100000
137	Sobirov Namjon		80000
138	Zularov Zalarjon		120000
139	Usmonov Sobi		80000
140	Ahmedov Sahob		100000
141	Naimov Akbarjon		110000
142	Mahmudov Tohirjon		110000

7-su`wret

10. Jobani iske tusiriw ushin F9 tuymesi basiladi. Na`tiyjede to`mendegi formag`a iye bolamiz.



KODX	FAMX	TYX	OMX
136	Karimov Muzaffar	02/08/1981	100000
137	Sobirov Namjon		80000
138	Zularov Zalarjon		120000
139	Usmonov Sobi		80000
140	Ahmedov Sahob		100000
141	Naimov Akbarjon		110000
142	Mahmudov Tohirjon		110000

8-su`wret

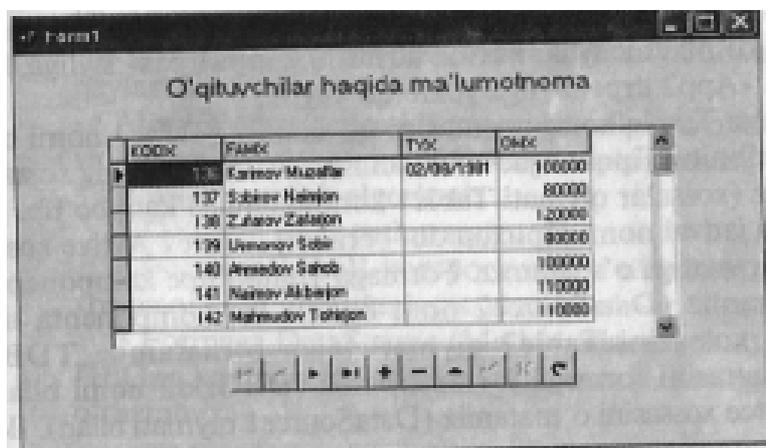
6. TDB Navigator komponentasi.

MB tablitsasinda mag`liwmatlardi jilistiriw, o`shiriw, jaziwdi jiljitiw ha`m redaktorlaw ushin Data Controls komponentalarinda arnawli TDBNavigator komponentasi bar.

Bul komponentani formadag`i MB tablitsasina to`mendegi ta`rtipte ornatiw mumkin.

1. MB tablitsasi formasi ekrang`a shaqiriladi.
2. Data Controls komponentalar palitrasinan TDBNavigator komponentasi formag`a jaylastiriladi.
3. TDBNavigator komponentalar palitrasinan DataSource qa`siyeti dataSource1 ati menen ornatiladi.

4. Menyudan File=>Save Project As buyrig'i berilib, aldin forma keyin joba saqlanadi.
5. Jobani iske tu`siriw ushin F9 tuymesi basiladi. Na`tiyjede tablitsadag`i mag`liwmatalardi suriw, o`shiriw, jaziwdi jiljitiw ha`m redaktorlaw siyaqli tu`ymelerge iye bolg`an to`mendegi formag`a iye bolamiz.



9-su`wret

Komp`yuter to`mendegi programma kodlarin avtomatikaliq ta`rizde duzedi:

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;

Tabel; TTabel;

DataSource1: TDataSource;

DBGrid1: TDBGrid;

DBNavigator1: TDBNavigator1;

Private

{ Private declarations }

public

{ Private declarations }

End;

Var

```
Form1: TForm1;  
Implementation  
{ $R*.dfm }  
End.
```

7. Mag`liwmatlardi izlew ha`m filtrlew

Komponenta TDataSet ha`m onin` dawamshilari mag`liwmatlar menen is ju`rtiwde arnawli usillarg`a iye:

- Maydan ma`nisi boyinsha mag`liwmatti izlew;
- Mag`liwmatlardi filtrlew;
- Zakladka qoyiw ha`m og`an o`tiw.

Mag`liwmatti izlew. Ma`lim belgilengen jaziwlardi mag`liwmatlar toplaminan izlep tabiw ushin eki usil bar: Locate ha`m Lookup.

