

ГУАП

Кафедра №43

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ст. преподаватель		Н.А.Соловьева
должность, уч. степень, звание	подпись, дата	инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

«ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ ПРОВАЙДЕРА ДАННЫХ: ОБЪЕКТ COMMAND»

по курсу: КОНСТРУИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №	4831		К.А.Корнющенко
		подпись, дата	инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2020

1. Цель работы:

Целью данной лабораторной работы является изучение одного из основных объектов провайдера данных – объекта `command`, а также набора его свойств.

2. Названия использованных элементов базы данных:

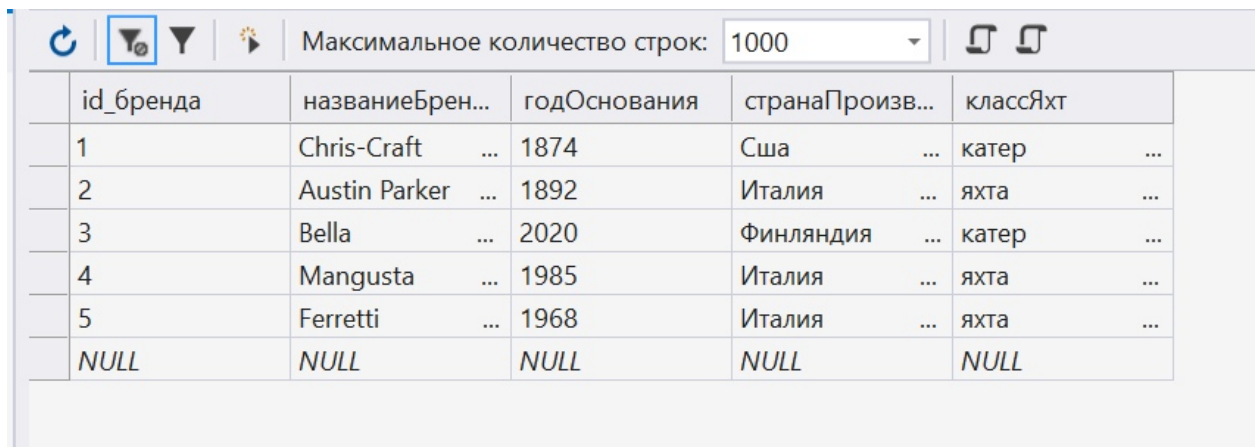
Имя SQL-сервера - DESKTOP-0E0DMO2

Имя базы данных – kirill

Имя таблицы – Бренд

Названия столбцов таблицы – «`id_бренда`», «`названиеБренда`», «`годОснования`», «`странаПроизводства`», «`классЯхт`»

3. Изначальные данные из таблицы:



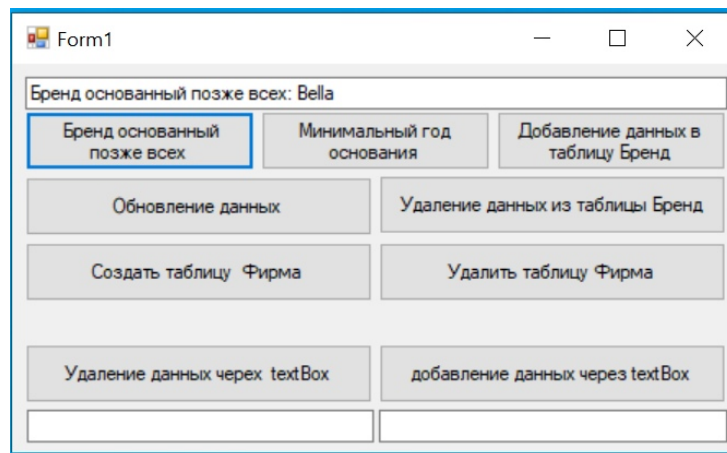
	id_бренда	названиеБрен...	годОснования	странаПроизв...	классЯхт
	1	Chris-Craft ...	1874	Сша ...	катер ...
	2	Austin Parker ...	1892	Италия ...	яхта ...
	3	Bella ...	2020	Финляндия ...	катер ...
	4	Mangusta ...	1985	Италия ...	яхта ...
	5	Ferretti ...	1968	Италия ...	яхта ...
	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

4. Тексты SQL – запросов, их словесные формулировки и результаты выполнения запросов:

Метод ExecuteScalar():

1) Запрос на выборку с сортировкой:

```
cmd.CommandText = "select названиеБренда from Бренд order by годОснования DESC";  
textBox1.Text = "Бренд основанный позже всех: " + Convert.ToString(cmd.ExecuteScalar());
```



Запрос осуществляет поиск записи с максимальным значением поля «годОснования». Результат выполнения запроса – вывод на экран поля «названиеБренда» первой найденной записи.

