**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Национальный исследовательский университет ИТМО»**

**(Университет ИТМО)**

**Факультет: Инфокоммуникационных технологий**

**Образовательная программа: Инфокоммуникационные системы**

**Направление подготовки (специальность): Прикладное программирование в инфокоммуникационных системах**

О Т Ч Ё Т

по лабораторным работам

по дисциплине «Создание ПО инфокоммуникационных систем»

Выполнили: **студенты группы K34211**

**Дарзнек Лариса Викторовна**

**Логвинов Лев Анатольевич**

Проверил: **Осипов Никита Алексеевич**

Санкт-Петербург

2023

**Цель работы:**

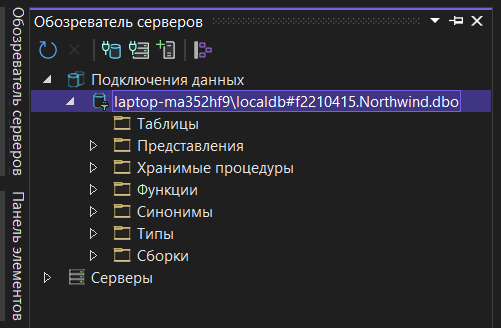
Приобретение навыков по применению технологии ADO.NET.

**Ход работы:**

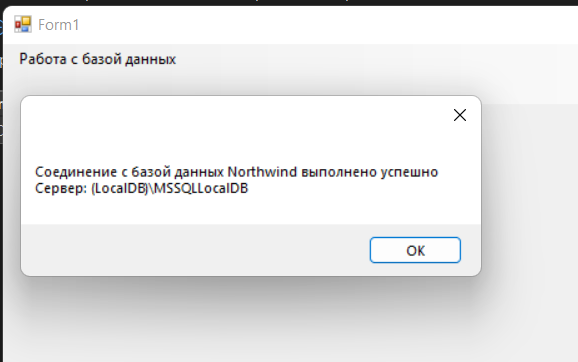
**Практическое занятие 1. Подключение к базе данных**

В этом упражнении вы создадите на локальном сервере Microsoft SQL Server

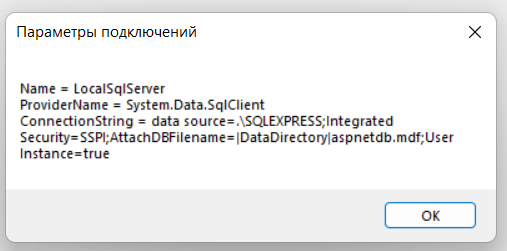
LocalDB базу данных Northwind.