Locate- usili birar maydannin` berilgen jaziwi boyinsha kerekli jaziw tabiw imkaniyatini beredi. Onin` uliwma ko`rinishi to`mendegishe:

Function Locate(Const KeyFields:String;Const KeyValues: Variant; Options: TLocateOptions): Boolean;

Bul jerde

KeyFields- mag`liwmatlardi izlewde qatnasatug`in maydan atlari. Olar bir birinen tochka, utir menen ajratiladi.

KeyValues- Bir yaki bir neshe izlenetug`in maydan ma`nisleri. Eger izlenetug`in ma`nisler bir neshe bolsa, massiv variant funktsiyasi etip beriw zarur.

Options- Izlenetug`in parametirler toplami. Ol to`mendegi ma`nislerdi saqlaw mukin:

loCaseInsensitive. Registrdi esapqa almastan izlew.

loPartialKey. Maydan ma`nisi toliq berilmegen jag`dayda izlew. Ma`selen, 'So' baslanatug`in familiyalar izlenetug`in bolsa. Ol jag`dayda mag`liwmatlar toplaminan So menen baslanatug`in familiyalar 'Sobirov' ha`m 'Sattarov'lar tabiladi.

Eger izlenip atirg`an jaziw tabilsa, funktsiya Locate – true ma`nisti qaytaradi.

Misal2. Misal sipatinda joqarida duzilgen oqitiwshilar mag`liwmatlar bazasin alayiq ha`m MB nan kerekli oqitiwshini izlep tabiw ushin qosimsha jaratayiq.

Qosimshani jaratiw algoritmi:

1. Delphi di iske tusiremisiz.
2. Formag`a Label1 komponentasin ornatamisiz ha`m onin` Caption qa`siyetini «Mag`liwmatlar bazasinan izlew» so`zine almastiramiz.
3. Formag`a DataSource (Mag`liwmatlar deregi), Query(Soraw) ha`m DBGrid komponentalarini jaylastiramiz. Olardin` to`mendegi qa`siyetlerin ornatamisiz.

DataSourceel komponenti

Qa`siyeti	Ma`nisi
-----------	---------

DataSet	Query
Query 1 komponenti	
Qa`siyeti	Ma`nisi
DataBaseName	ABDU_PR
RequestLive	
SQL	Select* From Xodims
DataSourceel komponenti	
Qa`siyeti	Ma`nisi
DataSource	DataSource 1

4. Joqaridag`ilardind` tuwirilig`in tekseriw ushin Query1 komponentasind` Active qa`siyetin True etip ornatamiz.

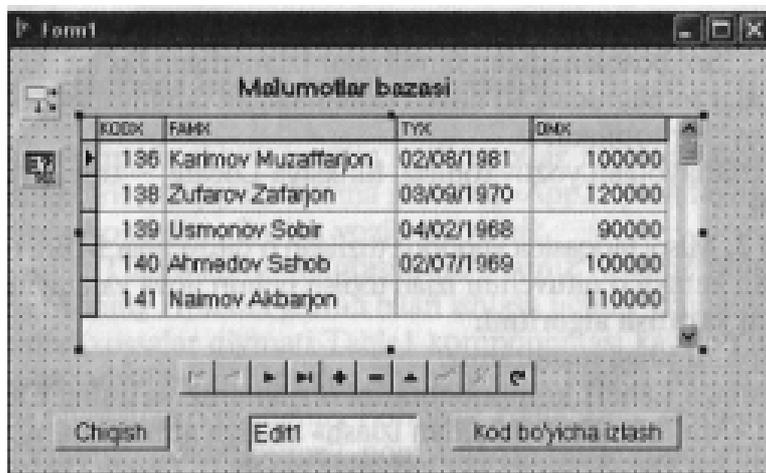
5. Data Controls komponentalar palitrasidan TDBNavigator komponentasind` formag`a jaylastiramiz.

6. TDBNavigator komponentalar qa`siyetinden DataSource qa`siyetin DataSource1 ni menen ornatamiz.

7. Button2 komponentasind` formag`a jaylastiramiz ha`m onind` Caption qa`siyetin «Shig`iw» so`zine almashtiramiz.

8. Edit1 komponentasind` formag`a jaylastiramiz.

9. Button2 komponentasind` formag`a jaylastiramiz ha`m onind` Caption qa`siyetin «Kod boyinsha izlew» so`zine almashtiramiz. Natijede to`mendegi formag`a iye bolamiz.