2) Запрос с агрегирующей функцией:

```
cmd.CommandText = "select min([годОснования]) from Бренд";  
textBox1.Text = "Минимальный год основания фирмы: " +  
Convert.ToString(cmd.ExecuteScalar());
```

Запрос находит минимальное значение столбца таблицы «годОснования». Результат запроса – вывод на экран этого значения.

3) Запрос на добавление записи:

```
cmd.CommandText = "insert into Бренд values (6,'Baglietto',2015,'США','яхта')";
cmd.ExecuteNonQuery();
```

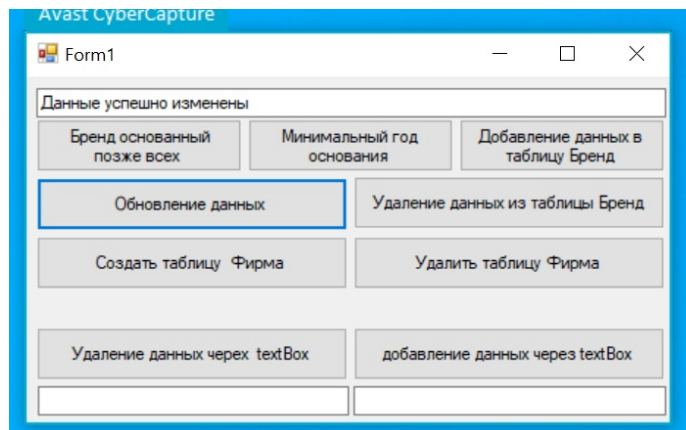
Запрос добавляет в таблицу запись с указанными значениями полей.
Результат запроса – добавление записи в таблицу.

максимальное количество строк: 1000					
	id_бренда	названиеБрен...	годОснования	странаПроизв...	классЯхт
▶	1	Chris-Craft ...	1874	Сша ...	катер ...
	2	Austin Parker ...	1892	Италия ...	яхта ...
	3	Bella ...	2020	Финляндия ...	катер ...
	4	Mangusta ...	1985	Италия ...	яхта ...
	5	Ferretti ...	1968	Италия ...	яхта ...
	6	Baglietto ...	2015	США ...	яхта ...
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

4) Запрос на изменение записи:

```
cmd.CommandText = "update Бренд set годОснования = 1020 where [названиеБренда] = 'Bella';  
cmd.ExecuteNonQuery();
```

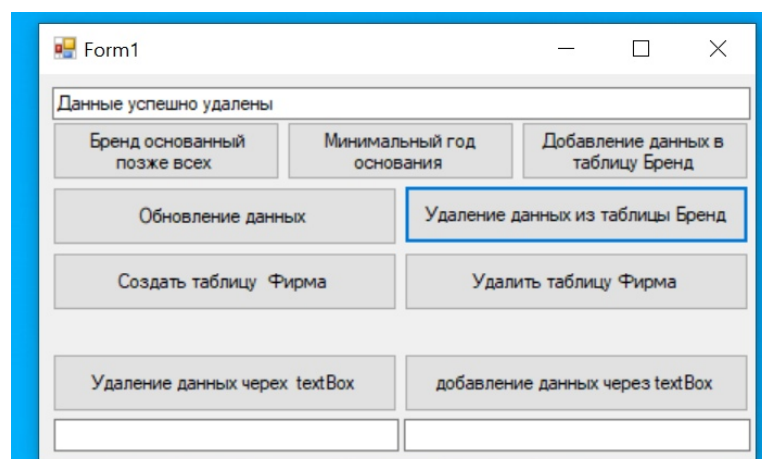
Запрос изменяет значение поля «годОснования» на 1020 тех записей, значение поля «названиеБренда» которых равняется Bella.



	id_бренда	названиеБрен...	годОснования	странаПроизв...	классЯхт
►	1	Chris-Craft ...	1874	Сша ...	катер ...
	2	Austin Parker ...	1892	Италия ...	яхта ...
	3	Bella ...	1020	Финляндия ...	катер ...
	4	Mangusta ...	1985	Италия ...	яхта ...
	5	Ferretti ...	1968	Италия ...	яхта ...
	6	Baglietto ...	2015	США ...	яхта ...