Соединение с БД

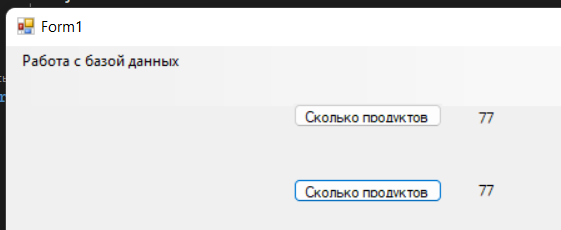


Отображение параметров подключения

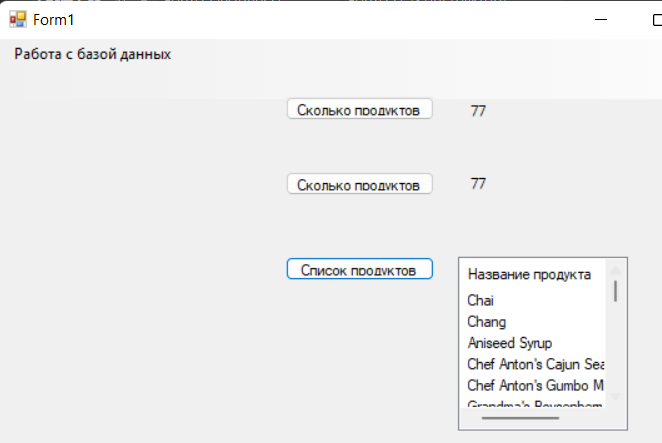


**Практическое занятие 2. Выполнение команд**

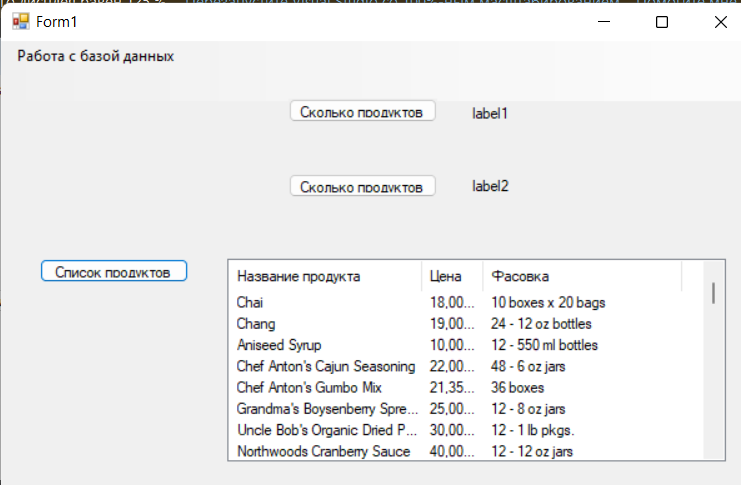
Получение одиночного значения



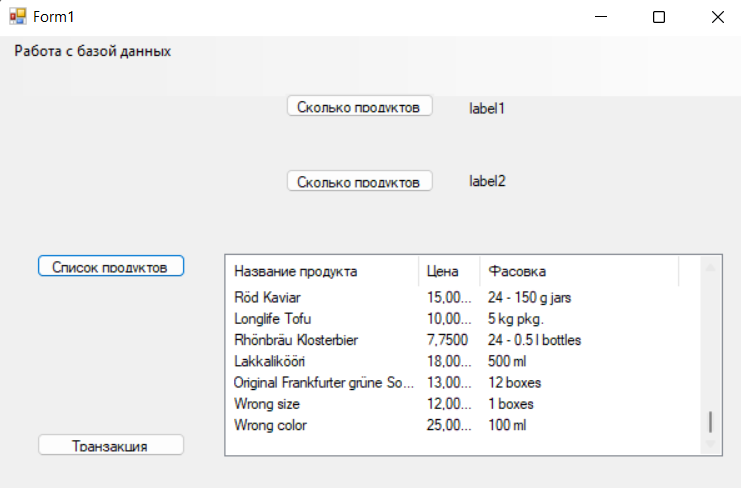