10-su`wret

10. «Kod boyinsha izlew» tu`ymesin eki ma`rte tez-tez shiqildatip to`mendegi programma kodin kiritemiz.

```

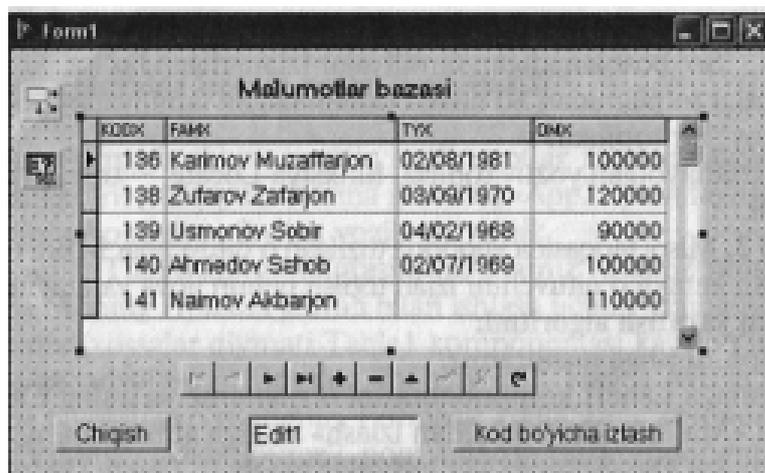
Procedure TForm1.Button1Click(Sender:TObject);
Begin
Query1.Locate('Kodx', Edit1.Text,[LopartialKey,
LoCaseInsensitive]);

```

End;

Bul jerde 'Kodx' –isshiler kodin ko`rsetiwshi maydan ati.11 qosimshani iske tu`siremiz.

Na`tiyjede to`mendegi forma qosimshasina iye bolamiz:



11-su`wret

Bul formani iske tu`sirgennen keyin Edit1 redaktorlaw qatarinan kerakli oqitiwshi kodi kiritilip «Kod boyinsha izlew» tu`ymesi basiladi. Bul jerde izlew Kodx maydani boyinsha a`melge asiriladi. Izlew 140 kodi kiritilip «Kod boyinsha izlew» tu`ymesi basiladi. Na`tiyjede sol kodli isshi tabilg`an, sebebi kursor sol kod tuwirisinda turipti. Buni familiya ha`m ati boyinsha da a`melge asiriw mumkin. Onin` ushin 'Kodx' maydani ornina 'Famx' maydanin jaziw jeterli.

MBnan izlewdi eki maydan boyinsha da sho`lkemlestiriw mumkin, bunin` ushin ekinshi redaktorlaw maydanin kiritiw kerak boladi.

Duzilgen programma kodlari to`mendegishe boladi.

Unit Xodim1;

Interface

Uses

Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,

Dialogs, StdCtrls, Orids, DBOrids, DB, DBTables, ExtCtrls, DBCtrls;

Type

TForm1=class (TForm)

DataSource1: TDataSource;

Query1: TQuery1;

DBGrid1: DBGrid;

Button1: TButton;

Button2: TButton;

Edit1: TEdit1;

Label 1: TLabel;

DBNavigator1: TDBNavigator1;

Procedure Button2 Click(Sender:TObject);

```

Private
    { Private declarations }
public
    { Private declarations }
End;

Var
    Form1: TForm1;
Implementation
    {$R*.dfm}
    Procedure TForm1.Button2 Click(Sender:TObject);
    Begin
        Query1. Locate('kodb', edit1.Text,[LoparnialKey,LoCaseInsensitive]);
    End;
End.

