

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края

**«Новороссийский колледж строительства и экономики»  
(ГАПОУ КК «НКСЭ»)**

**Тема дипломной работы:**

**«Создание приложения для работы с запросами к  
базам данных для ООО «ЭРНК»**

Выполнил студент группы П-41: **Павлов В. Р.**

Руководитель: **Федоренко Л.С.**

Новороссийск 2022

***Объект исследования:***

визуальная среда программирования.

***Предмет исследования:***

работа с базами данных в визуальной среде.

***Цель работы :*** создание приложения для управления базой данных.

В соответствии с поставленной целью определены следующие ***задачи исследования:***

разработка приложения в визуальной среде с заданными функциями;

разработка документации, в соответствии с требованиями.

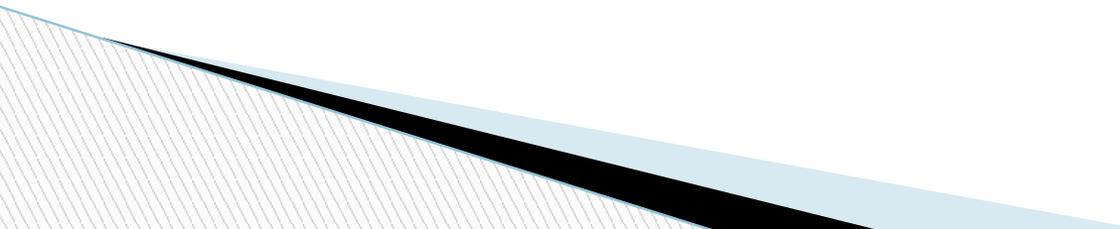
Приложение реализует базу данных о договорах страхования. Создадим в программе базу данных с таблицы для хранения данных. Разработаем интерфейс пользователя. Создадим запросы к базе данных.

Это актуально для предприятия – места преддипломной практики ООО «ЭРНК», так как предприятие занимается работой в области водного транспорта

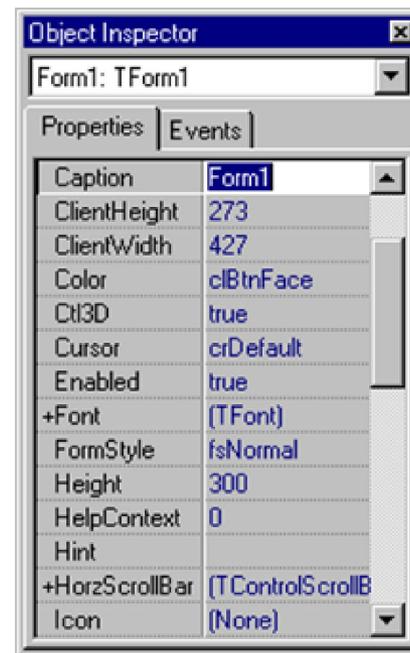
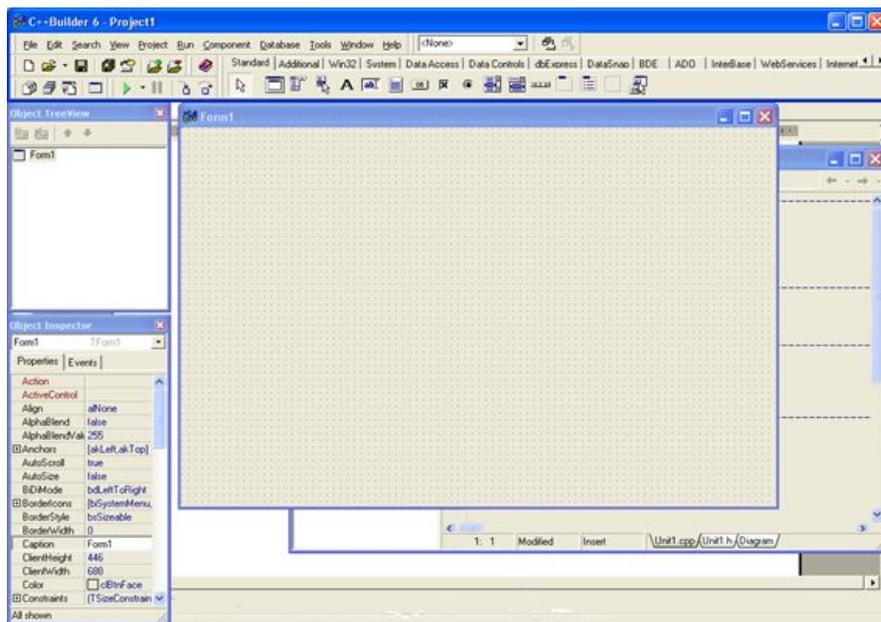
C++ Builder – это среда быстрой разработки, в которой в качестве языка программирования используется язык C++.

Borland C++Builder- это одна из современных систем, обладающая развитыми возможностями и поддерживающая концепцию объектно- ориентированного и визуального программирования.

