Минобрнауки
Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
Волгоградский государственный технический университет
Факультет переподготовки инженерных кадров.

Кафедра «ЭВМ и систем»

Контрольная работа

по дисциплине: «Введение в разработку ПО»

Выполнил:
Студент группы ВМ-20
№ зач. книжки 20114115
Андреев В.А.

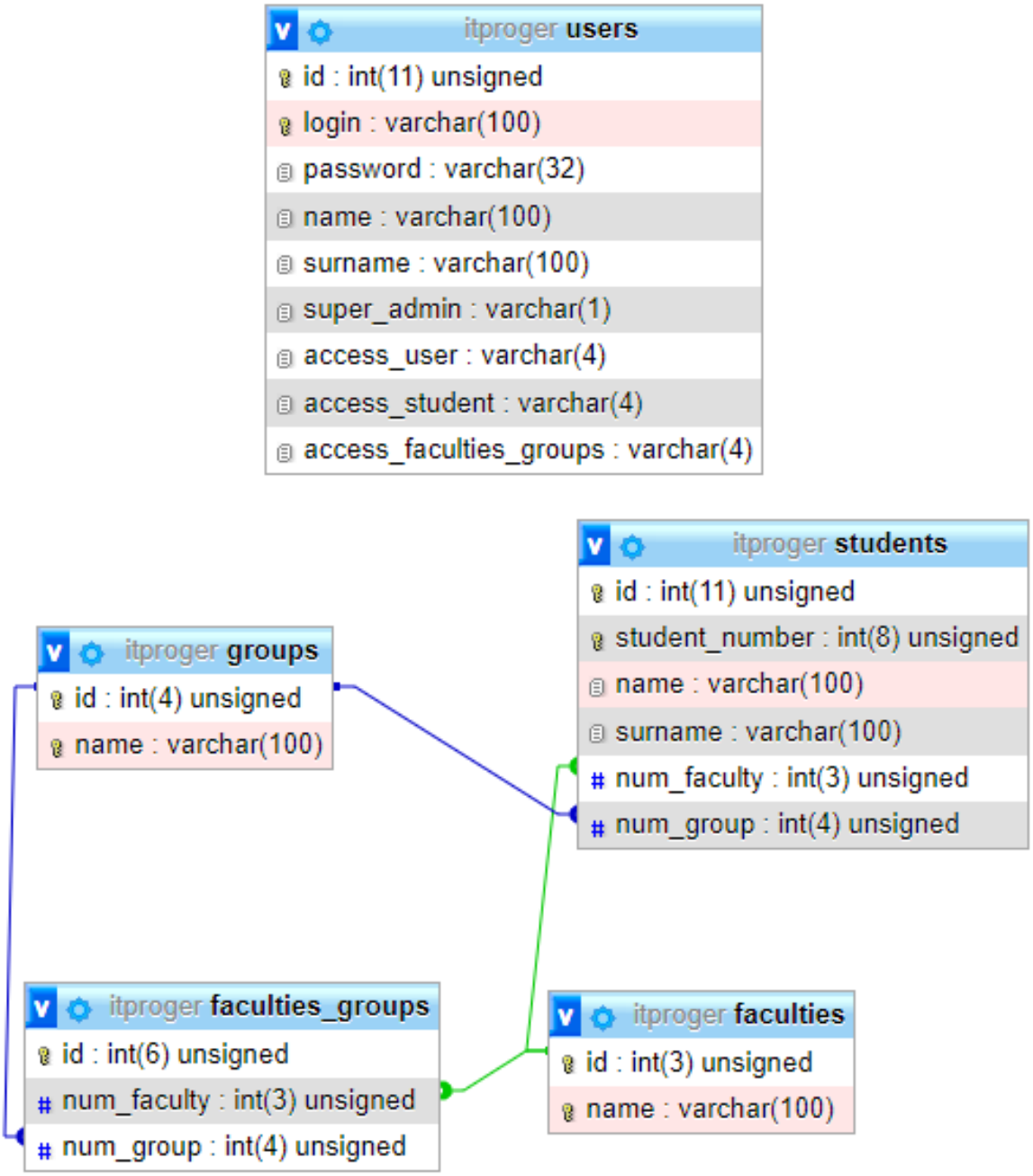
Проверил:
к.т.н., доцент, Андреев А.Е.

Волгоград 2022

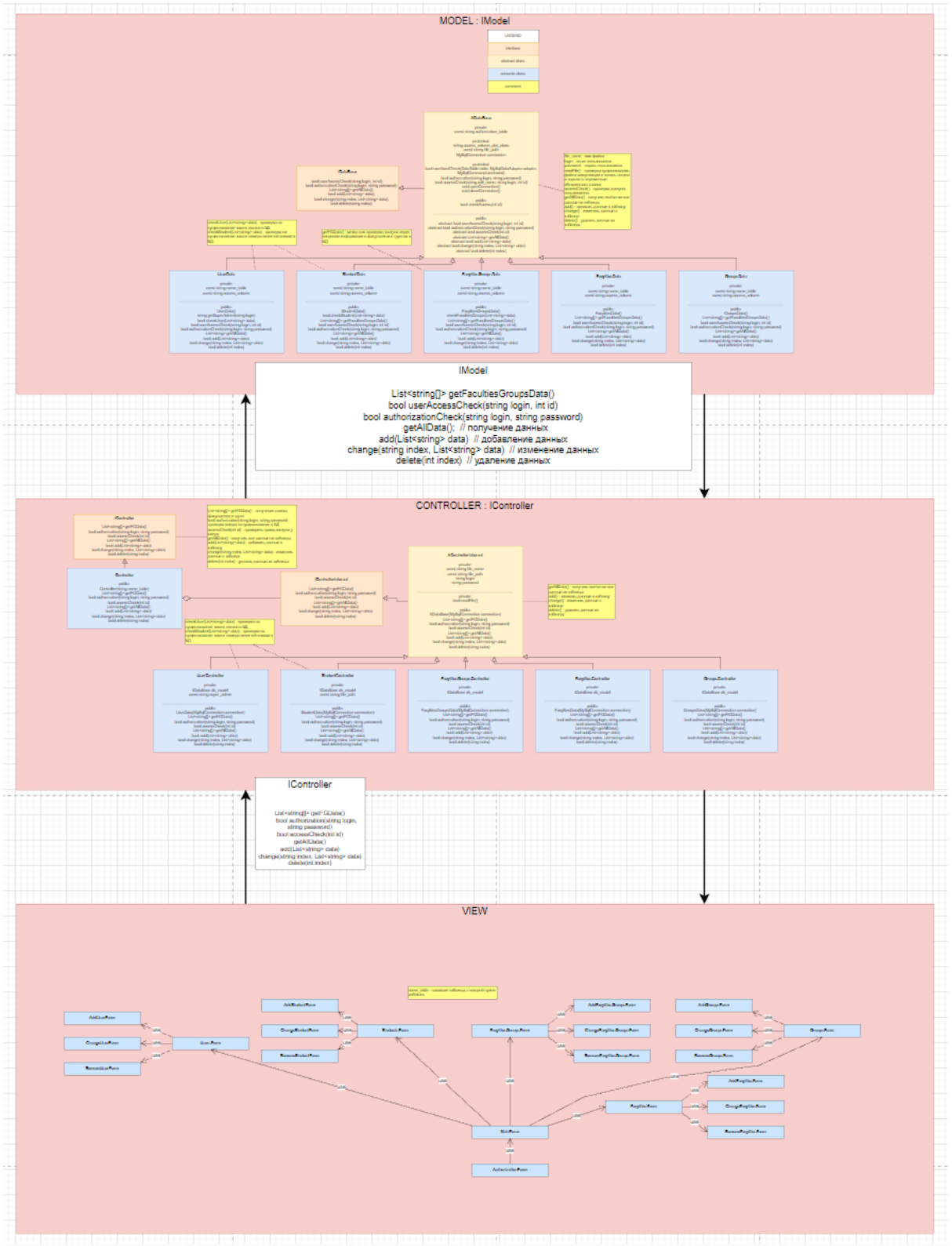
БД Пользователи / Студенты / Факультеты / Группы / Факультеты и группы