5) Запрос на удаление записи:

```
cmd.CommandText = "delete from Бренд where [id_бренда] = 6";  
textBox1.Text = "Данные успешно удалены";
```



Максимальное количество строк: 1000					
id_бренда	названиеБрен...	годОснования	странаПроизв...	классЯхт	
1	Chris-Craft ...	1874	Сша ...	катер	...
2	Austin Parker ...	1892	Италия ...	яхта	...
3	Bella ...	2020	Финляндия ...	катер	...
4	Mangusta ...	1985	Италия ...	яхта	...
5	Ferretti ...	1968	Италия ...	яхта	...
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	

Запрос удаляет из таблицы записи, значение поля «id_бренда» которых равно 6. Результат запроса – удаление записей из таблицы.

Метод ExecuteNonQuery():

б) Запрос на добавление записи:

```
cmd.CommandText = "insert into Бренд values (6,'Baglietto',2015," + textBox2.Text + ",'яхта')";
textBox2.Text = "Изменено " + Convert.ToString(cmd.ExecuteNonQuery());
```

Запрос добавляет в таблицу запись с указанными значениями полей. Результат запроса – добавление записи в таблицу.

	id_бренда	названиеБрен...	годОснования	странаПроизв...	классЯхт
►	1	Chris-Craft ...	1874	Сша ...	катер ...
	2	Austin Parker ...	1892	Италия ...	яхта ...
	3	Bella ...	2020	Финляндия ...	катер ...
	4	Mangusta ...	1985	Италия ...	яхта ...
	5	Ferretti ...	1968	Италия ...	яхта ...
	6	Baglietto ...	2015	Мексика ...	яхта ...
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

7) Запрос на удаление записи:

```
cmd.CommandText = "delete from Бренд where [странаПроизводства] = " + textBox3.Text;
textBox3.Text = "Удалено " + Convert.ToString(cmd.ExecuteNonQuery());
```

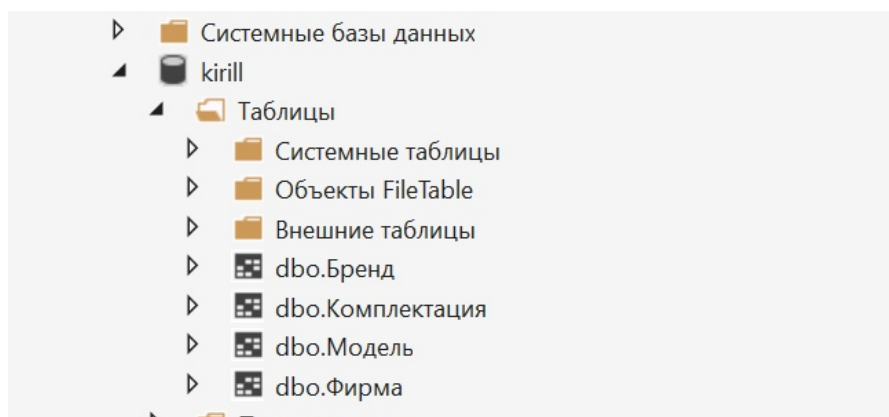
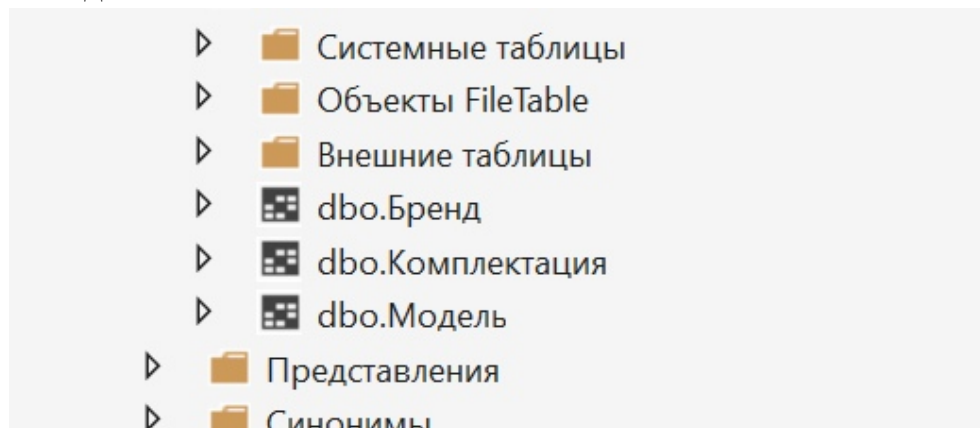
	id_бренда	названиеБрен...	годОснования	странаПроизв...	классЯхт
►	1	Chris-Craft ...	1874	Сша ...	катер ...
	2	Austin Parker ...	1892	Италия ...	яхта ...
	3	Bella ...	1020	Финляндия ...	катер ...
	4	Mangusta ...	1985	Италия ...	яхта ...
	5	Ferretti ...	1968	Италия ...	яхта ...