Получение набора данных



Получение набора данных из нескольких столбцов

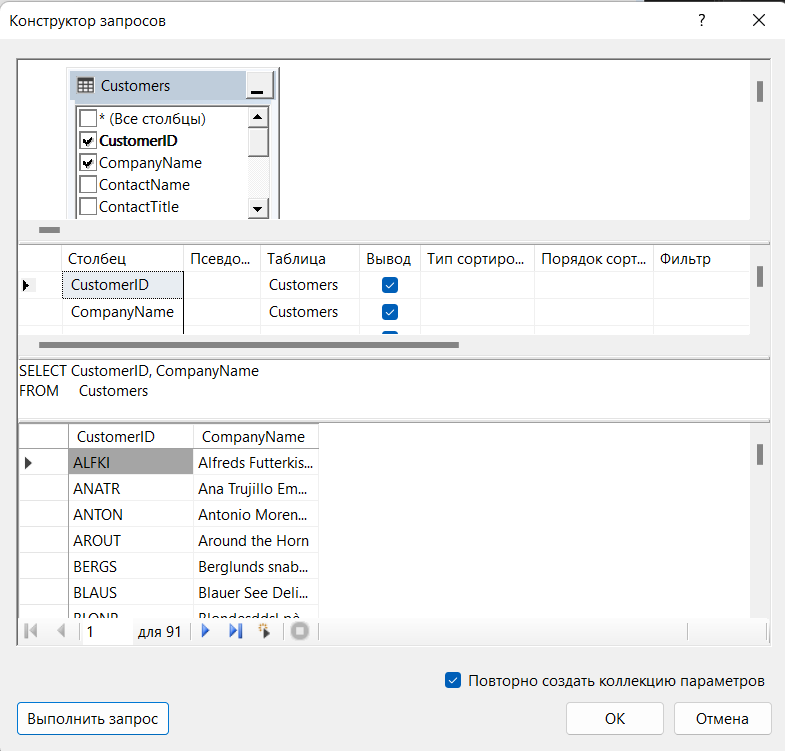


Выполнение транзакции

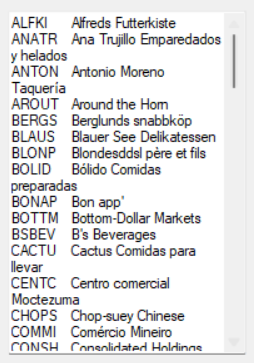


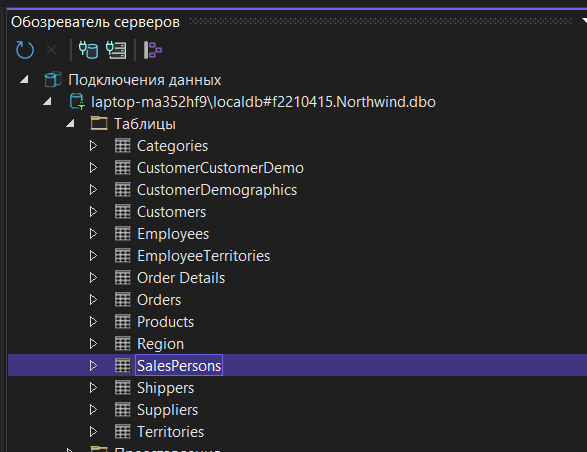
**Практическое занятие 3. Работа с данными с помощью IDE**