В работе я использовал шаблоны проектирования MVC и Фасад. Программа расположена здесь: https://github.com/ProgProgrammer/Csharp
UML-диаграмма и БД: https://disk.yandex.ru/d/liSDyULkAUjUsw

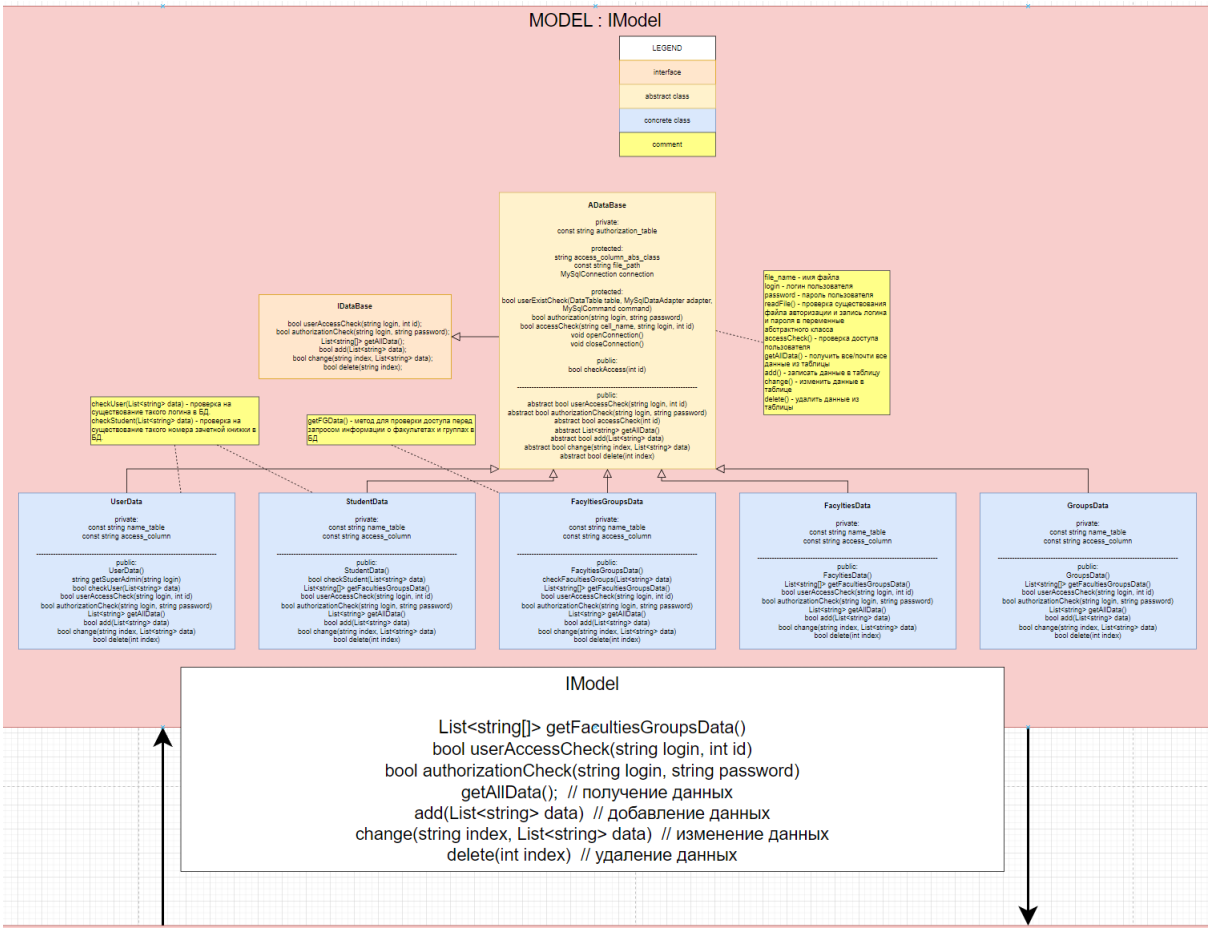
Структура БД:



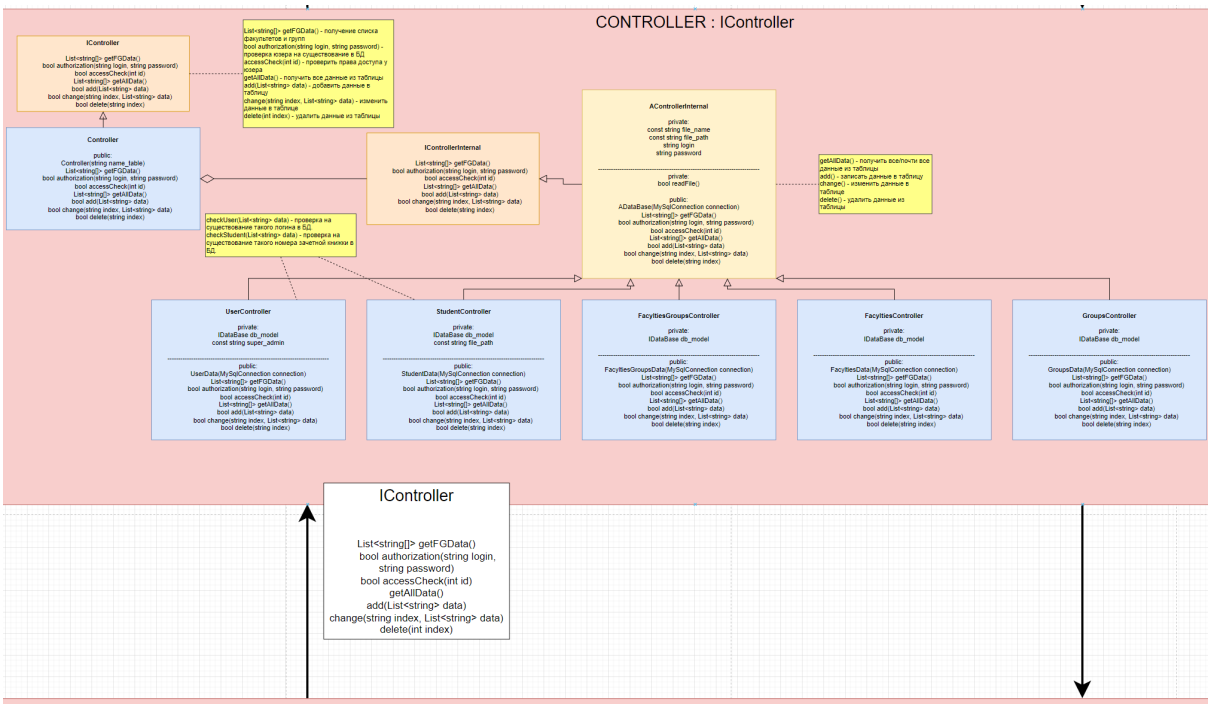
UML диаграммы классов программы:



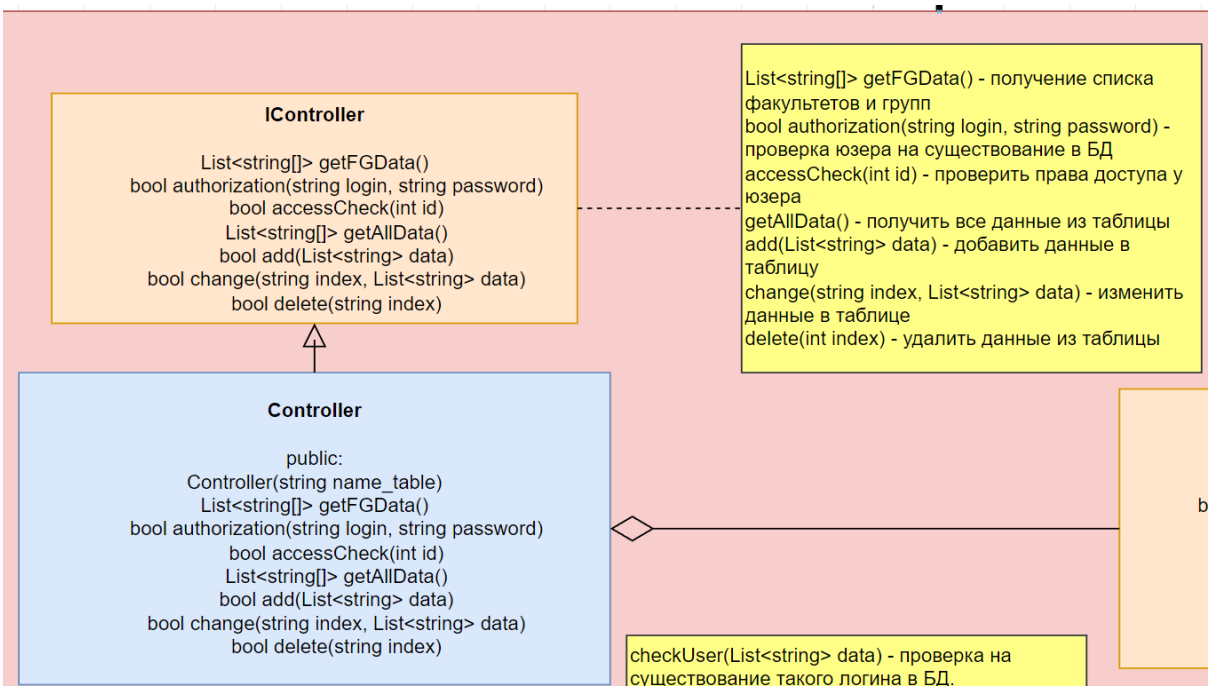
Модель:



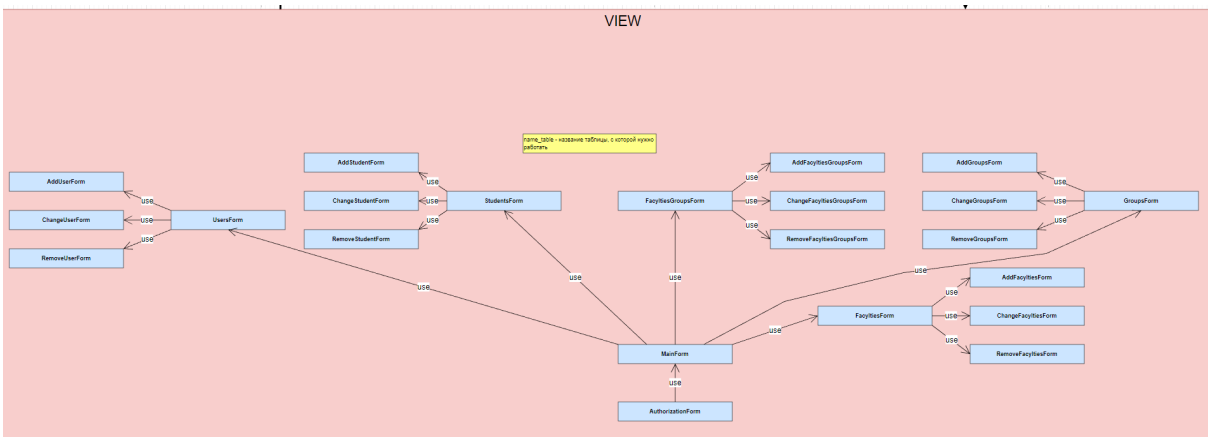
Контроллер:



Фабричный метод:

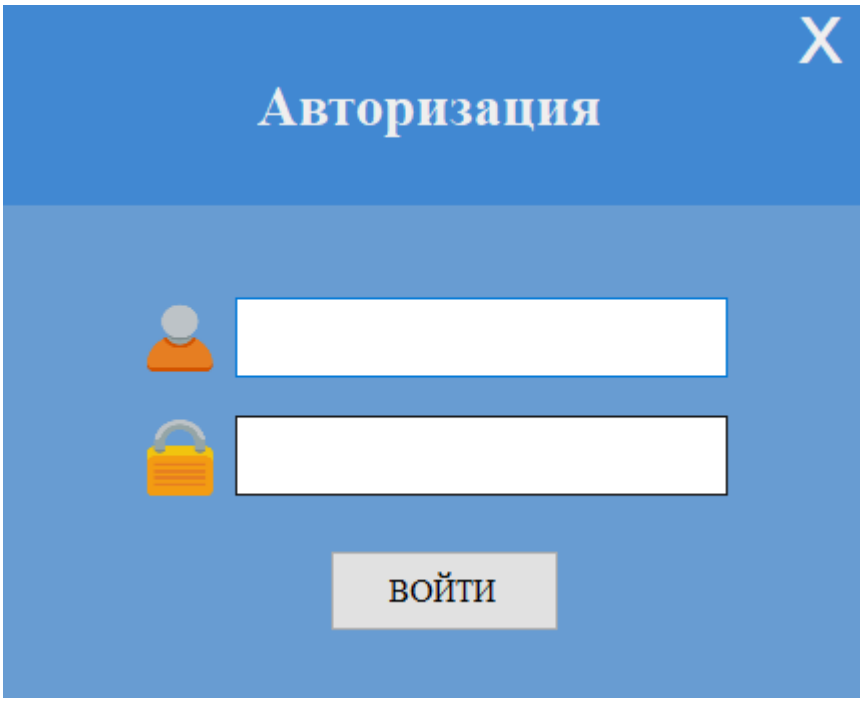


Представление:



View (окна)

Форма авторизации:



Форма выбора таблиц:

Таблица “Студенты”:

Главная Действия

X

Студенты

№ студенческого билета	Имя	Фамилия	Факультет	Группа
20114115	Владимир	Андреев	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
20114116	Bob	Marley	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114117	Sergey	Tyulenev	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
20114118	John	Connor	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
20114123	Vova	Avdeev	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114125	Olga	Semiglazova	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114135	Sergey	Tyulenev	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
20114136	Ксения	Сергеева	Факультет экономики и управления	ЭУЗ-20
20114138	Sonya	Andreeva	Факультет экономики и управления	ГЗ-20