```

Endi TDataSet ob`ekti dawamshisi bolg`an ekinshi LookUp izlew funktsiyasin ko`rip shig`amiz. Bul funktsiya ha`m Locate funktsiyasina ju`da` uqsas bolip, onin` ko`rinishi to`mendegishe:

Function LookUp(Const KeyFields: String; Const KeyValues: Variant; const ResultFields: String): Variant;

Bul funktsiyanin` Locate funktsiyasidan o`zgesheligi sona, ol tabilg`an jaziwdi ha`rekettegi dep aniqlamaydi, ol tabilg`an jaziwdin` berilgen maydan ma`nisini qaytaradi. Tap sonday alding`i jag`daydag`i siyaqli onin` parametrleri to`mendegilerdi aniqlaydi.

KeyFields- mag`liwmatlardi izlewde qatnasatug`in maydan atlarinin` dizimi. Olar bir-birinen tochka, utir menen ajratiladi.

KeyValues- bir yaki bir neshe izlenetug`in maydan ma`nisleri. Eger izlenetug`in ma`nisler bir neshe bolsa massiv varianti funktsiyasi etip beriw za`rur.

Mag`liwmatlardi filtrlew

Mag`liwmatlardi filtrlewdin` eki tiykarg`i usili bar:

- Filtr qa`siyetin isletiw;
- ONFilterRecord qayta islewshini sho`lkemlestiriw.

Filtr qa`siyeti MB jaziwin qanaatlandiriwshi sha`rtti o`z ishine aladi. Sha`rt salistiriw ha`m logikaliq operatorlardi o`z ishine aliwi mumkin. Ma`selen, Kodx>139 and Omx>100000. Bul sha`rt bizin` joqarida jaratqan MB ushin kodi139 dan ulken ha`m 100000 nan ulken isshilerdi ekrang`a shig`aradi.

Filter qa`siyetine sha`rtti kiritiw ushin aldin Query1 komponentasi belgilenedi ha`m ob`ekt inspektorinan Filter qa`siyeti tabilip, onin` qatarinan Kodx>139 sha`rti kiritiledi ha`m Kodx>139 sha`rti kiritiledi ha`m keyin Filtered qa`siyeti true ma`nisine almastiriladi.

Sorawlar payda etiw

Zamanago`y mag`liwmatlardi basqariw sistemalari kerekli mag`liwmatlardi sorawlar ja`rdeminde tan`lap aliwg`a imkan beredi. Paydalaniwshi ma`lim qag`iydalarg`a tiykarlanip soraw payda etedi, sistema bolsa, sol sorawg`a sa`ykes keliwshi jaziwlardi ajiratip beredi.

Ma`lim talaplarg`a juwap beriwshi jaziwlardi ajiratip aliw ushin Query komponentasinan paydalaniladi.

Query komponentasi qa`siyetleri:

Qa`siyet	Sipatlamasi
Name	Komponenta ati. Datasource komponentasi ta`repien soraw na`tiyjeleri,jaziwlardi ko`riwge imkan beriwshi komponentalar, misal ushin DBGrid penen baylanistiriw ushin isletiledi.
SQL	SQL tilinde jazilg`an soraw.
Active	Qa`siyetke True ma`nisi berilgende sorawdi orinlaw aktivlesedi.

Uliwma jag`dayda tablitsadan jaziwlardi tan`law ushin soraw to`mendegi ko`riniske iye boladi:

```
SELECT Maydanlar dizimi FROM Tablitsa WHERE (Sha`rt) ORDER BY Maydanlar dizimi .
```

Bul jerde ORDER BY- jaziwlardi ta`rtiplew parametri.

Misal ushin:

```
SELECT Fam, Name FROM 'Mektep:school.db' WHERE (Class='10a') ORDER BY Name, Fam
```

Bul soraw «Mektep» mag`liwmatlar bazasidan (school.db talitsasidan) 10-a klass oqiwshilari dizimin payda etedi.

Misal ushin:

```
SELECT Fam, Name FROM 'Mektep:school.db' WHERE (Fam>'K') and (Fam<'L') ORDER BY Name, Fam
```

Bul soraw familyasi «K» ha`ripten baslaniwshi oqiwshilari dizimin payda etedi.

Soraw SQL qa`siyetine forma jaratiw yaki programma orinlaniwi protsessinde jaziliwi mumkin.