На рисунках представлены окна среды

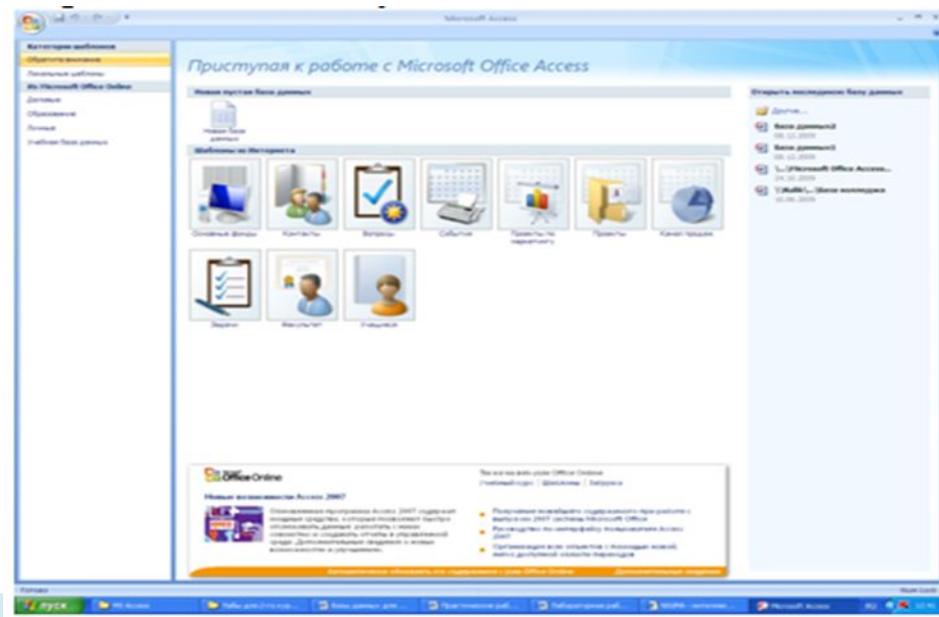


Создание Windows-приложения заключается в расположении компонентов на форме, изменении их свойств, написании кода для обработки возникающих событий и написании кода, определяющего логику самого приложения.



**База данных** - совокупность хранимых в памяти компьютера данных, относящихся к определенному объему или кругу деятельности, специально организованных, обновляемых и логически связанных между собой. Они представляют собой своеобразную информационную модель объекта, отображают состояние объектов и их взаимосвязи в рассматриваемой предметной области.

Для выполнения работы была выбрана **СУБД Microsoft Access**, входящая в пакет Microsoft Office



# Создадим следующие таблицы и заполним их сведениями: Страховщик, Договор, Полис, Клиент, Заказ, Страхователи

Microsoft Access - Работа с таблицами

Таблицы: Dog, Info, Polis, Schet, SprStr, UserList

IDD	Name	Addr	INN	KPN	Ruk	Buhg	Добавить по
1	МежрегионГа	Киевское шос	787645454	54654654645	Саврасок Н.Н.	Сливченко А.	
(No)							

Microsoft Access - Работа с таблицами

Предупреждение системы безопасности: Часть содержимого базы данных отключено

Таблицы: Dog, Info, Polis, Schet, SprStr, UserList

IDD	DataBeg	DataEnd	DataPodp	DataSozd	Premia	Val	Str
5	01.05.2021	01.12.2022	01.05.2021	01.05.2021	30 000,00р.	руб	Сармат
6	01.03.2021	01.06.2022	01.03.2021	01.03.2021	12 000,00р.	руб	Тетра Пак
7	01.05.2021	01.08.2022	01.05.2021	01.05.2021	5 000,00р.	руб	Горизонт
8	01.05.2021	01.08.2022	01.05.2021	01.05.2021	8 000,00р.	руб	Тетра Пак
(No)					0,00р.		

Microsoft Access - Работа с таблицами

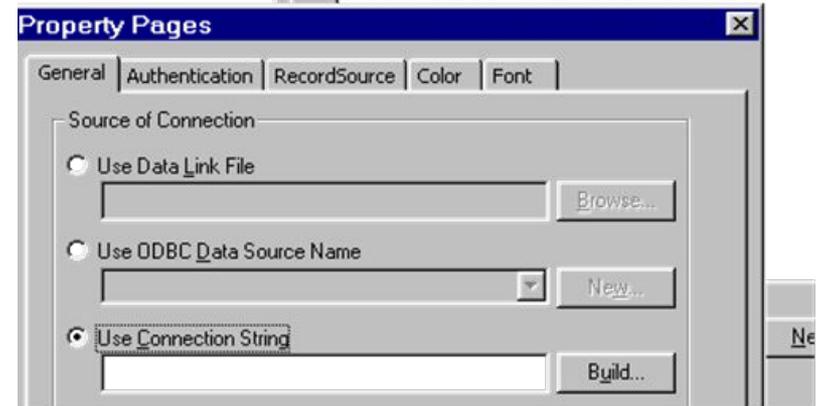
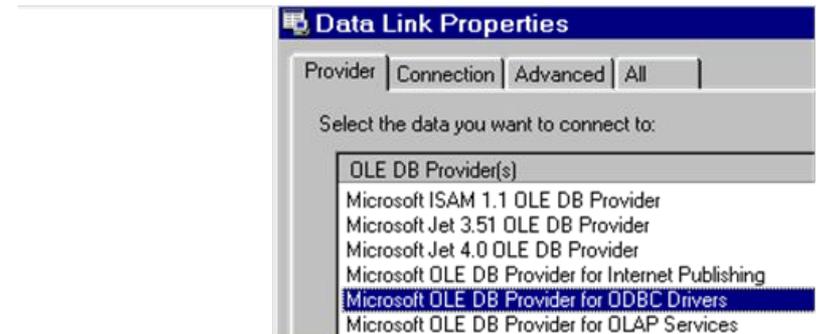
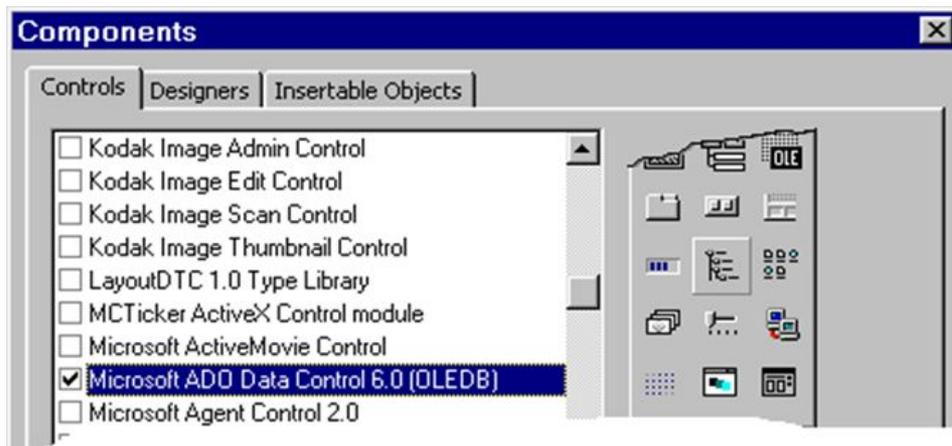
Предупреждение системы безопасности: Часть содержимого базы данных отключено