Запрос удаляет из таблицы записи, значение поля «странаПроизводства» которое вводит пользователь, в данном случае - Мексика. Результат запроса – удаление записей из таблицы.

8) Запрос на создание таблицы:

```
cmd.CommandText = "create table Фирма (id int primary key, name nchar(30))";  
cmd.ExecuteNonQuery();
```

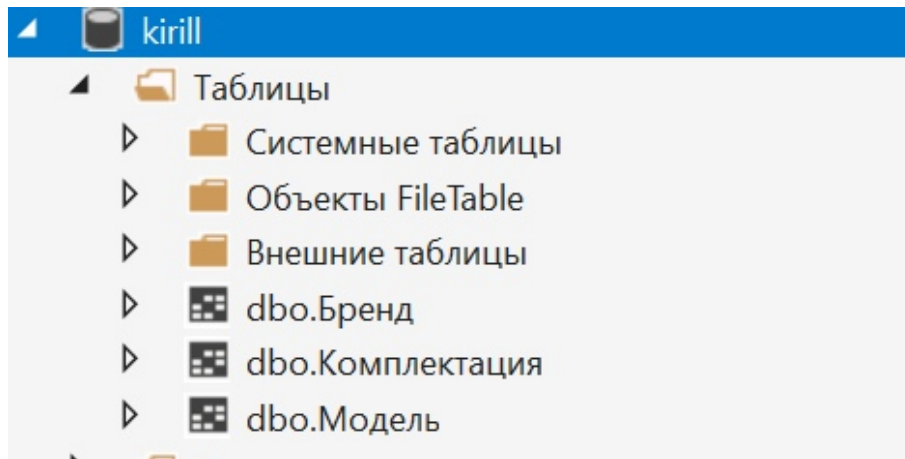
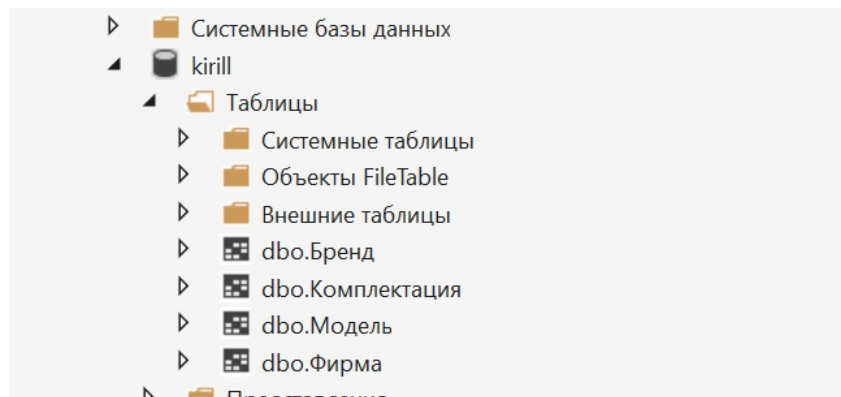
Запрос создаёт в БД таблицу «Фирма» с указанными столбцами. Результат запроса – создание.



9) Запрос на удаление таблицы:

```
cmd.CommandText = "drop table Фирма";  
cmd.ExecuteNonQuery();
```

Запрос удаляет указанную таблицу. Результат запроса – удаление.



5. Интерфейс приложения (форма):

The screenshot shows a Windows application window titled 'Form1'. The window contains a text box at the top. Below the text box are several buttons arranged in a grid:

- Бренд основанный позже всех
- Минимальный год основания
- Добавление данных в таблицу Бренд
- Обновление данных
- Удаление данных из таблицы Бренд
- Создать таблицу Фирма
- Удалить таблицу Фирма
- Удаление данных через textBox
- добавление данных через textBox

At the bottom of the form, there are two empty text boxes.

