

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

В.Г. Рудалёв, М.М. Безрядин, Ю.С. Левицкая

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ БАЗ ДАННЫХ

Учебно-методическое пособие для вузов

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2014

СОДЕРЖАНИЕ

1. Проектирование базы данных.....	4
1.1 Создание базы данных.....	7
1.2. Триггеры и хранимые процедуры	10
2. Клиентская часть приложения.....	13
2.1. Создание источника данных	13
2.2. Простейшее приложение.....	18
2.3. Создание логических вычисляемых столбцов в наборе данных	22
2.4. Ограничение выборки	23
2.5. Создание и просмотр подчиненных данных.	
Механизм «master-detail»	27
2.6. Выборка значений из связанных таблиц	30
2.7. Создание списков просмотра в DataGridView.....	32
2.8. Изменение формата представления данных	35
2.9. Редактирование и сохранение данных.....	36
3. Создание облегченного клиентского приложения	41
Задания	46
Литература	47

```

CREATE TABLE Orders (
    OrdID                int IDENTITY,
    OrderDate            datetime NOT NULL,
    CustID               int NOT NULL,
    EmpID                int NOT NULL
)

ALTER TABLE Orders
    ADD PRIMARY KEY (OrdID)

CREATE TABLE Products (
    ProdID               int IDENTITY,
    ProdName             varchar(20) UNIQUE NOT NULL,
    Price                money NOT NULL CHECK(Price>0),
    Rest                 int NOT NULL CHECK(Rest>=0),
    CountryID            int NULL,
    CategoryID           int NULL
)

ALTER TABLE Products
    ADD PRIMARY KEY (ProdID)

ALTER TABLE Category
    ADD Constraint FKCat FOREIGN KEY (OverCategory)
        REFERENCES Category

ALTER TABLE OrderDetails
    ADD Constraint FKOrd FOREIGN KEY (OrdID)
        REFERENCES Orders ON UPDATE Cascade

ALTER TABLE OrderDetails
    ADD constraint FKProd FOREIGN KEY (ProdID)
        REFERENCES Products

ALTER TABLE Orders
    ADD Constraint FK Cust FOREIGN KEY (CustID)
        REFERENCES Customers ON UPDATE Cascade

ALTER TABLE Orders
    ADD Constraint FKEmp FOREIGN KEY (EmpID)
        REFERENCES Employees ON UPDATE Cascade

ALTER TABLE Products
    ADD Constraint FKCountry FOREIGN KEY (CountryID)
        REFERENCES Country

ALTER TABLE Products
    ADD Constraint FKCategory FOREIGN KEY (CategoryID)
        REFERENCES Category

```

Обратите внимание, что при создании ограничения внешнего ключа для таблиц `Orders` и `OrderDetail` использовано правило ссылочной целостности `ON UPDATE CASCADE`. Это правило используется при изменении значений первичных ключей в родительской таблице. В дальнейшем оно понадобится нам при сохранении связанных данных через приложение.

1.1. Создание базы данных

Дальнейший порядок действий зависит от версии Visual Studio, которую вы используете. Это может быть либо полнофункциональная версия, либо версия Express Edition.

Если это полнофункциональная версия, то она умеет работать с любыми данными SQL Server. Запустите MS SQL Server Management Studio и подключитесь к серверу.

Затем в окне выберите `New Database` и введите ее имя `Skad` (рис. 2).