Таблицы: Dog, Info, Polis, Schet, SprStr, UserList

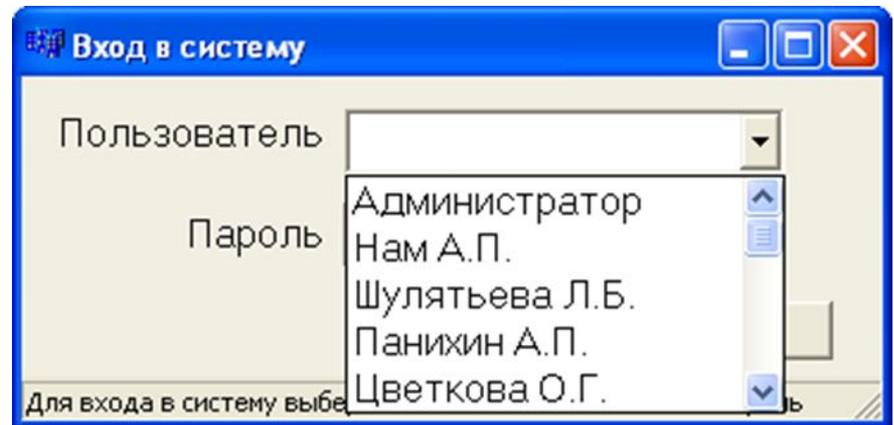
IDD	DataBeg	DataEnd	PolisNd	NP	Fam	Nam	Otc
20	01.05.2021	01.08.2022	8ДМС-2021	000001	Васильев	Петр	Иванов
21	05.06.2021	05.12.2022	7ДМС-2021	000002	Иванов	Сидр	Василье
22	07.08.2021	07.12.2022	1ДМС-2021	000003	Сидоров	Иван	Петрови
23	09.09.2021	09.09.2022	6ДМС-2021	000004	Петров	Василий	Михайл
(No)							

Для подключения таблиц базы данных к приложению  
используется драйвер базы данных.

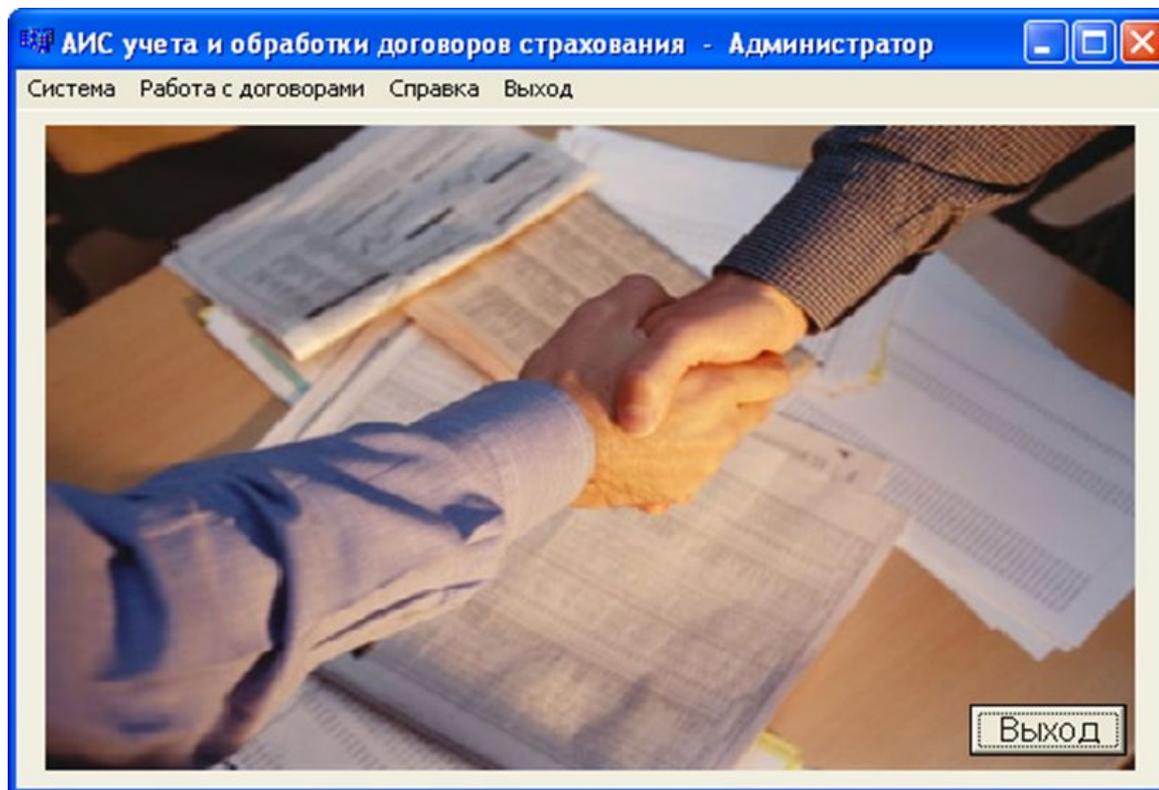
ADO – это пользовательский интерфейс к любым  
типам данных, включая реляционные и не  
реляционные базы данных, электронную почту,  
системные, текстовые и графические файлы