Главная Действия

Сменить пользователя

Пользователи

Факультеты и группы

Факультеты

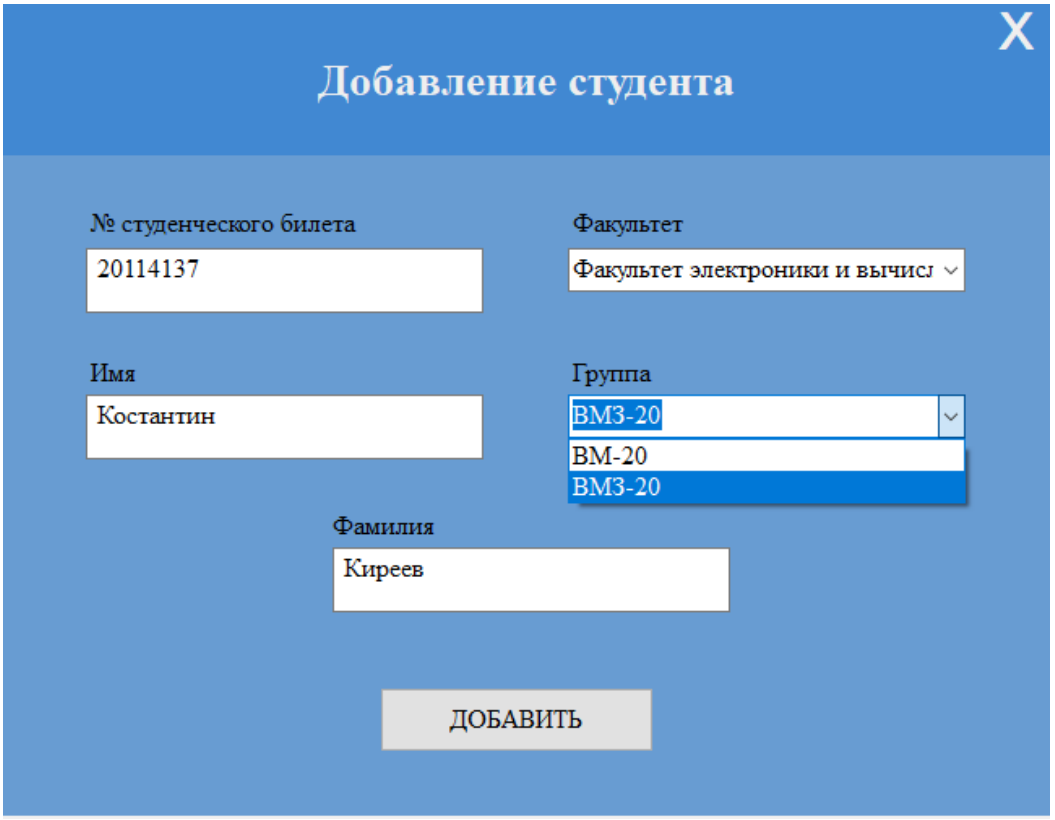
Группы

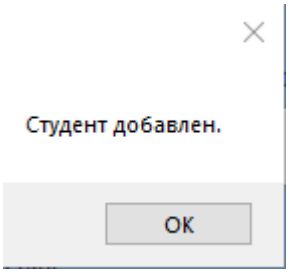
О программе

X

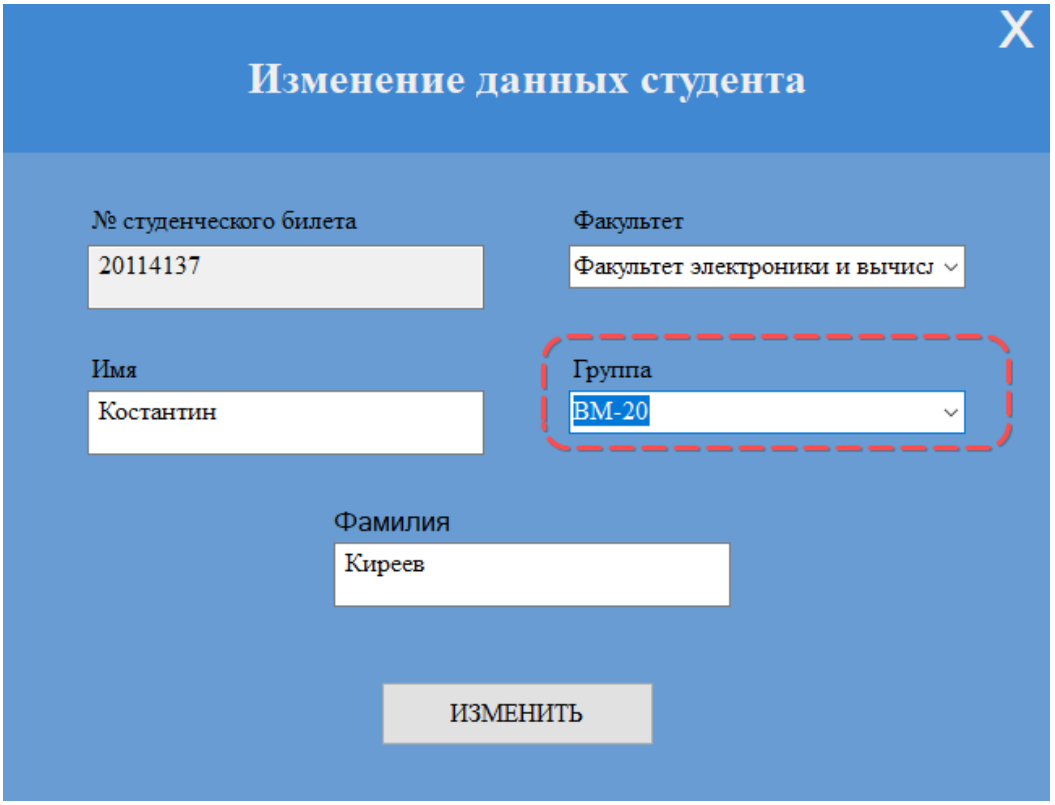
Студенты

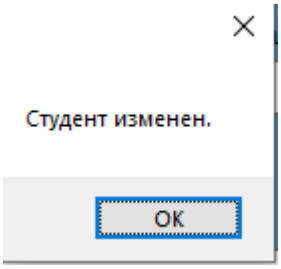
билета	Имя	Фамилия	Факультет	Группа
20114115	Владимир	Андреев	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
20114116	Bob	Marley	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114117	Sergey	Tyulenev	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
20114118	John	Connor	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
20114123	Vova	Avdeev	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114125	Olga	Semiglazova	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114135	Sergey	Tyulenev	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
20114136	Ксения	Сергеева	Факультет экономики и управления	ЭУЗ-20
20114138	Sonya	Andreeva	Факультет экономики и управления	ГЗ-20



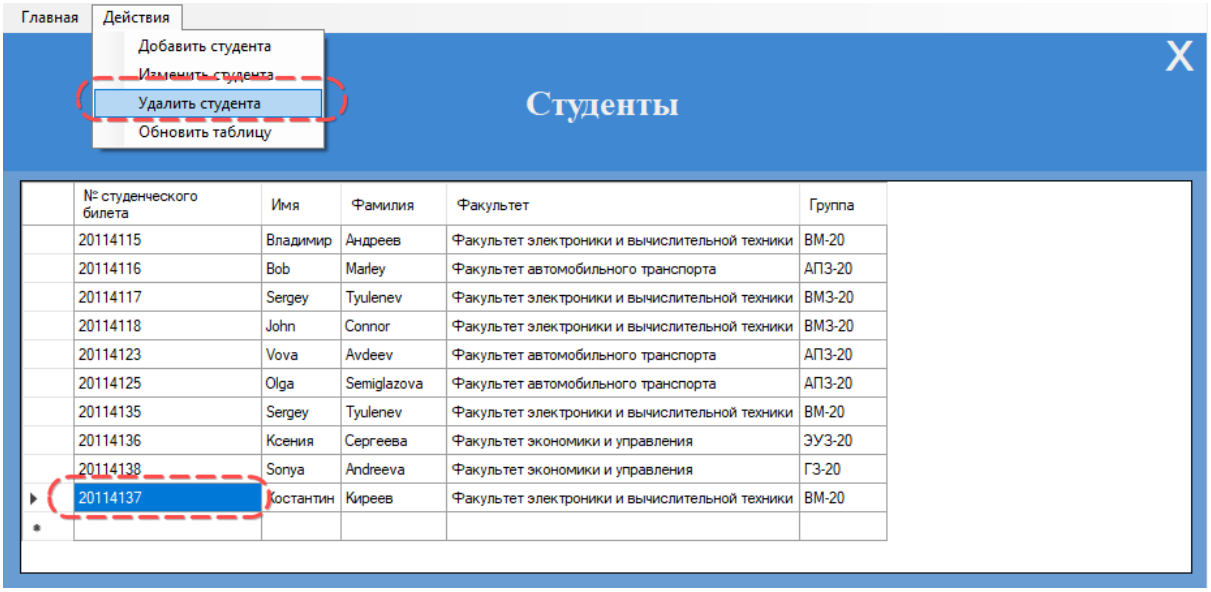


	№ студенческого билета	Имя	Фамилия	Факультет	Группа
	20114115	Владимир	Андреев	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
	20114116	Bob	Marley	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
	20114117	Sergey	Tyulenev	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
	20114118	John	Connor	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
	20114123	Vova	Avdeev	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
	20114125	Olga	Semiglazova	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
	20114135	Sergey	Tyulenev	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
	20114136	Ксения	Сергеева	Факультет экономики и управления	ЭУЗ-20
	20114138	Sonya	Andreeva	Факультет экономики и управления	ГЗ-20
	20114137	Костантин	Киреев	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
▸*					