Добавление объектов ADO.NET в WinForms

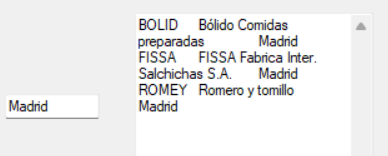


Результаты запроса

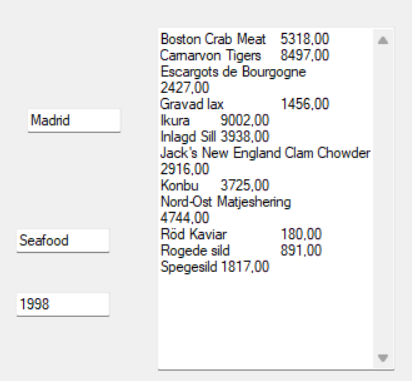




Выполнение параметризованной хранимой процедуры

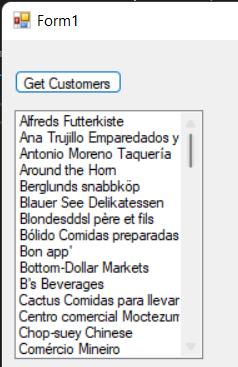


Подстановка других данных

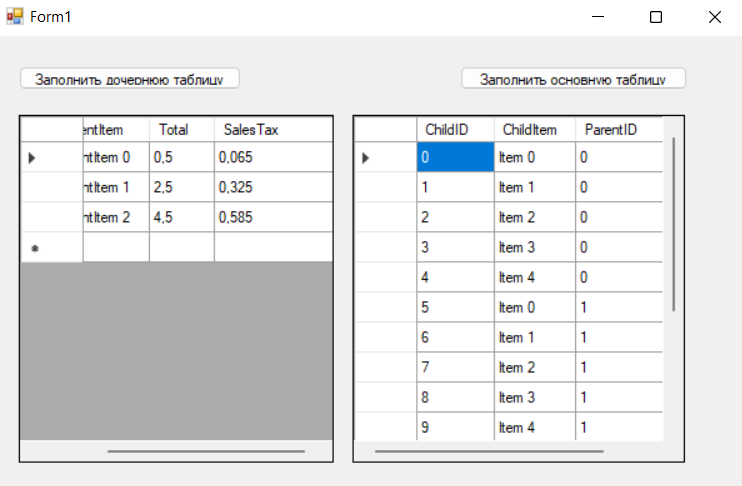


**Практическое занятие 4. Создание объектов DataSet**

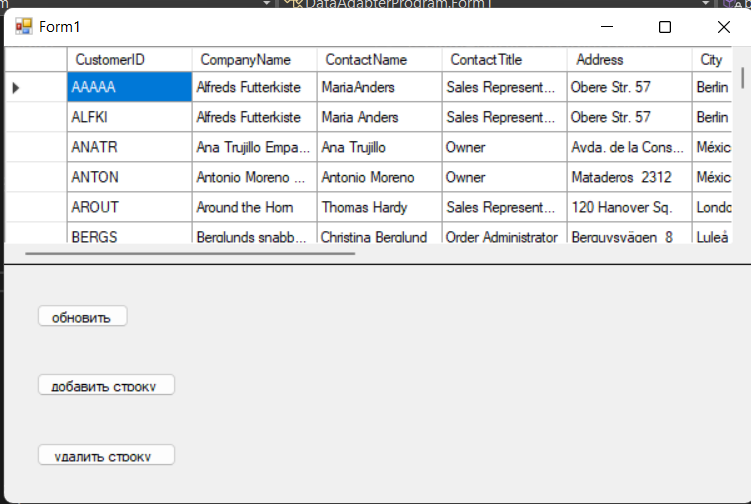
Работа с DataSet



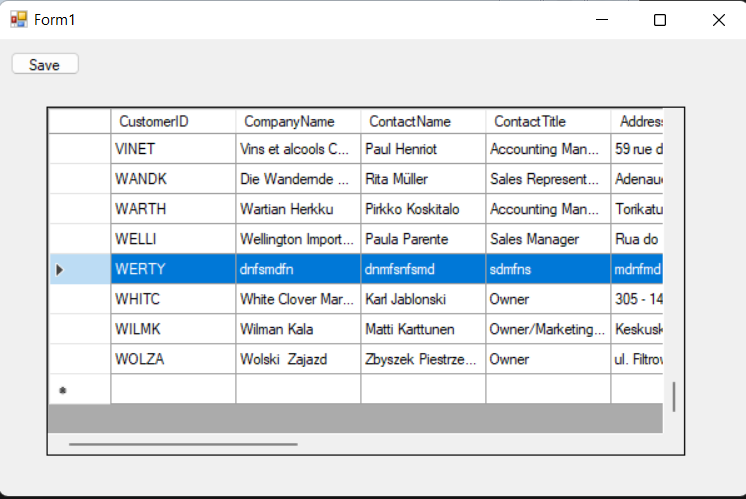
Создание объектов DataTable



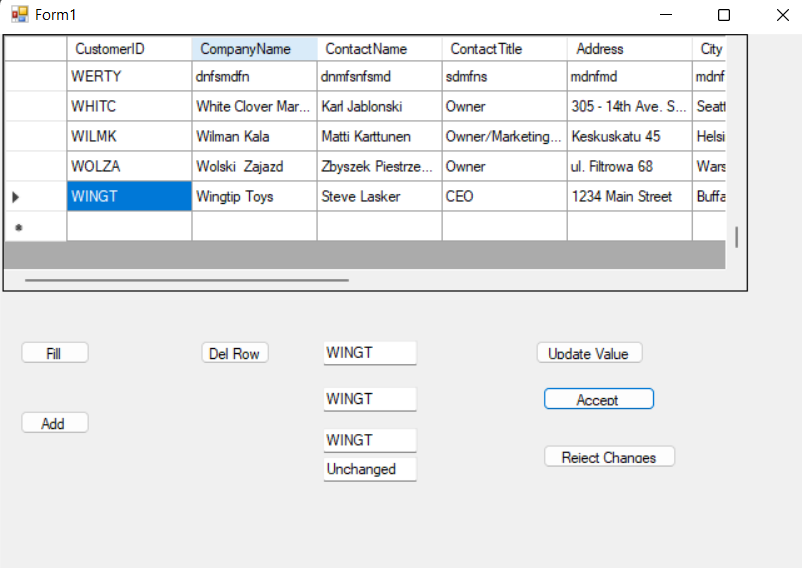
Программное создание объектов DataAdapter