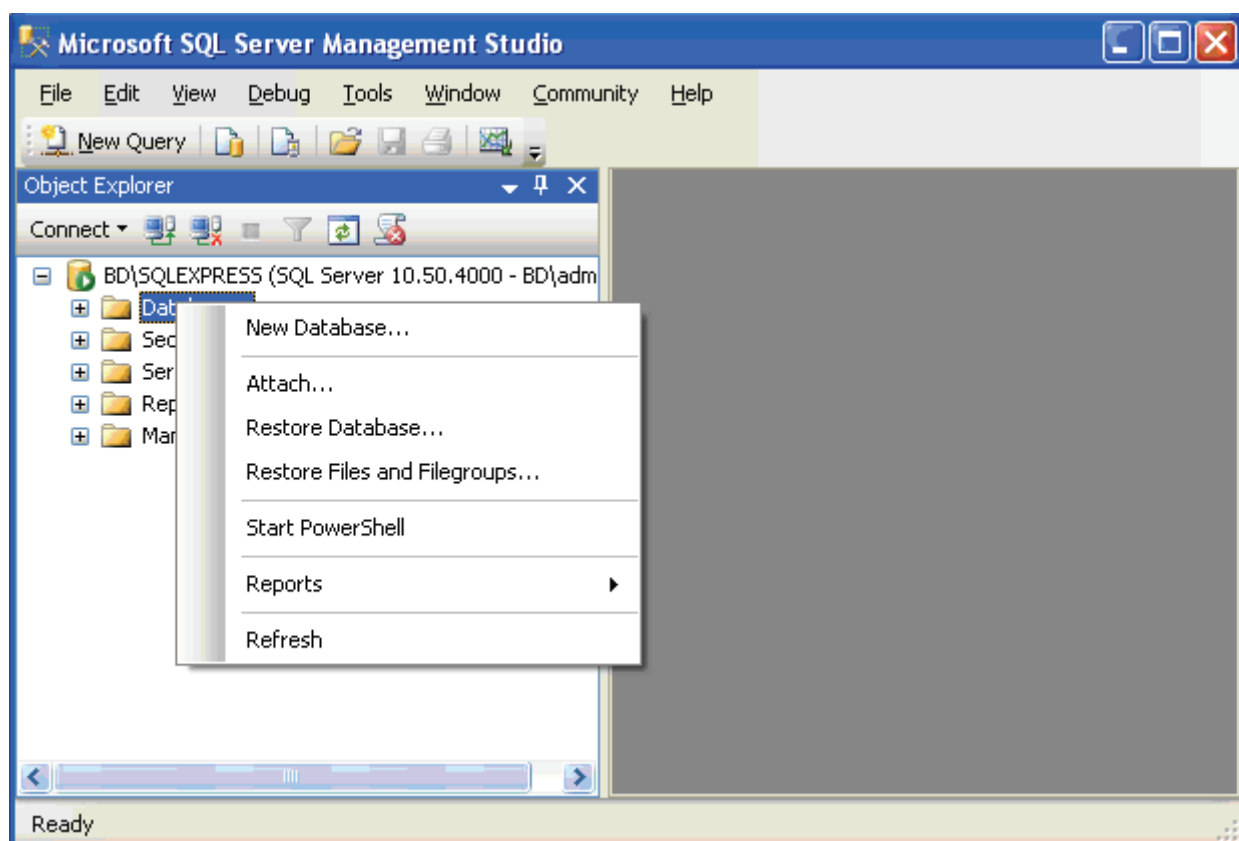


Рис. 2

После этого нажмите кнопку `New Query`, загрузите в окно заготовленный скрипт и выполните его. Перед выполнением добавьте в начало скрипта строчку `use sklad`;

Проверьте правильность создания, определив в узле `Sklad` диаграмму базы данных (рис. 3).

