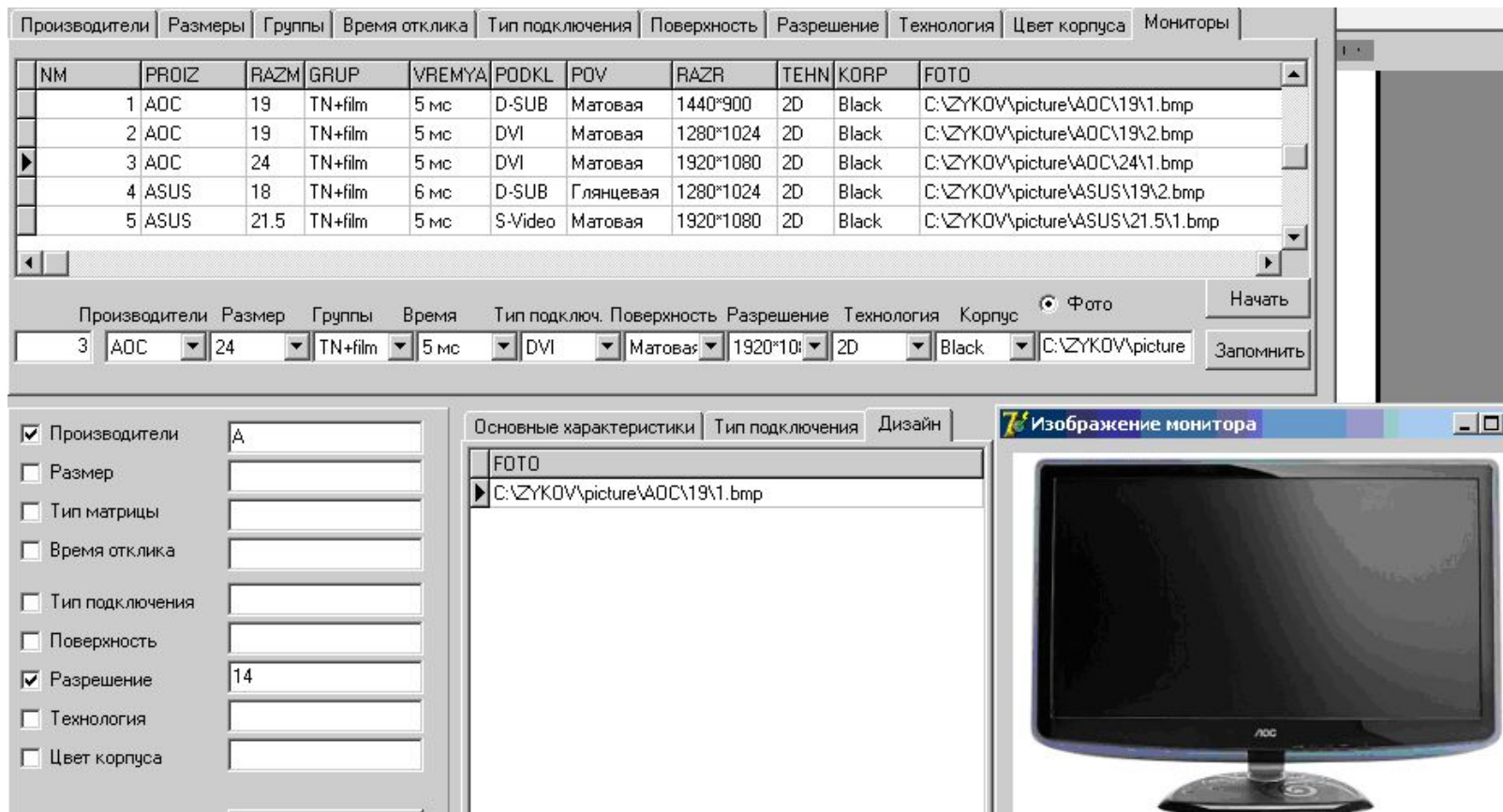
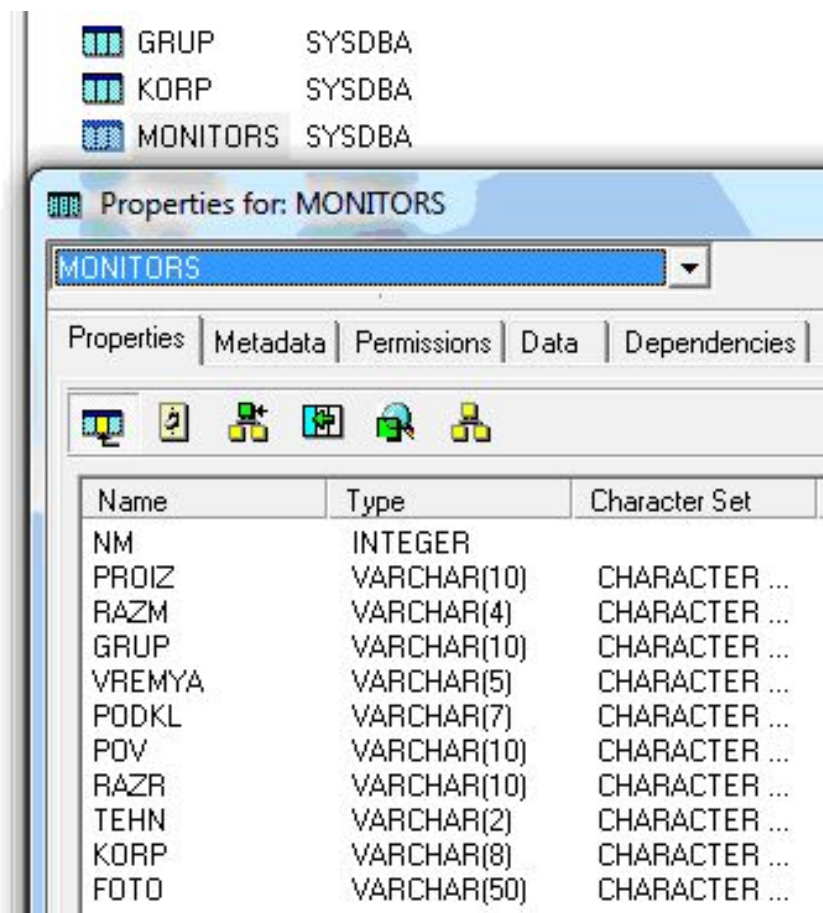
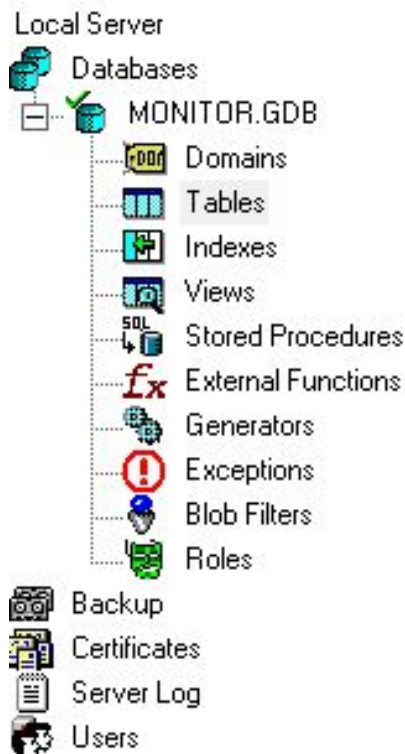