Для создания приложения были использованы восемь форм, каждая из которых соответствует пункту меню и подменю. На формы нанесены стандартные компоненты среды разработки, такие как Кнопка, Меню, Рисунок, Надпись, Выпадающий список, Сетка таблицы, Навигатор, Текстовое поле. Свойства компонентов изменены на вкладке Свойства Инспектора объектов. Первая форма – Вход в систему, обеспечивает вход пользователя пароллю

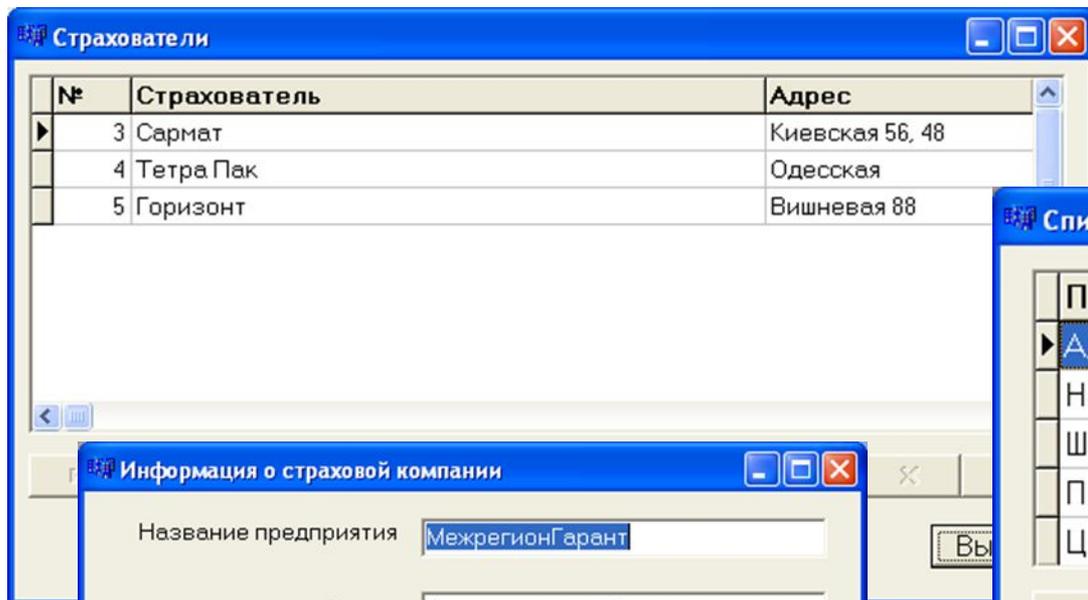


После ввода пароля появляется главное окно программы с  
МЕНЮ

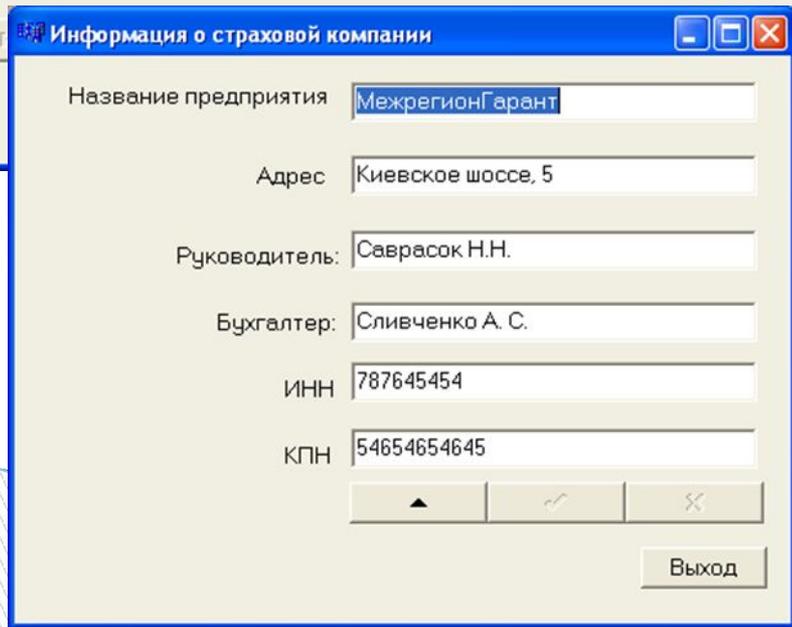


Подпункт меню Система включает формы:

- Страхователи;
- Список пользователей;
- Информация о страховой компании.