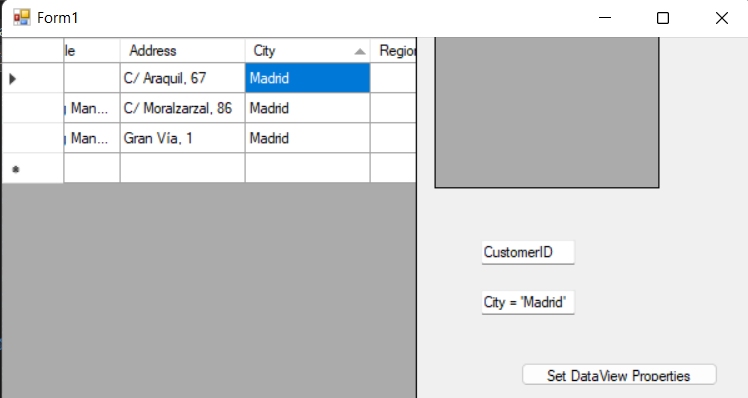
Создание объектов DataAdapter



Обработка данных в DataTable

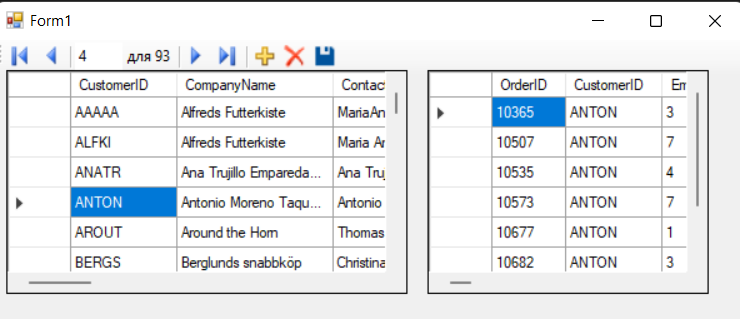


Создание и использование объектов DataView

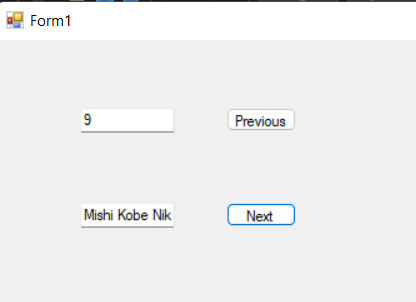


**Практическое занятие 5. Создание элементов управления, связанных с данными**

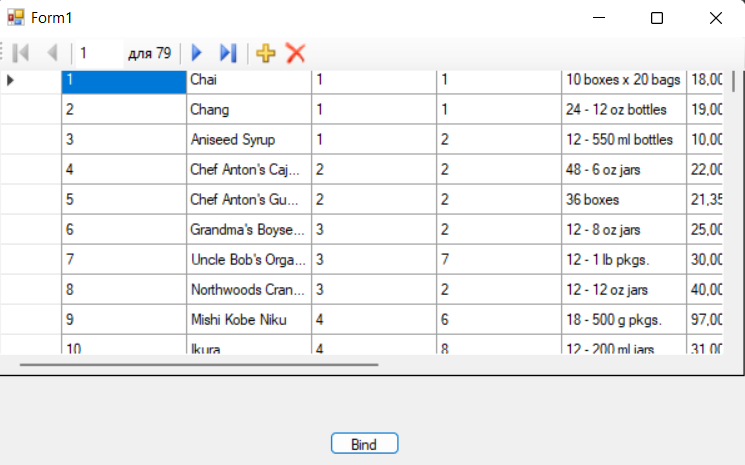
Создание связанной с данными формы с помощью мастера



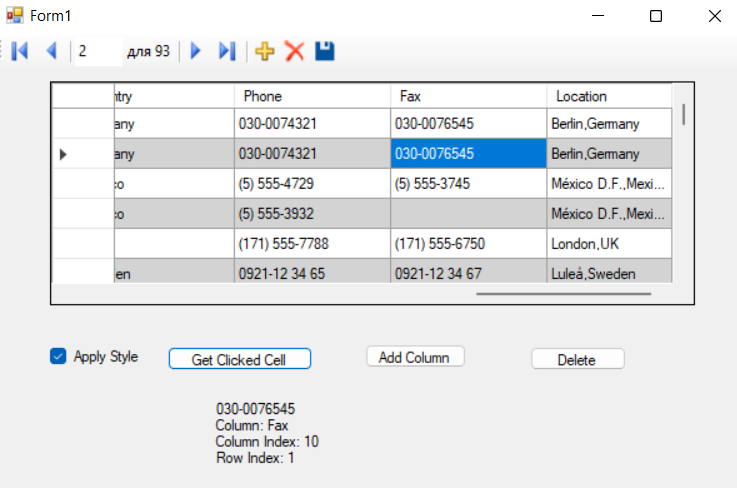
Связывание данных с элементами управления