Forma jaratiw protsessinde SQL qa`siyetine jaziw jaziw ushin qatarlar qatari redaktorinan paydalanadi. Bul redaktor Object Inspector aynasindag`i SQL qa`siyeti qatarindag`i ush tochkali tu`ymeni basiw na`tiyjesinde ashiladi.

SQL qa`siyeti qatarlar diziminen ibarat. Programma orinlaniw protsessinde soraw payda etiw ushin Add usilinan paydalanip, SQL dizimine qatarlardi qosiw lazim.

Bunin` ushin aldin ha`rekettegi sorawdi bekitiw, qatarlar dizimin tazalaw lazim:

```
Query1. Close;
```

```
Query1. SQL.Clear;
```

Delphi sorawdi qayta islep, na`tiyjeni tablitsa ko`rinisine qaytariwi ushin to`mendegi usildi shaqiradi:

```
Query1. Open;
```

To`mende konkret shaxs tuwirisida mag`liwmatti qidiriw ushin soraw payda etiwshi programma bo`legi berilgen. Kidiriw sha`rti Fam maydani ma`nisi Fam o`zgeriwshi ma`nisine ten` boliw kerek:

With form1.Query do begin

```
Close; - zakrit fayl –rezul`tat vipolneniya predidushego zaprosa;  
SQL. Clear; udalit tekst predidushego zaprosa  
Zapisivaem noviy zapros v svoystvo SQL;  
SQL.Add ('SELECT Fam, Name, Class');  
SQL.Add ("FROM": Shkola:School.db');  
SQL.Add ('WHERE');  
SQL.Add ('Fam=''+fam+'');  
SQL.Add ('ORDER BY Name, Fam');  
Open;// aktiviziruem vipolneniya zaprosa  
End;
```

To`mendegi programma ha`mme oqiwshilar yaki bir bo`legi haqqindag`i mag`liwmatlardi sorawdi orinlaw arqali shig`ariwg`a imkan beredi.

Mag`liwmatlar bazasinda soraw na`tiyjelerin ko`riw ushin DBGrid1 komponentasi isletilip, DataSource1 komponentasi arqali Table1 yaki Query komponentasi menen baylanisadi.

Tform1. ButtonClick protsedurasi soraw tuymesini basilg`anda orinlanadi. Ol paydalaniwshidan qatar qabil etip SQL qa`siyetine jaziw arqali soraw tekstini payda etedi. Son`inan bul protsedura Open usilin shaqiriw menen sorawdin` orinlawin aktivlestiredi.

Tform1.Button2 Click protsedurasi ha`mme jaziwlar tuymesini basiw arqali shaqirilip, DataSource1 komponentasini Table1 komponentasi menen baylanistiradi ha`m pu`tin bazani ko`riw rejimine o`tiwin ta`minleydi.

Eger soraw qa`siyetine formani jaratiw protsessinde jazilg`an bolsa, programma orinlaniw protsessinde soraw sha`rtin soraw tekstine sa`ykes 5 qatarin almastiriw joli menen o`zgeriw mumkin.

Ma`selen:

```
SELECT DISTINCT Fam, Name, Class FROM": Shkola:school.db"WHERE  
(Class='10a') ORDER BY Name,Fam
```

Soraw tekstini o`zgeritiriwshi instruktsiya to`mendegi ko`riniske iye boliwu mumkin:

```
Form1. Query1. SQL[3]:='(Fam=''+fam+'')
```

Coni itibarg`a aliw lazim, SQL qa`siyeti Tstrings tipidagi du`zilme bolip, Qatarlar nomerleri nol`den baslanadi.

8. Dinamik jaratiwshi psevdonimler

Mag`liwmatlar bazasina usinis etiw ushin psevdonimnen paydalaniw programmanin` mag`liwmatlar bazasini ha`m programmani ha`r turli disklerge jaylastiriwg`a imkan beredi. Sol menen birge a`piwayi mag`liwmatlar bazalari programma menen birge katalogda jaylasadi. Bunday jag`dayda BDEAdministrator ja`rdeminde psevdonim jaratildan waz keship, programma orinlaniw protsessinde psevdonim jaratiliw mumkin.