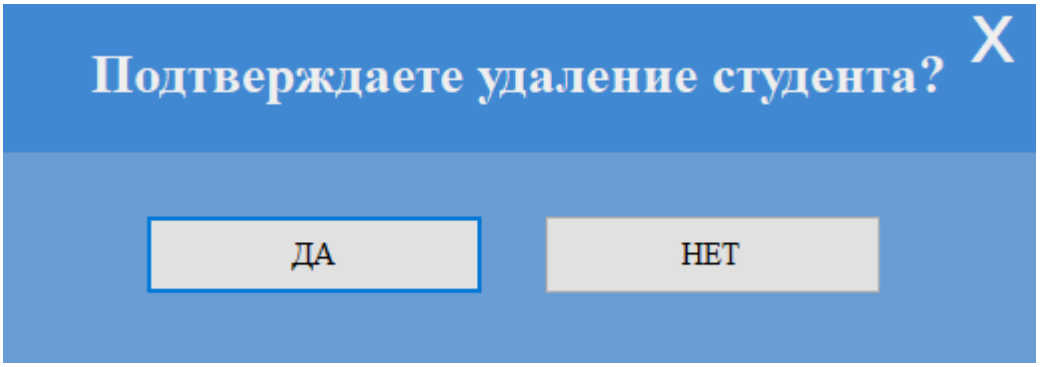




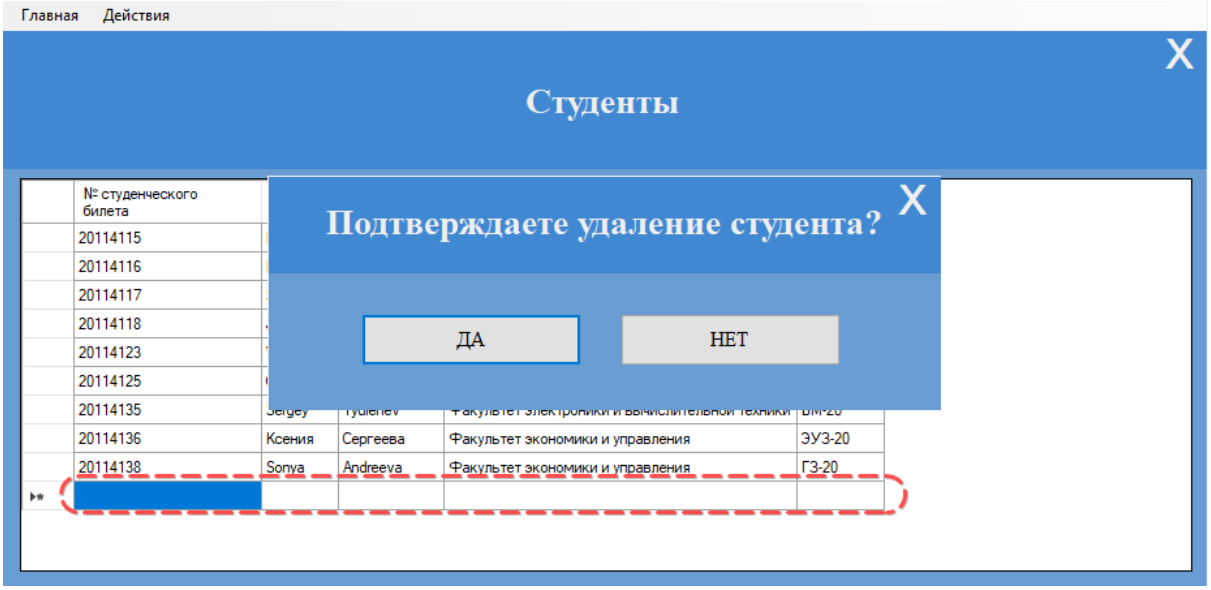
№ студенческого билета	Имя	Фамилия	Факультет	Группа
20114115	Владимир	Андреев	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
20114116	Bob	Marley	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114117	Sergey	Tyulenev	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
20114118	John	Connor	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
20114123	Vova	Avdeev	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114125	Olga	Semiglazova	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114135	Sergey	Tyulenev	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
20114136	Ксения	Сергеева	Факультет экономики и управления	ЭУЗ-20
20114138	Sonya	Andreeva	Факультет экономики и управления	ГЗ-20
20114137	Костантин	Киреев	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20



№ студенческого билета	Имя	Фамилия	Факультет	Группа
20114115	Владимир	Андреев	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
20114116	Bob	Marley	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114117	Sergey	Tyulenev	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
20114118	John	Connor	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
20114123	Vova	Avdeev	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114125	Olga	Semiglazova	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114135	Sergey	Tyulenev	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
20114136	Ксения	Сергеева	Факультет экономики и управления	ЭУЗ-20
20114138	Sonya	Andreeva	Факультет экономики и управления	ГЗ-20
20114137	Костантин	Киреев	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20



№ студенческого билета	Имя	Фамилия	Факультет	Группа
20114115	Владимир	Андреев	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
20114116	Bob	Marley	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114117	Sergey	Tyulenev	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
20114118	John	Connor	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20
20114123	Vova	Avdeev	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114125	Olga	Semiglazova	Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
20114135	Sergey	Tyulenev	Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
20114136	Ксения	Сергеева	Факультет экономики и управления	ЭУЗ-20
20114138	Sonya	Andreeva	Факультет экономики и управления	ГЗ-20


Главная
Действия
Студенты
№ студенческого билета
20114115
20114116
20114117
20114118
20114123
20114125
20114135
20114136
Ксения
Сергеева
Факультет экономики и управления
ЭУЗ-20
20114138
Sonya
Andreeva
Факультет экономики и управления
ГЗ-20
Подтверждаете удаление студента?
ДА
НЕТ

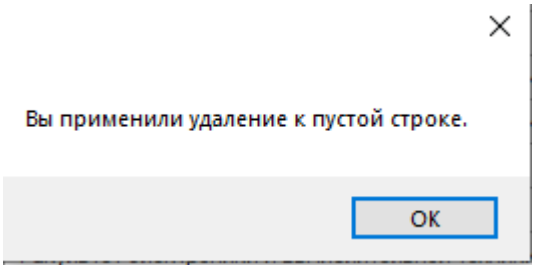

Вы применили удаление к пустой строке.
OK

Таблица “Пользователи” (racd = read, add, change, delete)

Главная Действия

X

Пользователи

Логин	Пароль	Имя	Фамилия	Права Супер-admina	Доступы к таблице "Пользователи" (racd)	Доступы к таблице "Студенты" (racd)	Доступы к таблице "Факультеты и группы" (racd)
admin	12345	Vladimir	Andreev	1	1111	1111	1111
sergey_tyulenev	12345	Sergey	Tyulenev	0	1000	1000	1000
admin1	12345	adm	adm	0	1000	0000	0000
bob	12345	Bob	Marley	0	1000	1001	0000
admin123	12345	Vladimir	Avdeev	0	0100	1000	1111
admin2	12345A	Olga	Buzova	0	1000	1100	1111
bubba	12345	Bubbus	Noobus	0	1000	1000	1000
noobba	12345	Noobba	Bubba	0	1000	1000	1000
admin_f	12345	Foma	Fomin	0	1111	1111	1111