Сложное связывание данных

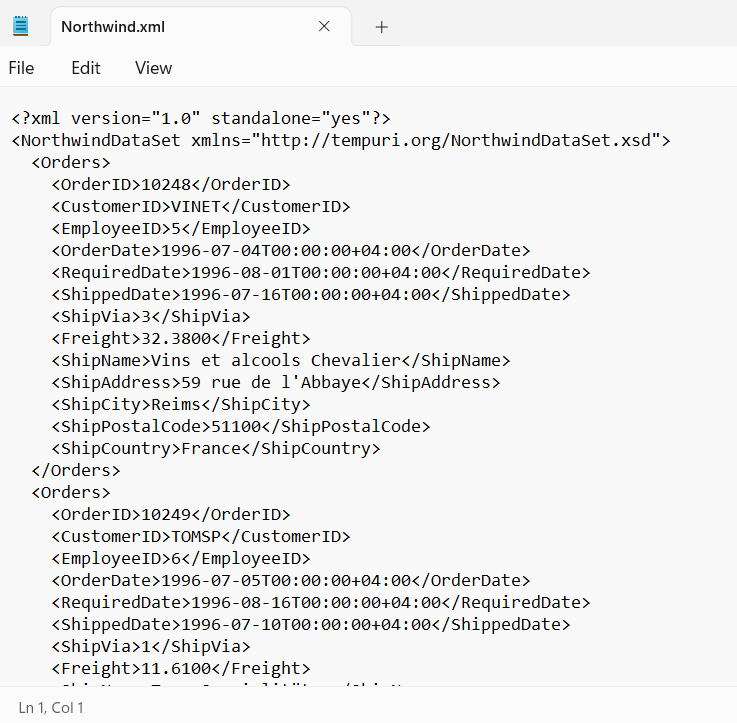


Работа с DataGridView

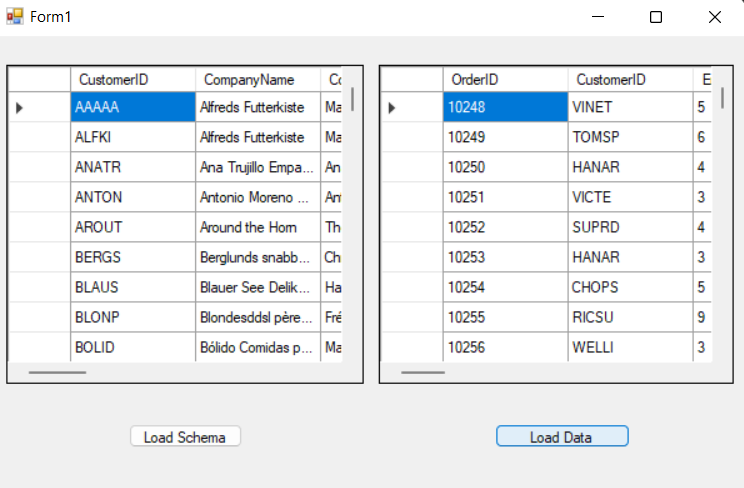


**Практическое занятие 6. Работа с XML в объектах DataSet**

Сохранение объектов DataSet как XML

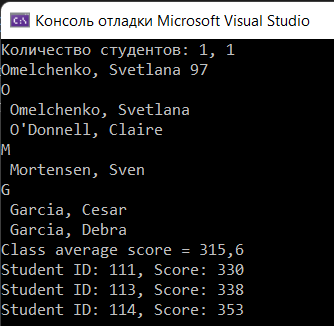


Загрузка объектов DataSet данными XML

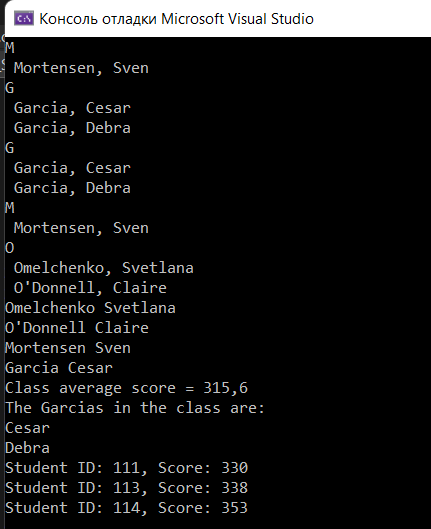


**Практическое занятие 7. Создание запросов на языке C# (LINQ)**

Создание и выполнение простого запроса. Изменение запроса.