Компьютерной магазин «Реал» в г.Малоярославце имеет большой ассортимент продукции, в том числе более 30 позиций мониторов.



Для облегчения работы менеджера по продажам и быстрого поиска требуемой модели создано приложение, которое является небольшой информационной системой, использующей базу данных. Доступ к базе данных осуществляется с использованием современных и эффективных средств, входящих в визуальную среду программирования Delphi 7. Запросы составлены на языке структурированных запросов SQL, что обеспечивает эффективное решение поставленной задачи и позволяет наращивать мощность информационной системы.



Для реализации проекта было решено выбрать СУБД Interbase. В базе данных создано десять таблиц. База данных и таблицы созданы с помощью утилиты IBConsol.

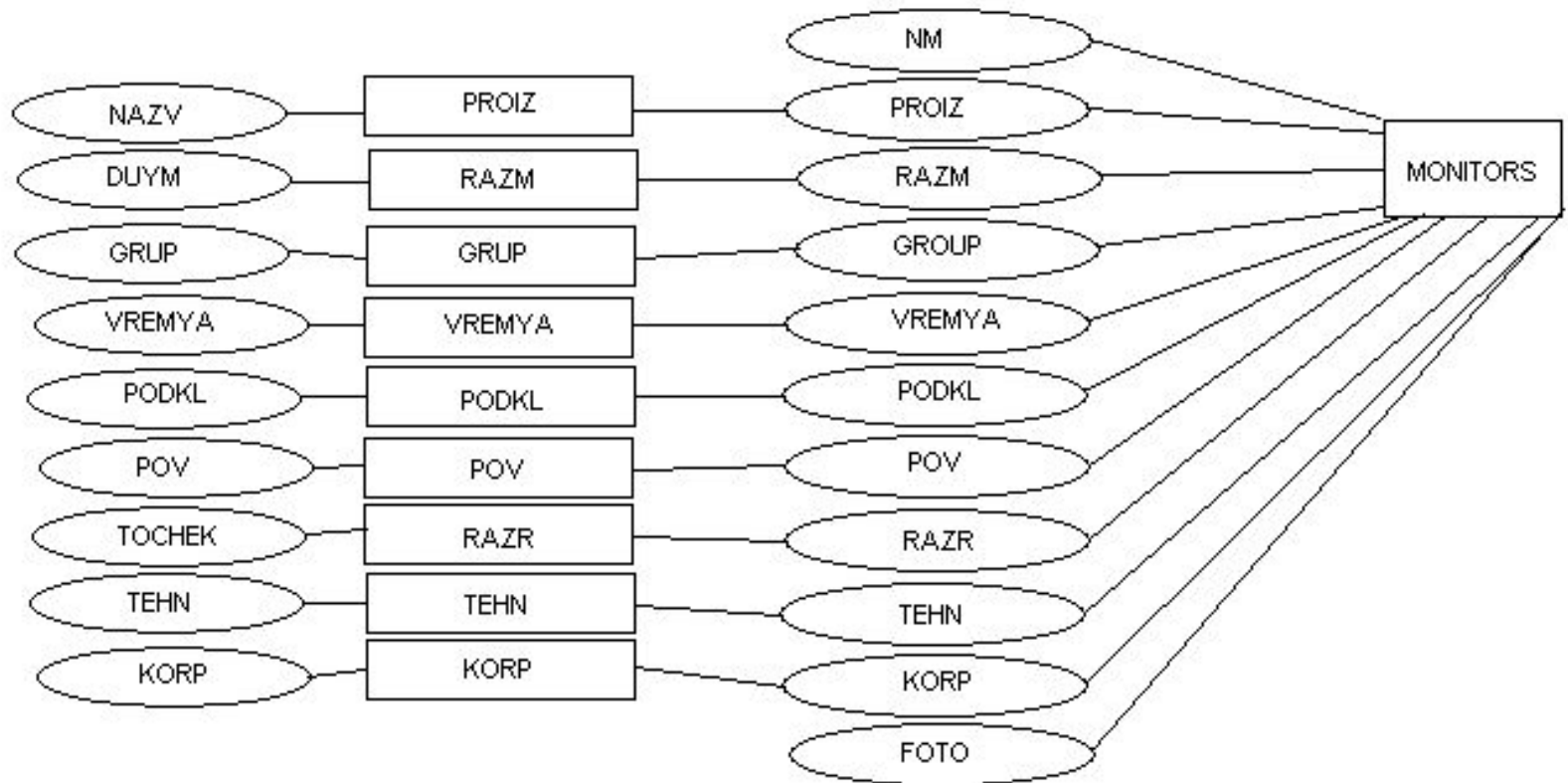
# SQL-structured query language.