Таблица “Факультеты и группы”:

Главная Действия

X

Факультеты и группы

Факультет	Группа
Факультет автомобильного транспорта	АП-20
Факультет автомобильного транспорта	АПЗ-20
Факультет экономики и управления	ЭУ-20
Факультет экономики и управления	ЭУЗ-20
Факультет экономики и управления	Г-20
Факультет экономики и управления	ГЗ-20
Факультет электроники и вычислительной техники	ВМ-20
Факультет электроники и вычислительной техники	ВМЗ-20

Таблица “Факультеты”:

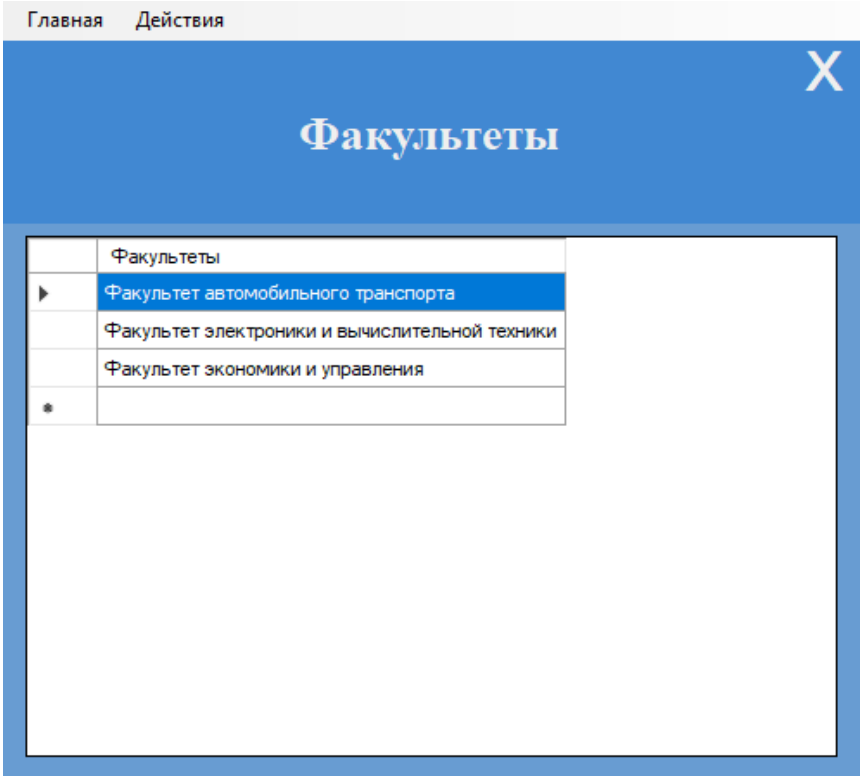
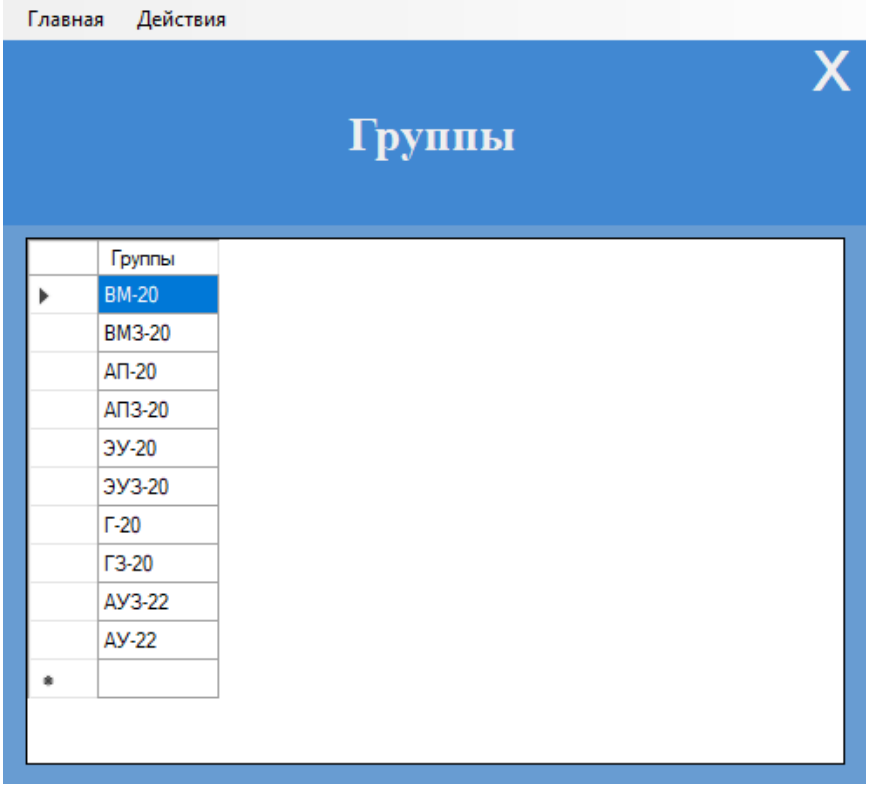
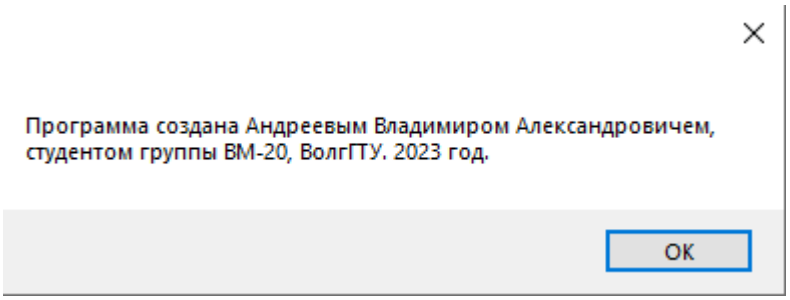


Таблица “Группы”:



“О программе”:


Программа создана Андреевым Владимиром Александровичем,
студентом группы ВМ-20, ВолгГТУ. 2023 год.
OK

Рефакторинг

Целью рефакторинга был перенос оповещений о результате действий пользователя из модели в контроллер.