Расширение возможностей запроса.

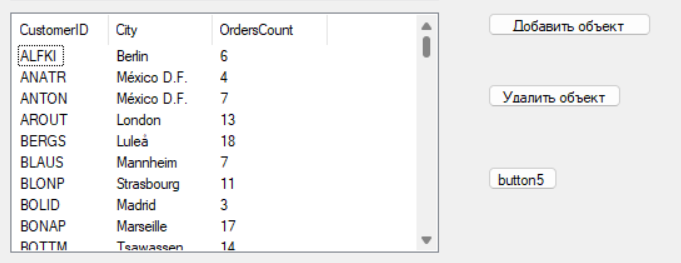


**Практическое занятие 8. Использование LINQ to SQL**

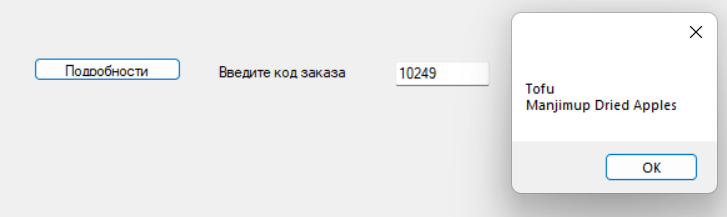
Создание объектной модели

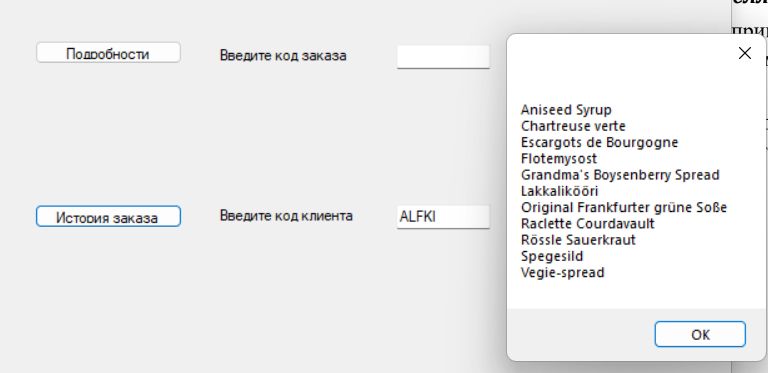


Добавление и удаление нового клиента. Создание связей в БД

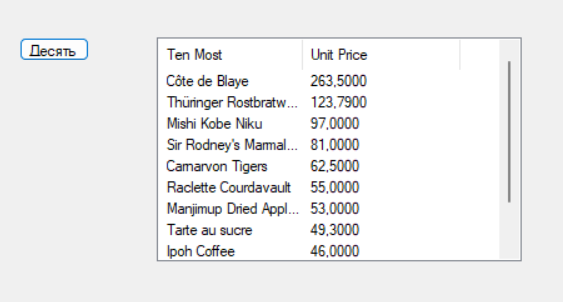


Использование хранимых процедур





Автоматическое создание объектов отображения с помощью Объектно-реляционного коструктора