## Язык структурированных запросов

- Таблица «Мониторы» (MONITORS) создается SQL-запросом:

- `/* Table: MONITORS, Owner: SYSDBA */`
- `CREATE TABLE "MONITORS"`
- `(`
- `"NM"      INTEGER NOT NULL,`
- `"PROIZ"  VARCHAR(10) CHARACTER SET WIN1251,`
- `"RAZM"   VARCHAR(4) CHARACTER SET WIN1251,`
- `"GRUP"   VARCHAR(10) CHARACTER SET WIN1251,`
- `"VREMYA"  VARCHAR(5) CHARACTER SET WIN1251,`
- `"PODKL"  VARCHAR(7) CHARACTER SET WIN1251,`
- `"POV"    VARCHAR(10) CHARACTER SET WIN1251,`
- `"RAZR"   VARCHAR(10) CHARACTER SET WIN1251,`
- `"TEHN"   VARCHAR(2) CHARACTER SET WIN1251,`
- `"KORP"   VARCHAR(8) CHARACTER SET WIN1251,`
- `"FOTO"   VARCHAR(50) CHARACTER SET WIN1251,`
- `PRIMARY KEY ("NM")`
- `);`

База данных состоит из девяти таблиц, связанных между собой по вторичным ключам. Первичный ключ служит для однозначного определения записи и не должен повторяться.



Форма содержит все визуальные компоненты, требующиеся для реализации функций управления базой данных.

C:\ZYKOV\picture\Philips\15\1.bmp

Производители Размеры Группы Время отклика Тип подключения Поверхность Разрешение Технология Цвет корпуса Мониторы

NM	PROIZ	RAZM	GRUP	VREMYA	PODKL	POV	RAZR	TEHN	KORP	FOTO
23	Acer	24	TN+film	2 мс	HDMI	Глянцевая	1920*1080	3D	Black	C:\ZYKOV\picture\ACER\24\2.bmp
24	Samsung	22	TN+film	4 мс	DVI	Глянцевая	1680*1050	3D	Black	C:\ZYKOV\picture\Samsung\22\3.bmp
25	Zalman	21.5	TN+film	4 мс	DVI	Матовая	1920*1080	3D	Black	C:\ZYKOV\picture\zalman\21.5\1.bmp
26	Philips	15	TN+film	5 мс	D-SUB	Матовая	1366*768	2D	Black	C:\ZYKOV\picture\Philips\15\1.bmp
27	Lenovo	19	TN+film	5 мс	DVI	Матовая	1280*1024	2D	Black	C:\ZYKOV\picture\Lenovo\19\1.bmp

Производители Размер Группы Время Тип подкл. Поверхность Разрешение Технология Корпус  Фото

26 Philips 15 TN+film 5 мс D-SUB Матовая 1366\*768 2D Black C:\ZYKOV\picture

Начать

Запомнить

Производители

Размер

Тип матрицы

Время отклика

Тип подключения

Поверхность

Разрешение

Технология


Цвет корпуса

Найти

Основные характеристики Тип подключения Дизайн

PRDIZ	GRUP	VREMYA	PODKL	TEHN
ASUS	TN+film	6 мс	D-SUB	2D
AOC	TN+film	5 мс	DVI	2D
ASUS	TN+film	5 мс	S-Video	2D
ASUS	P-IPS	6 мс	HDMI	2D
Samsung	PVA	8 мс	DVI	2D
Samsung	TN+film	10 мс	HDMI	2D
BENQ	TN+film	2 мс	SPDIF	2D
HP	S-IPS	8 мс	SCART	2D
HP	S-IPS	8 мс	DVI	2D
Philips	TN+film	5 мс	D-SUB	2D
DELL	e-IPS	8 мс	HDMI	2D
DELL	IPS	7 мс	DVI	2D
LG	TN+film	5 мс	D-SUB	2D

Изображение монитора



Запросы на языке SQL

Производители | Размеры | Группы | время отклика | Тип подключения | Поверхность | Разрешение | Технология | Цвет корпуса | Мониторы

N	PROIZ	RAZM	GRUP	VREMYA	PODKL	POV	RAZR	TEHN	KORP	FOTO

Производители | Размер | Группы | Время | Тип подклоч. | Поверхность | Разрешение | Технология | Корпус  Фото

DBEdit1 | DBLook1 | DBLook1 | DBLook1 | DBLook1 | DBLook1 | DBLook1 | DBLook1 | DBLook1 | DBLook1 | DBEdit10

время отклика

Тип подключения

Поверхность

Разрешение

Технология

Цвет корпуса

Характеристики | Тип подключения | Дизайн

RAZM	RAZR

IB SQL



Для кнопок написаны обработчики событий, которые формируют SQL-запрос к базе данных в зависимости от выбранного компонента *checkbox*.

```
var  
s:string;  
begin  
s:='select * from MONITORS where '  
if checkbox1.Checked then  
begin  
s:=s+' (PROIZ like "%'+edit10.Text+'%");
```