To`mendegi programmada «Mektep» mag`liwmatlar bazasi menen baylanisiw ushin dinamik jaratiwshi psevdonimnen paydalaniladi.

«Mektep» mag`liwmatlar bazasi (psevdonim dinamik jaratiladi)

Unit school3_;

Interface

Uses

Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms,
Dialogs, Orids, DBGrids, DB, DBTables, ExtCtrls, DBCtrls; StdCtrls;

Type

TForm1=class (TForm)

Table1: Ttable; // tablitsa(vsya baza dannix)

Query1: TQuery;// zapros(zapisi BD, udovletvoryayushie kriteriyu vibora)

DataSource1: TDataSource;// istochnik dannix-tablitsa ili zapros

DBGrid1: DBGrid;// tablitsa dlya otobrajeniya BD ili rezul`tata vipolneniya

DBNavigator1: TDBNavigator;

DBText1: TDBText;

Button1: TButton;// knopka zaprosa

Button2: TButton;// knopka vse zapisi

Procdedure Button1 Click(Sender:TObject);

Procdedure Button2 Click(Sender:TObject);

Procdedure Form Activate(Sender:TObject);

Private

{ Private declarations }

public

{ Private declarations }

End;

Var

Form1: TForm1;

Implementation

{ \$R*.dfm }

// shelchok na knopke Zapros

Procdedure TForm1.Button1 Click(Sender:TObject);

Var

Fam:string[30];

Begin

Fam:=InputBox('viborka informatsii iz BD' 'ukajite familiyu i shelknite na OK')

If fam <> <> // pol`zovatel` vvel familiyu

Then

Begin

With form1. Query1 do begin

Close;// zakrit fayl-rezul`tat vipolneniya predidushego zaprosa

SQL. Clear;// udalit tekst predidushego zaprosa

```

// zapisivaem noviy zapros s svoystvao SQL
SQL.Add ('SELECT Fam, Name, Class');
SQL.Add ("FROM': Shkola:School.db");
SQL.Add ('WHERE');
SQL.Add ('Fam=''+fam+'')');
SQL.Add ('ORDER BY Name, Fam');
Open;// aktiviziruem vipolneniya zaprosa
End;
{***drugoy variant izmeneniya kriteriya zaprosa
If Query1. RecodCount,.0 then
DataSource1. DataSet:= Query1// otobrazit rezul`tat vipolneniya zaprosa
Else begin
Show Message('v BD net zapisey, udovletvoryayushix kriteriyu zaprosa. ');
DataSource1. DataSet:= Table1;
End;
End;
End;
// shelchok na knopke Vse zapisi
Procdedure TForm1.Button2 Click(Sender:TObject);
Begin
DataSource1. DataSet:= Table1;// istochnik dannix-tablitsa
End;
// aktivizatsiya formi
Procdedure TForm1. FormActivate(Sender:TObject);
Begin
With Session do
Begin
ConfigMode:=cmSession;
try
Keltirilgen misalda mag`liwmat fayli Data podkataloginda jaylasqan.
Add StandardAlias mag`liwmatlar bazasi ushin waqitsha psevdonim jaratamiz.
Add StandardAlias('shkola',
ExtractFilePath(ParamStr(0))+Data\, 'PARADOX');
Table. Active:= True;// otkroem bazu dannix
Finally
Confio Mode := cmAll;
End;

```

End;

End;

End.

Bul programmada mag'liwmatlar bazasi programmasi jaylasqan kataloginin` Data asting`i kataloginda jaylasqan dep esaplanadi. Psevdonim TForm1.FormActivate protsedurasinda jaratiladi. Psevdonim jaratiliwin Add StandardAlias protsedurasi orinlaydi. Protsedurag`a parametr sipatinda psevdonim ati ha`m og`an sa`ykes katalog ati beriledi. Katalog ati Param Str(0) ha`m ExtractFilePatch funktsiyalarina usinis etiw ja`rdeminde aniqlanadi. Birinshi funktsiya ma`nisi – programma faylinin` toliq ati, ekinshisi sol faylg`a jol. Sonday etip Add StandardAlias protsedurasina mag'liwmatlar bazasi kataloginin` toliq ati beriledi.