**Практическая работа 9. Применение технологии ADO.NET Entity Framework**

Добавление новой БД

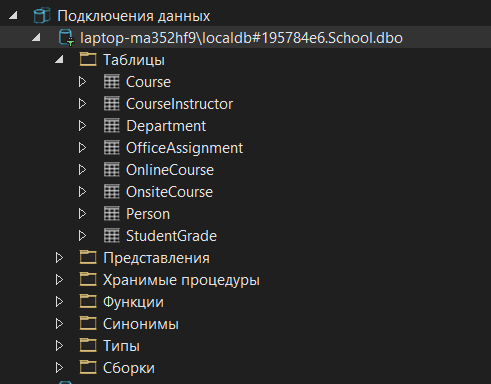
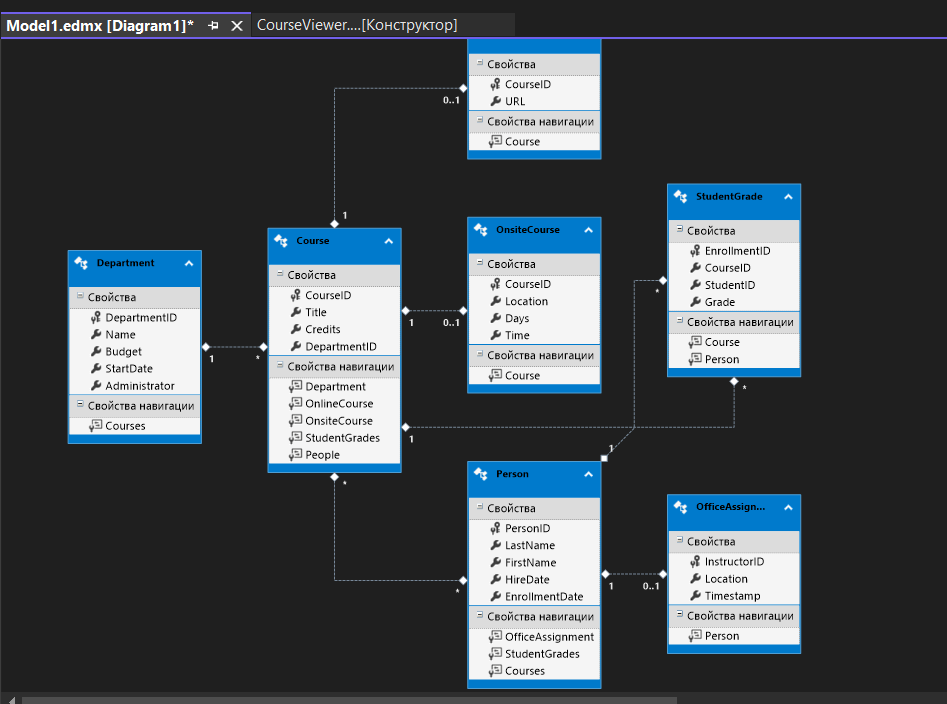
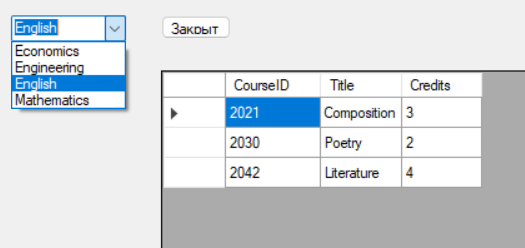


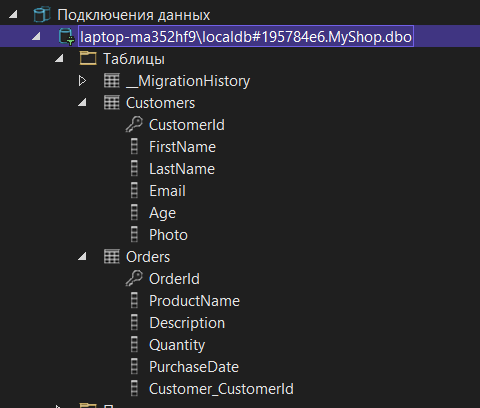
Диаграмма БД



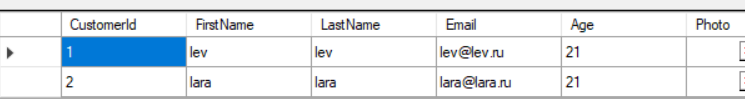
Отображение курсов для выбранного отдела



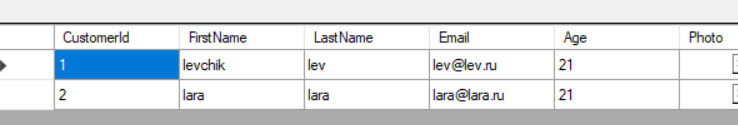
Новая БД MyShop



Добавление данных



Изменение данных



**Выводы:**

В результате выполненной работы приобретены навыки по применению технологии ADO.NET.