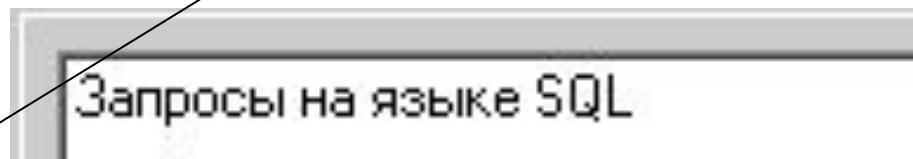
Скриншот фрагмента интерфейса с двумя элементами управления:

- Чекбокс  Тип подключения
- Чекбокс  Поверхность

Каждый чекбокс расположен слева от текстового поля ввода.

Ключевое слово **like** в запросе позволяет выбрать информацию из таблицы базы по шаблону и осуществить контекстный поиск по любой части строки. Ключ поиска вводится в компонент DBEdit.

```
memo1.Lines.add(s);  
end  
else s:=s+' (PROIZ like "%");  
if checkbox2.Checked then  
begin  
s:=s+' and (RAZM like "%'+edit11.Text+'%");  
memo1.Lines.add(s);  
end;  
if checkbox9.Checked then  
begin  
s:=s+' and (KORP like "%'+edit18.Text+'%");  
memo1.Lines.add(s);  
end;
```



Скриншот фрагмента интерфейса с текстовым полем (memo), содержащим текст:

Запросы на языке SQL





Невизуальные компоненты `IBTable` и `IBQuery` используются для доступа к таблицам базы данных. Визуальные компоненты расположены на вкладках формы и используются для ввода данных и для отображения данных.

Доступ к данным осуществляется через компонент `IBQuery`. В его свойство `SQL` вписывается запрос на языке структурированных запросов в виде текстовой строки, которая формируется в коде обработчика прерывания. Эта текстовая строка имеет имя `S`.

Различные запросы формируются, используя условный оператор IF, который проверяет свойство «CHECKED» специального визуального компонента «CHECKBOX».

После формирования тестовой строки с запросом, она выводится для контроля в компонент «Мето». Затем компонент IBQuery отключается от набора данных и в него вписывается строка.

The screenshot displays a software interface with a table of monitor specifications and a filter configuration panel. The table has columns for NM, PROIZ, RAZM, GRUP, VREMYA, PODKL, POV, and RAZR. The filter panel includes checkboxes for various attributes like 'Производители', 'Размер', 'Тип матрицы', etc.

Запросы на языке SQL

	NM	PROIZ	RAZM	GRUP	VREMYA	PODKL	POV	RAZR
▶	1	AOC	19	TN+film	5 мс	D-SUB	Матовая	1440*900
	2	AOC	19	TN+film	5 мс	DVI	Матовая	1280*1024
	3	AOC	24	TN+film	5 мс	DVI	Матовая	1920*1080
	4	ASUS	18	TN+film	6 мс	D-SUB	Глянцевая	1280*1024
	5	ASUS	21.5	TN+film	5 мс	S-Video	Матовая	1920*1080