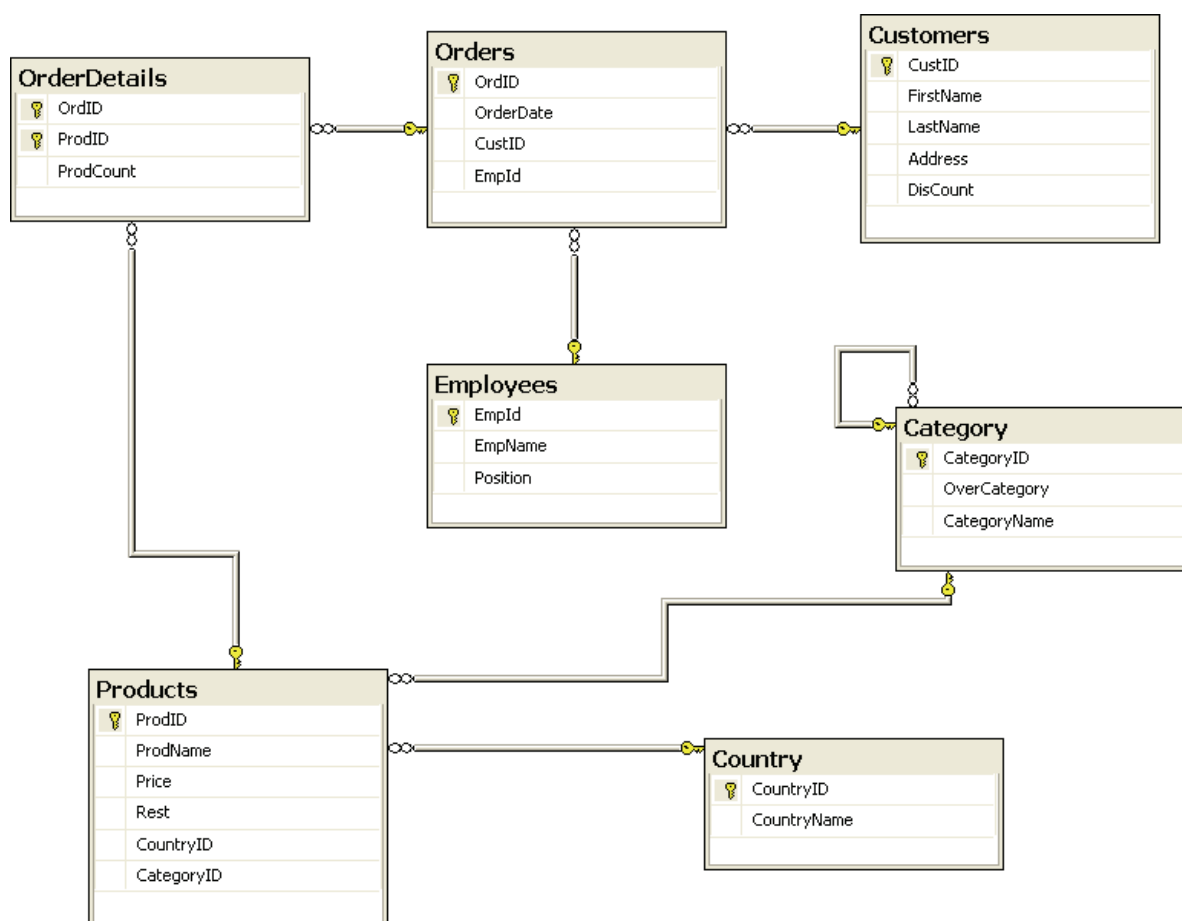


Рис. 3

Если используется облегченная версия MS Visual C# Express Edition, то последовательность действий иная. Эта версия поддерживает только локальные базы данных, т.е. хранящиеся только на этом компьютере.

Найдите в главном меню MS Visual C# Express Edition пункт Data-Base Explorer. В его окне отобразятся доступные соединения. Выделите Data Connections и пункт Add Connection. В окне (рис. 4) выберите Microsoft SQL Server Database File.

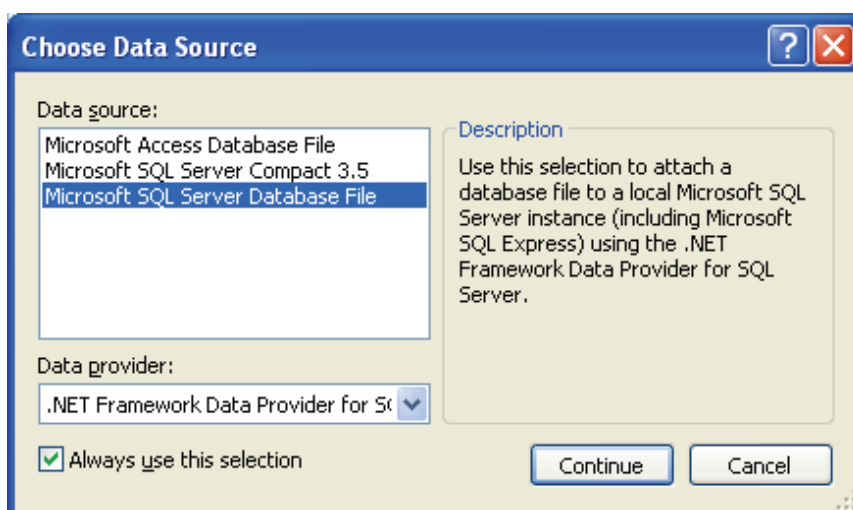


Рис. 4