6. Названия использованных элементов управления и функции, которые связаны с ними:

button 1 - Запрос на выборку с сортировкой (максимальное значение)

button 2 - Запрос с агрегирующей функцией (минимальное значение)

button 3 - Запрос на добавление записи (ExecuteScalar())

button 4 - Запрос на изменение записи

button 5 - Запрос на удаление записи (ExecuteScalar())

button 6 - Запрос на добавление записи (ExecuteNonQuery())

button 7 - Запрос на удаление записи (ExecuteNonQuery())

button 8 - Запрос на создание таблицы

button 9 - Запрос на удаление таблицы

textBox1 – форма вывода результатов

textBox2 – форма вывода результатов

textBox3 – форма вывода результатов

7. Код программы:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

using System.Data.SqlClient;

namespace WindowsFormsApp2 {
    public partial class Form1 : Form {
        public Form1() {
            InitializeComponent();
        }
    }
}
```

```

    }

    SqlConnection cnn = new SqlConnection(@"Data Source=DESKTOP-
0E0DMO2;Initial Catalog=kirill; Integrated Security = True");
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();

    private void Form1_Load(object sender, EventArgs e){

    }

    private void button8_Click(object sender, EventArgs e){
        cmd.Connection = cnn;
        cnn.Open();
        cmd.CommandType = CommandType.Text;
        cmd.CommandText = "create table Фирма (id int primary key, name nchar(30))";
        textBox1.Text = "Таблица создана";
        cmd.ExecuteNonQuery();
        cnn.Close();
    }

    private void button1_Click(object sender, EventArgs e){
        cmd.Connection = cnn;
        cnn.Open();
        cmd.CommandType = CommandType.Text;
        cmd.CommandText = "select названиеБренда from Бренд order by
годОснования DESC";
        textBox1.Text = "Бренд основанный позже всех: " +
Convert.ToString(cmd.ExecuteScalar());
        cnn.Close();
    }

    private void button2_Click(object sender, EventArgs e){
        cmd.Connection = cnn;
        cnn.Open();
        cmd.CommandType = CommandType.Text;
        cmd.CommandText = "select min([годОснования]) from Бренд";
        textBox1.Text = "Минимальный год основания фирмы: " +
Convert.ToString(cmd.ExecuteScalar());
        cnn.Close();
    }

    private void button3_Click(object sender, EventArgs e){
        cmd.Connection = cnn;
        cnn.Open();
        cmd.CommandType = CommandType.Text;
        cmd.CommandText = "insert into Бренд values
(6,'Baglietto',2015,'СИА','яхта')";
        textBox1.Text = "Данные успешно добавлены";
        cmd.ExecuteNonQuery();
        cnn.Close();
    }

```

```

private void button4_Click(object sender, EventArgs e){
    cmd.Connection = cnn;
    cnn.Open();
    cmd.CommandType = CommandType.Text;
    cmd.CommandText = "update Бренд set годОснования = 1020 where
[названиеБренда] = 'Bella'";
    textBox1.Text = "Данные успешно изменены";
    cmd.ExecuteNonQuery();
    cnn.Close();
}

private void button6_Click(object sender, EventArgs e){
    cmd.Connection = cnn;
    cnn.Open();
    cmd.CommandType = CommandType.Text;
    cmd.CommandText = "insert into Бренд values (6,'Baglietto',2015," +
textBox2.Text + ",'яхта')";
    textBox2.Text = "Изменено " + Convert.ToString(cmd.ExecuteNonQuery());
    cnn.Close();
}

private void button5_Click(object sender, EventArgs e){
    cmd.Connection = cnn;
    cnn.Open();
    cmd.CommandType = CommandType.Text;
    cmd.CommandText = "delete from Бренд where [id_бренда] = 6";
    textBox1.Text = "Данные успешно удалены";
    cmd.ExecuteNonQuery();
    cnn.Close();
}

private void button7_Click(object sender, EventArgs e){
    cmd.Connection = cnn;
    cnn.Open();
    cmd.CommandType = CommandType.Text;
    cmd.CommandText = "delete from Бренд where [странаПроизводства] = " +
textBox3.Text;
    // cmd.ExecuteNonQuery();
    textBox3.Text = "Удалено " + Convert.ToString(cmd.ExecuteNonQuery());
    cnn.Close();
}

private void textBox1_TextChanged(object sender, EventArgs e){
}

private void button9_Click(object sender, EventArgs e){
    cmd.Connection = cnn;
    cnn.Open();
    cmd.CommandType = CommandType.Text;
    cmd.CommandText = "drop table Фирма";
    textBox1.Text = "Таблица удалена";
}

```

```
        cmd.ExecuteNonQuery();
        cnn.Close();
    }

    private void textBox2_TextChanged(object sender, EventArgs e)
    {

    }

    private void textBox3_TextChanged(object sender, EventArgs e)
    {

    }
}
}
```

8. Выводы:

В ходе данной лабораторной работы были получены навыки работы с одним из основных объектов провайдера данных – объекта `command`, а также с набором его свойств.