№	Страхователь	Адрес
3	Сармат	Киевская 56, 48
4	Тетра Пак	Одесская
5	Горизонт	Вишневая 88



Название предприятия: МежрегионГарант

Адрес: Киевское шоссе, 5

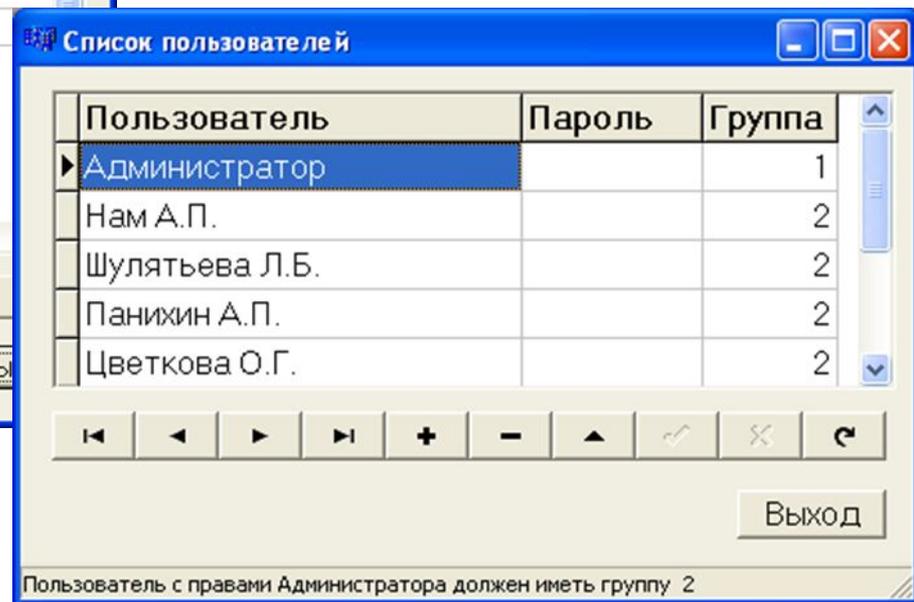
Руководитель: Саврасок Н.Н.

Бухгалтер: Сливченко А. С.

ИНН: 787645454

КПН: 54654654645

Выход



Пользователь	Пароль	Группа
Администратор		1
Нам А.П.		2
Шулятьева Л.Б.		2
Панихин А.П.		2
Цветкова О.Г.		2

Пользователь с правами Администратора должен иметь группу 2

Выход

Подпункт меню Работа с договорами включает формы:

- Застрахованные;
- Счета.

Застрахованные

Поиск данных

Номер полиса   Номер договора

№ дог.	№ полиса	Дата нач.	Дата оконч.	Фамилия	Имя	Отчество
8УДМС-2021	000001	01.05.2021	01.08.2022	Васильев	Петр	Иванови
7УДМС-2021	000002	05.06.2021	05.12.2022	Иванов	Сидр	Василье
1УДМС-2021	000003	07.08.2021	07.12.2022	Сидоров	Иван	Петрови
6УДМС-2021	000004	09.09.2021	09.09.2022	Петров	Василий	Михайло

Печать

Для распечатки полиса сначала выделите его в таблице

Счета

Поиск данных

Номер счета

Список счетов

№ сч.	№ дог.	Дата сч.	Сумма сч.	Сумма взн.	Валюта	Поставщик
19	1УДМС-2021	01.05.2021	30000	30000	руб	Сармат
22	6УДМС-2021	01.03.2021	12000	12000	руб	ТетраПак
23	8УДМС-2021	01.05.2021	8000	8000	руб	ТетраПак
24	7УДМС-2021	01.05.2021	5000	5000	руб	Горизонт

Наименование:

Печать

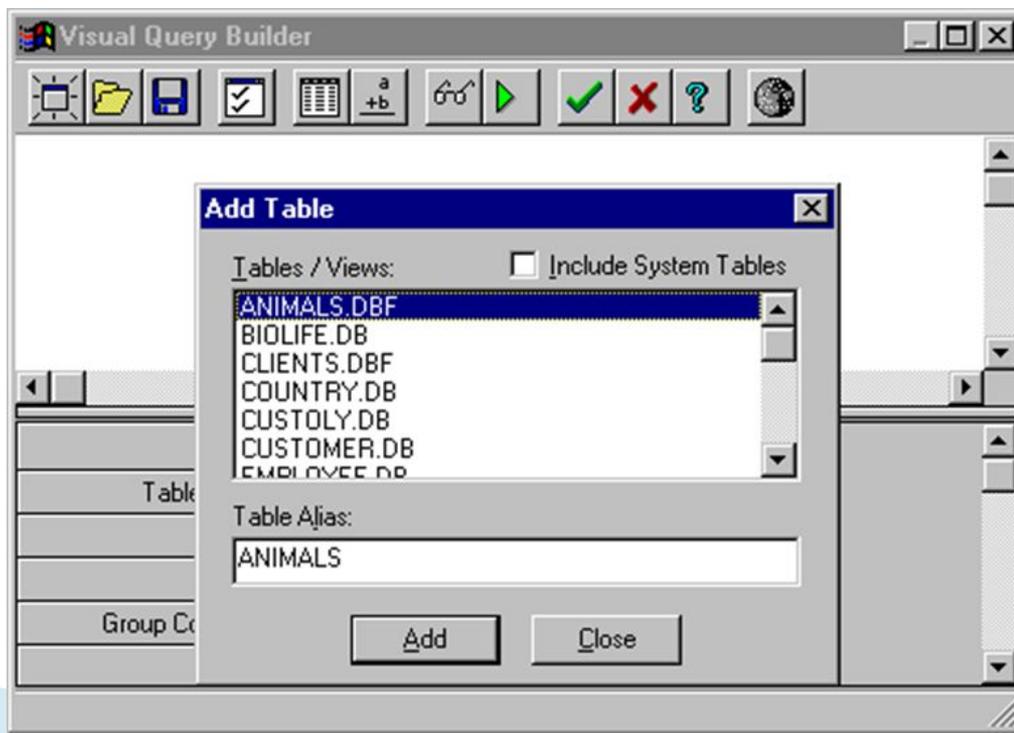
Для распечатки счета сначала выделите его в таблице

# Создание запросов к базе данных

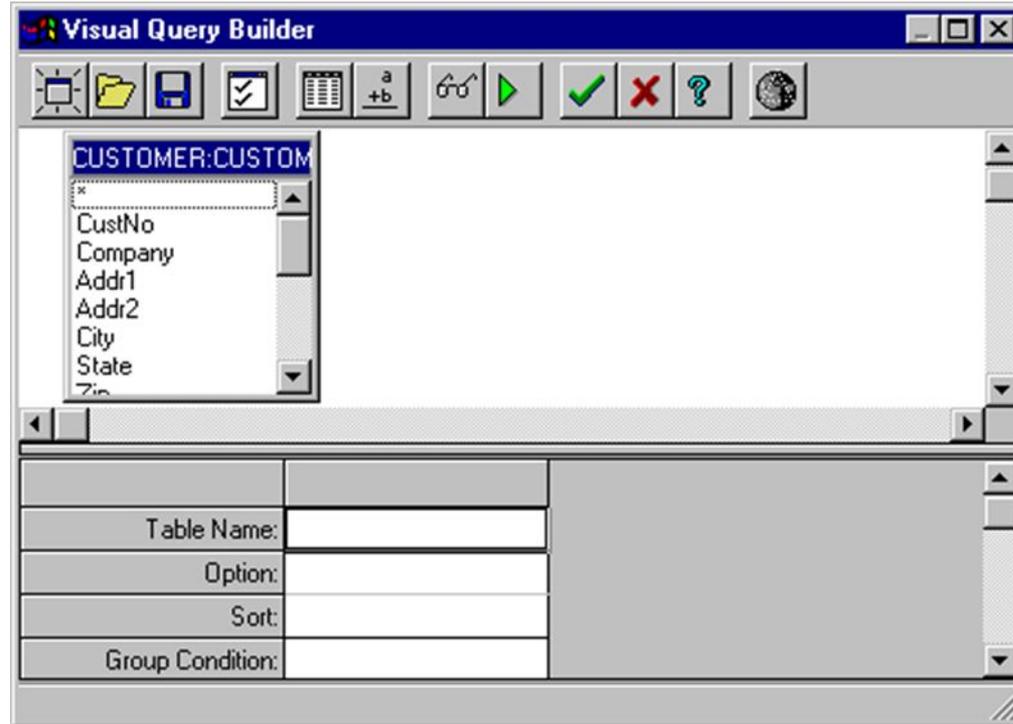
Borland C++ Builder обладает широкими возможностями доступа к базам данных. Так как базы данных предназначены не только для хранения, но и для выбора и обработки информации, одним из важнейших аспектов их использования является создание запросов к ним.

Запрос в C++ Builder - это объект, представляющий собой набор данных. Обычно для создания запроса используется компонент TQuery - потомок абстрактного класса TDataSet.