Производители | Размеры | Группы | Время отклика | Тип подключения | Поверхность

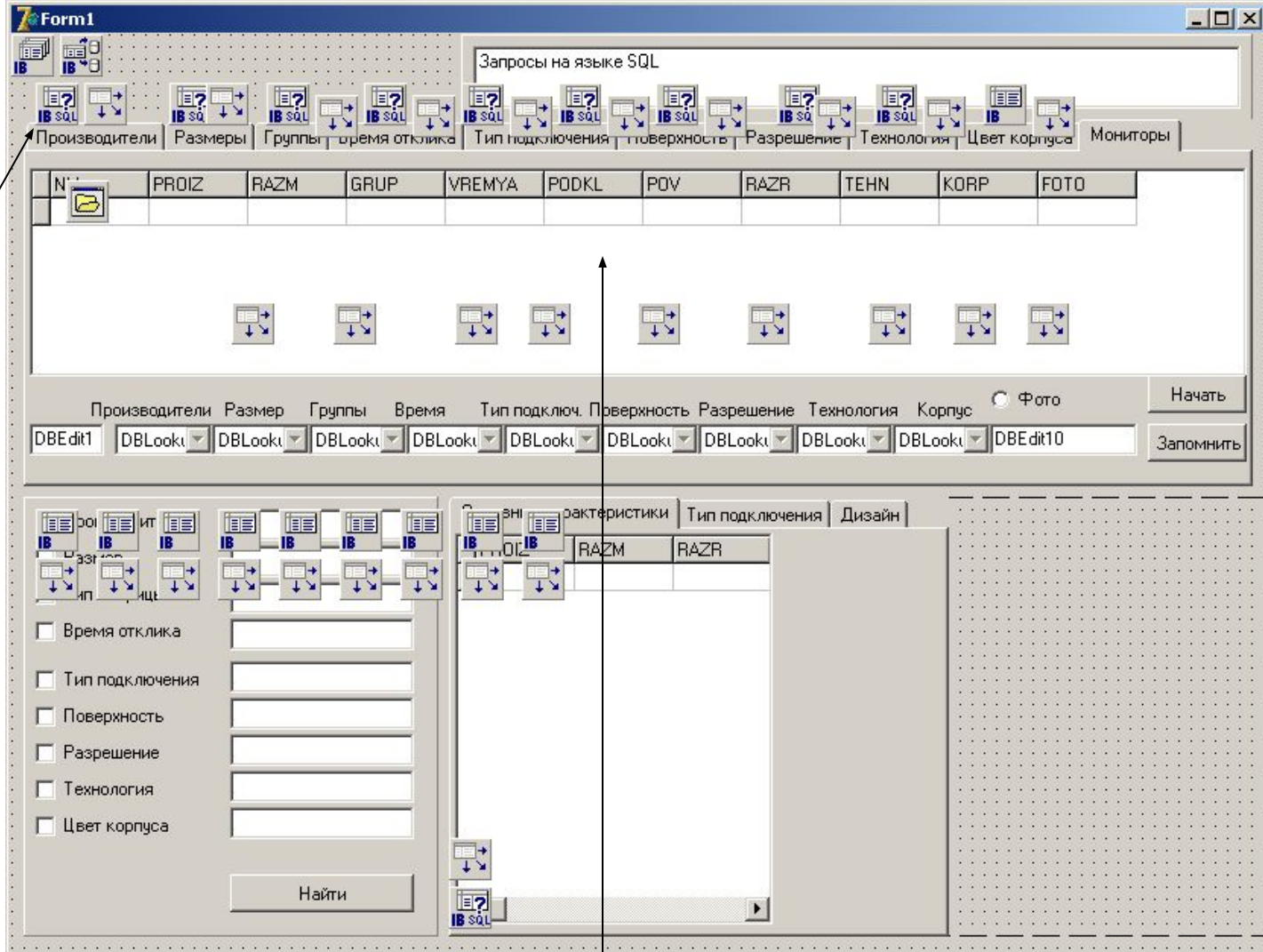
1 | AOC | 19 | TN+film | 5 мс | D-SUB | Матовая | 1440

Производители | Размер | Группы | Время | Тип подключ. | Поверхность | Раз

Производители  
 Размер  
 Тип матрицы  
 Время отклика  
 Тип подключения  
 Поверхность  
 Разрешение  
 Технология  
 Цвет корпуса

Основные характеристики | Тип п

	PROIZ	RAZM	RAZR
▶	AOC	19	1440*900
	AOC	19	1280*1024
	ASUS	18	1280*1024
	AOC	24	1920*1080
	ASUS	21.5	1920*1080
	ASUS	24	1920*1200
	Samsung	23	1920*1080
	Samsung	19	1440*900
	BENQ	21.5	1920*1080
	HP	24	1920*1200



```
IBquery13.Active:=false;  
IBquery13.SQL.Clear;  
IBquery13.SQL.add(s);  
IBquery13.Active:=true;
```

После установления свойства ACTIVE в значение TRUE, запрос выполняется и результат запроса выводится в компонент DBGRID на форму.

Для того, чтобы внесенные данные отображались на экране, требуется выполнить еще один запрос SELECT.

Перед тем, как начать работу с приложением «База данных мониторы» следует заполнить первичные таблицы – справочники.