9. Data Set redaktori

Data Set redaktori Ttable ha`m Tquery ob`ektlari ja`rdeminde shig`ariliwi mumkin. Redaktor menen islew ushin TQuery formag`a jaylastirip, DBDEMOS psevdonimin ornatin`,`select *from customer`SQL sorawin kirgizin`, Active qa`siyetine True ma`nisin berin`. Ob`ektlar inektori joqarisinda eki komponent: TForm ha`m TQuery jaylasqan.

Tquery ob`ektinde tishqanshanin` on` tuymesin basin` ha`m kontekstli menyuda «Fields Editor» punktini tan`lan` ha`m DataSet redaktorini ekrang`a shig`arin`. Redaktor ekraninda tishqanshanin` on` klavishasin basin` ha`m menyuden ADD buyrig`in tan`lan`- AddFieldes dialog aynasi ekrang`a shig`adi.

Ko`zde tutilg`ani boyinsha ha`mme maydanlar tan`lang`an. Ha`mme maydandi tan`law ushin OK tuymesin basin` ha`m redaktordi bekitin`. Ob`ektlar inspektorinda taza ob`ektlar payda boladi.

Bul jan`a ob`ektlar CUSTOMER tablitsasin ko`rsetedi.

```
Query1CustNo: TFloatField;  
Query1Company: TStringField;  
Query1Addr1: TStringField;  
Query1Addr2: TStringField;  
Query1City: TStringField;  
Query1State: TStringField;  
Query1Zip: TStringField;  
Query1Country: TStringField;  
Query1Phone: TStringField;  
Query1FAX: TStringField;  
Query1TaxRate: TFloatField;  
Query1Contast: TStringField;
```

Eger bul Query1 ob`ektin Customer dep o`zgartsek to`mendegi atlar payda boladi:

CustomerCustNo

CustomerCompany

Ha`r bir jaratilg`an ob`ekt Tfield klasinin` a`wladi esaplanadi. A`wladtin` tu`ri mag'liwmatlar tu`rine baylanisli. Ma`selen, CustNo maydaninin` tu`ri TFloatField, Query1City tipi TStringField.

Bul klasslardin` en` tiykarg`i qa`siyeti Value dep ataladi. Bul qa`siyetke to`mendegishe usinis etiw mumkin:

```
Procdedure TForm1.Button1 Click(Sender:TObject);  
Var
```

```
D: Double;
S:string
Begin
d:= Query1CustNo.Value;
S:= Query1Company.Value;
D:=d+1;
S='Zoo';
Query1CustNo.Value:=d;
Query1Company.Value:=S;
End;
```

Value ma`nisinin` tu`ri ha`r dayim o`zi tiyisli bolg`an maydan tu`rine sa`ykes keledi. Ma`selen, TstingFields ushin-string, TcurrencyFields ushin-double.

Eger ha`reketdegi DataSetde maydanlar atin aliw lazim bolsa, FieldName qa`siyetinen eki usilda paydalaniw lazim:

```
S:= Query1 Fields[0]. FieldName;
S:= Query1CustNo. FieldName;
Eger maydan menen baylanisli ob`ekt atin aliw lazim bolsa, NAME qa`siyetinen paydalaniw lazim:
S:= Query1 Fields[0].Name;
S:= Query1CustNo. Name;
CUSTOMER tablitsasi ushin birinshi misal "CustoNo" qatarin ekinshi misal "QueryCustoNO" qatarin qaytalaydi.
```

Мустаил иш вариантлари

Топширик вариантлари.

1. Иститут талабалари.
2. Таксипарк.
3. Корхона ишчи ходимлари.
4. Савдо растаси иши.
5. Телефон компанияси абонентлари.
6. Касалхонадаги касалликлар тарихини юритиш.
7. Авиакасса.
8. Мехмонхона.
9. Қишлоқ фуқаролар йиғинлари.
10. Солиқлар назоратини юритиш.
11. Давлат Автомобил назорати иши.
12. Ички ишлар вазирлиги МБ ва дастури
13. Банк.
14. Банк кредит бўлими.
15. Футбол чемпионати.