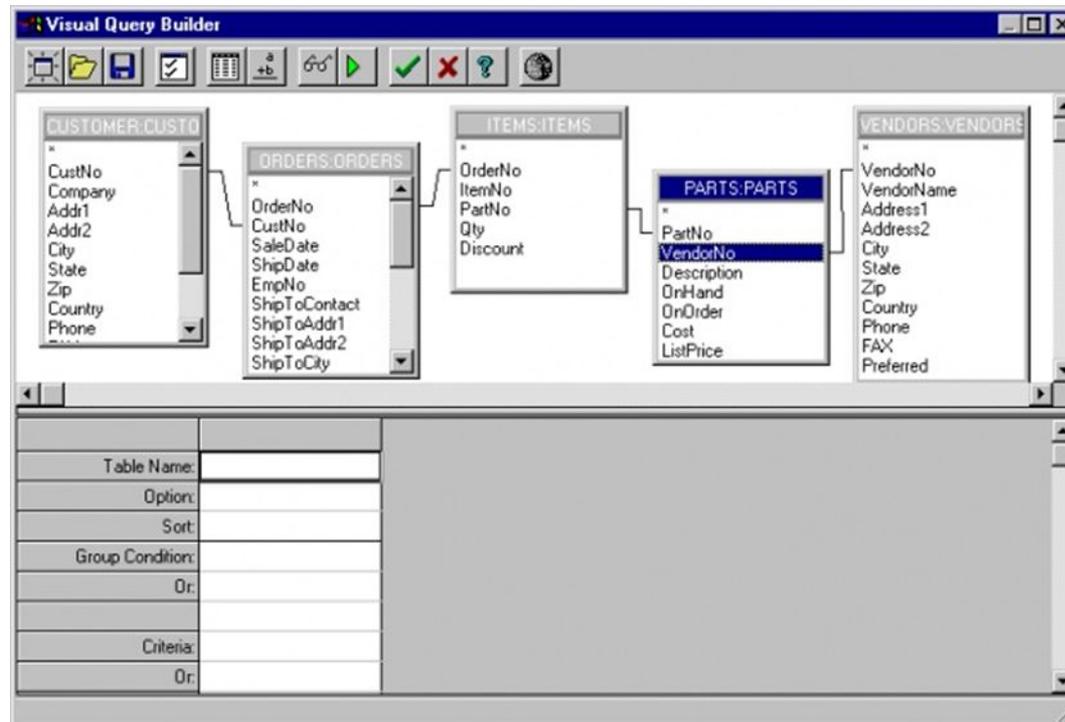
После соединения с базой данных на экран выводится окно Visual Query Builder и диалоговая панель для выбора таблиц, используемых в запросе. Панель инструментов Visual Query Builder позволяет выбирать операции, которые можно выполнить при создании, тестировании и просмотре текста запроса



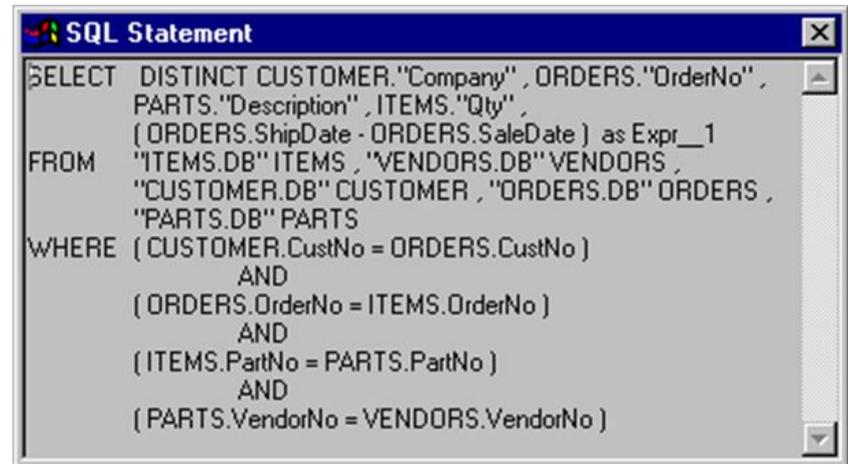
Диалоговая панель Add Table появляется при открытии Visual Query Builder или при выборе соответствующей кнопки диалоговой панели. Она позволяет вносить в запрос таблицы, выводя список всех таблиц в текущей БД.



Чтобы скомбинировать информацию из нескольких таблиц, нужно определить, как будут соединяться разные таблицы. С помощью Visual Query Builder можно определить колонки, имена которых служат для связи таблиц. С этой целью нужно выбрать имя колонки, по которой осуществляется межтабличная связь, в одной из связываемых таблиц, нажать левую клавишу мыши и переместить курсор (он изменит форму) на имя соответствующей колонки другой таблицы. В результате в рабочем пространстве запроса образуется линия, связывающая колонки этих двух таблиц .

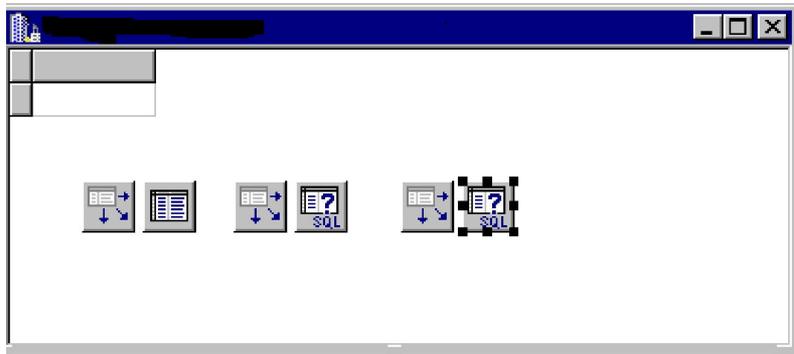


Можно проверить текст запроса, просматривая окно SQL Statement, для чего следует щелкнуть на кнопке SQL на панели инструментов. Это окно показывает сгенерированный оператор SQL. При добавлении или изменении колонок запроса, критерия отбора, критерия группировки или сортировки содержимое окна SQL Statement редактируется автоматически



```
SQL Statement
SELECT DISTINCT CUSTOMER."Company", ORDERS."OrderNo",
PARTS."Description", ITEMS."Qty",
( ORDERS.ShipDate - ORDERS.SaleDate ) as Expr__1
FROM "ITEMS.DB" ITEMS , "VENDORS.DB" VENDORS ,
"CUSTOMER.DB" CUSTOMER , "ORDERS.DB" ORDERS ,
"PARTS.DB" PARTS
WHERE ( CUSTOMER.CustNo = ORDERS.CustNo )
AND
( ORDERS.OrderNo = ITEMS.OrderNo )
AND
( ITEMS.PartNo = PARTS.PartNo )
AND
( PARTS.VendorNo = VENDORS.VendorNo )
```