Form1

Запросы на языке SQL

Производители | Размеры | Группы | Время отклика | Тип подключения | Поверхность | Разрешение | Технология | Цвет корпуса | Мониторы

NM	PROIZ	RAZM	GRUP	VREMYA	PODKL	POV	RAZR	TEHN	KORP	FOTO
1	AOC	19	TN+film	5 мс	D-SUB	Матовая	1440*900	2D	Black	C:\ZYKOV\picture\AOC\19\1.bmp
2	AOC	19	TN+film	5 мс	DVI	Матовая	1280*1024	2D	Black	C:\ZYKOV\picture\AOC\19\2.bmp
3	AOC	24	TN+film	5 мс	DVI	Матовая	1920*1080	2D	Black	C:\ZYKOV\picture\AOC\24\1.bmp
4	ASUS	18	TN+film	6 мс	D-SUB	Глянцевая	1280*1024	2D	Black	C:\ZYKOV\picture\ASUS\19\2.bmp
5	ASUS	21.5	TN+film	5 мс	S-Video	Матовая	1920*1080	2D	Black	C:\ZYKOV\picture\ASUS\21.5\1.bmp

Производители | Размер | Группы | Время | Тип подкл. | Поверхность | Разрешение | Технология | Корпус | Фото

1 | AOC | 19 | TN+film | 5 мс | D-SUB | Матовая | 1440\*900 | 2D | Black | C:\ZYKOV\picture

Начать | Запомнить

Производители:

Размер:

Тип матрицы:

Время отклика:

Тип подключения:

Поверхность:

Разрешение:

Технология:

Цвет корпуса:

Найти

Основные характеристики | Тип подключения | Дизайн

PROIZ	RAZM	RAZR
AOC	19	1440*900
AOC	19	1280*1024
ASUS	18	1280*1024
AOC	24	1920*1080
ASUS	21.5	1920*1080
ASUS	24	1920*1200
Samsung	23	1920*1080
Samsung	19	1440*900
BENQ	21.5	1920*1080
HP	24	1920*1200
HP	20	1600*1200
Philips	22	1680*1050
DELL	23	1920*1080

Пуск | ЗYKOV | Безымянный - Paint | Пояснительная за... | курс - Microsoft Word | Delphi 7 | Project1 | 14:54

C:\ZYKOV\picture\AOC\24\1.bmp

Производители Размеры Группы Время отклика Тип подключения Поверхность Разрешение Технология Цвет корпуса Мониторы

NM	PROIZ	RAZM	GRUP	VREMYA	PODKL	POV	RAZR	TEHN	KORP	FOTO
1	AOC	19	TN+film	5 мс	D-SUB	Матовая	1440*900	2D	Black	C:\ZYKOV\picture\AOC\19\1.bmp
2	AOC	19	TN+film	5 мс	DVI	Матовая	1280*1024	2D	Black	C:\ZYKOV\picture\AOC\19\2.bmp
3	AOC	24	TN+film	5 мс	DVI	Матовая	1920*1080	2D	Black	C:\ZYKOV\picture\AOC\24\1.bmp
4	ASUS	18	TN+film	6 мс	D-SUB	Глянцевая	1280*1024	2D	Black	C:\ZYKOV\picture\ASUS\19\2.bmp
5	ASUS	21.5	TN+film	5 мс	S-Video	Матовая	1920*1080	2D	Black	C:\ZYKOV\picture\ASUS\21.5\1.bmp

Производители Размер Группы Время Тип подклоч. Поверхность Разрешение Технология Корпус  Фото Начать

3 AOC 24 TN+film 5 мс DVI Матовая 1920\*1080 2D Black C:\ZYKOV\picture Запомнить


Производители А  
 Размер  
 Тип матрицы  
 Время отклика  
 Тип подключения  
 Поверхность  
 Разрешение 14  
 Технология  
 Цвет корпуса

Найти

Основные характеристики Тип подключения Дизайн

FOTO  
 C:\ZYKOV\picture\AOC\19\1.bmp

Изображение монитора



Наименование файла, содержащего фотографию или рисунок записывается в компонент dbedit и для осуществления визуального контроля в компонент memo.



Созданное в ходе дипломного проектирования приложение используется на предприятии торговли – в компьютерном магазине «РЕАЛ» в г. Малоярославце, использует базу данных в формате Interbase, что обеспечивает использование ее в сети предприятия.