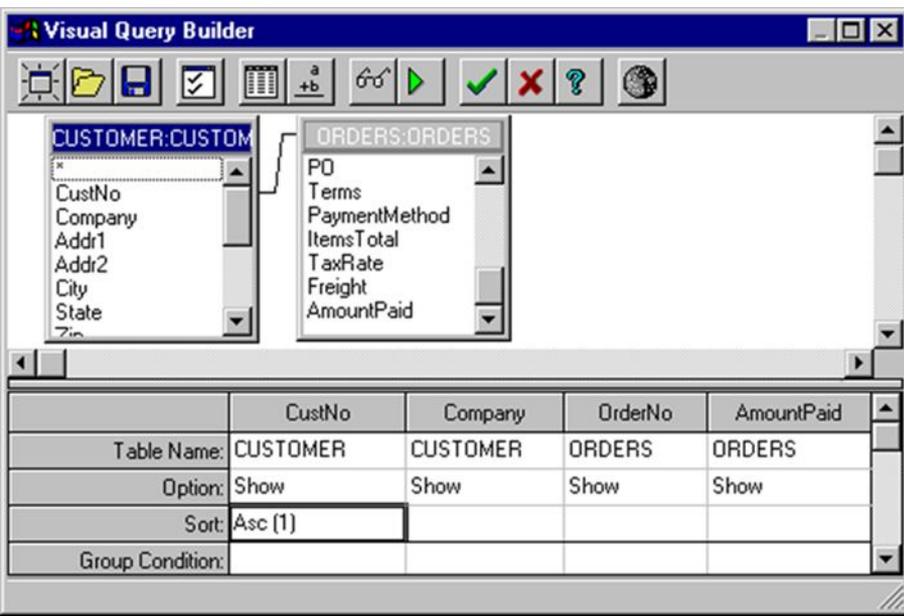
В созданном приложении после нажатия пункта меню «Работа с договорами», выходит форма работы с запросами для поиска договоров и клиентов. Разместим на форме два компонента TQuery



Установим следующие свойства для ЭТИХ КОМПОНЕНТОВ

Имя компонента	Свойство	Значение
Query1	DatabaseName	BCDEMOS
	SQL	select * from orders
	Active	false
DataSource2	DataSet	Query1
Query2	DatabaseName	BCDEMOS
DataSource3	DataSet	Query2

Внесем в запрос поля таблиц



В окне запроса отображается запрос на языке SQL, сформированный системой  
 SELECT Klient.Num\_Book, Klient.Name,  
 dogovor.num,

FROM Dogovor INNER JOIN  
 Klient ON Bad.ID\_Book =  
 Klient.ID\_Book

Добавление вычисляемого поля Average. Чтобы создать вычисляемое поле Average, нужно в окне, где отображается SQL-запрос изменить текст этого запроса. Например:

```
SELECT Klient.Num_Book, Klient.Name, Dogovor.summa,  
(Dogovor.may+ A=Dogovor.iun+ Dogovor.mart) AS Average  
FROM Dogovor INNER JOIN  
Klient ON Bad.ID_Book = Klient.ID_Book
```

Добавляется вычислительное поле Average, которое является суммой стоимости договоров страхования за три месяца.

Чтобы выполнить запрос, нужно щелкнуть кнопкой Run на панели инструментов.

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio interface. The 'Server Explorer' on the left displays a database structure with tables like Session, Student, and Dogovor. The main window shows a SQL query in the 'Query Designer' view. The query is:

```
SELECT Student.Num_Book, Student.Name, Session.Mathematics, Session.Informatics, Session.Philosophy,  
(Session.Mathematics + Session.Informatics + Session.Philosophy) / 3.0 AS Average  
FROM Session INNER JOIN  
Student ON Session.ID_Book = Student.ID_Book
```

The 'Columns in SQL Server' pane shows the selected columns: ID\_Session, ID\_Book, Mathematics, Informatics, Philosophy, and the calculated field Average. The 'Results' pane at the bottom displays the following data:

Num_Book	Name	Mathematics	Informatics	Philosophy	Average
013949	Johnson	4	4	3	3,666666
013948	Johansson S.	4	5	5	4,666666
013947	Shildt G.	4	3	3	3,333333
013945	Gregory K.	5	5	5	5,000000

## **Выводы:**

- При разработке данного программного продукта, преследовалась цель показать возможности визуальной среды программирования в работе с базами данных.
- Поставленная цель была успешно достигнута. Создан программный продукт, техническое задание, диаграмма вариантов использования, алгоритм работы программы.
- В данной дипломной работе была создана база данных «Страхование» для работы со страховыми договорами.

**Спасибо  
за  
внимание**