<u>Было:</u>

Класс UserController:

```
public override bool authorization(string login, string password)
{
    return db_model.authorizationCheck(login, password);
}
```

Класс UserData:

```
public bool authorization(string login, string password)
{
    DataTable table = new DataTable();
    MySqlDataAdapter adapter = new MySqlDataAdapter();
    MySqlCommand command = new MySqlCommand($"SELECT * FROM `{name_table}` WHERE login = @login AND password = @password", connection);  // создание команды
    command.Parameters.Add("@login", MySqlDbType.VarChar).Value = login;         // присвоение значения псевдониму
    command.Parameters.Add("@password", MySqlDbType.VarChar).Value = password;   // присвоение значения псевдониму

    if (File.Exists(file_path))
    {
        if (this.userExistCheck(table, adapter, command))
        {
            using (StreamWriter writer = new StreamWriter(file_path, false))
            {
                writer.WriteLineAsync(login);
                writer.WriteAsync(password);

                return true;
            }
        }
        else
        {
            MessageBox.Show("Нет такого пользователя в базе данных либо не правильный пароль.");

            return false;
        }
    }

    MessageBox.Show("Нет такого файла.");

    return false;
}
```

Стало:

Класс UserController:

```
3 references
public override bool authorization(string login, string password)
{
    if (File.Exists(file_path))
    {
        if (db_model.authorizationCheck(login, password))
        {
            return true;
        }
        else
        {
            MessageBox.Show("Нет такого пользователя в базе данных либо не правильный пароль.");
            return false;
        }
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Нет такого файла.");
        return false;
    }
}
```

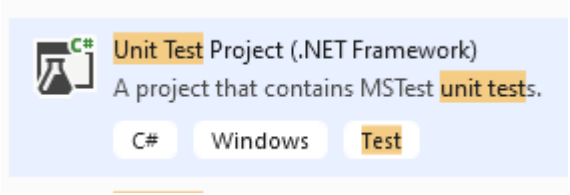
Метод класса UserData изменен и перенесен в класс ADataBase:

```
5 references
protected bool authorization(string login, string password)
{
    DataTable table = new DataTable();
    MySqlDataAdapter adapter = new MySqlDataAdapter();
    MySqlCommand command = new MySqlCommand($"SELECT * FROM `{authorization_table}` WHERE login = @login AND password = @password", connection);
    command.Parameters.Add("@login", MySqlDbType.VarChar).Value = login;         // присвоение значения псевдониму
    command.Parameters.Add("@password", MySqlDbType.VarChar).Value = password;   // присвоение значения псевдониму

    if (this.userExistCheck(table, adapter, command))
    {
        using (StreamWriter writer = new StreamWriter(file_path, false))
        {
            writer.WriteLineAsync(login);
            writer.WriteAsync(password);
            return true;
        }
    }
    else
    {
        return false;
    }
}
```

Тестирование

Для тестирования я создал проект “Controller.Tests”, в котором я тестировал авторизацию:



Код:

```
using Controller.ControllerClasses;
using Controller.Interfaces;
using Microsoft.VisualStudio.TestTools.UnitTesting;
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace Controller.Tests
{
    [TestClass]
    public class ControllerTests
    {
        private string faculties = "faculties";
        private string faculties_groups = "faculties_groups";
        private string groups = "groups";
        private string students = "students";
        private string users = "users";

        [TestMethod]
        public void authorizationReturn()
        {
            // arrage
            List<string[]> arr = new List<string[]>();
            List<string> autotification = new List<string>();
            autotification.Add("admin");
            autotification.Add("12345");
            autotification.Add("admin1");
            autotification.Add("12345");
            autotification.Add("admin123");
            autotification.Add("12345");
            autotification.Add("admin2");
            autotification.Add("12345A");
            autotification.Add("admin_f");
            autotification.Add("12345");

            int num = 0;

            for (int i = 0; i < 5; ++i)
            {
                arr.Add(new string[2]);
```

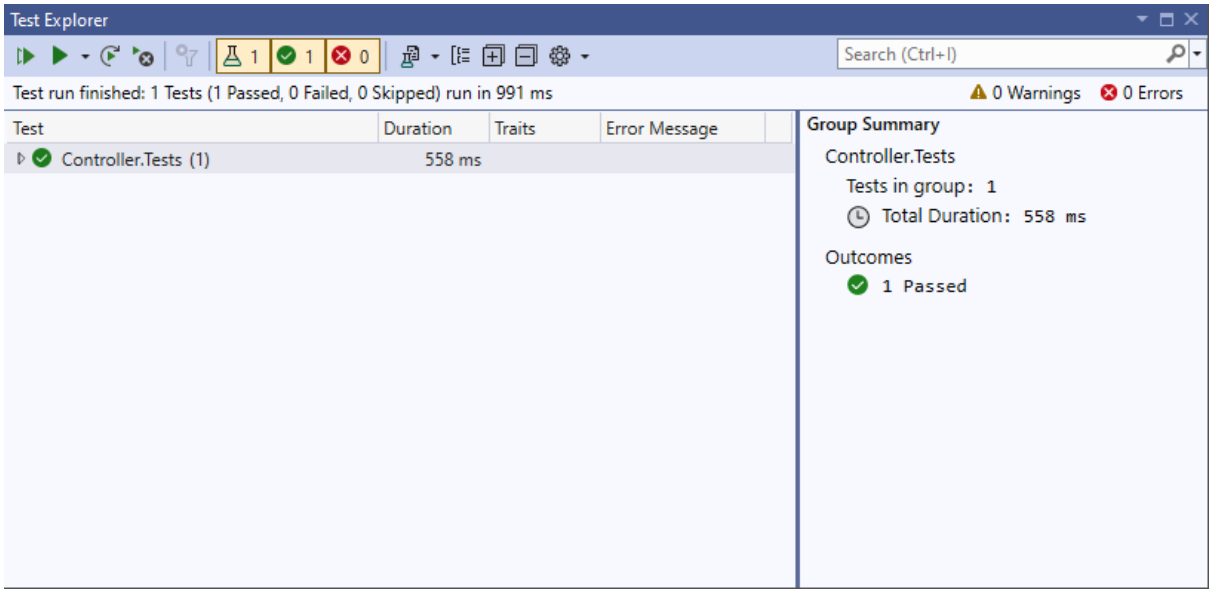
```
                for (int a = 0; a < 2; ++a)
                {
                    arr[i][a] = autotification[num];
                    ++num;
                }
            }

            // act
            IControl db = new Controler(users);
            bool result = false;

            for (int i = 0; i < 5; ++i)
            {
                if (!db.authorization(arr[i][0], arr[i][1]))
                {
                    result = false;
                    break;
                }
                else if (i == 5 - 1)
                {
                    result = true;
                    break;
                }
            }

            // assert
            Assert.AreEqual(true, result);
        }
    }
}
```

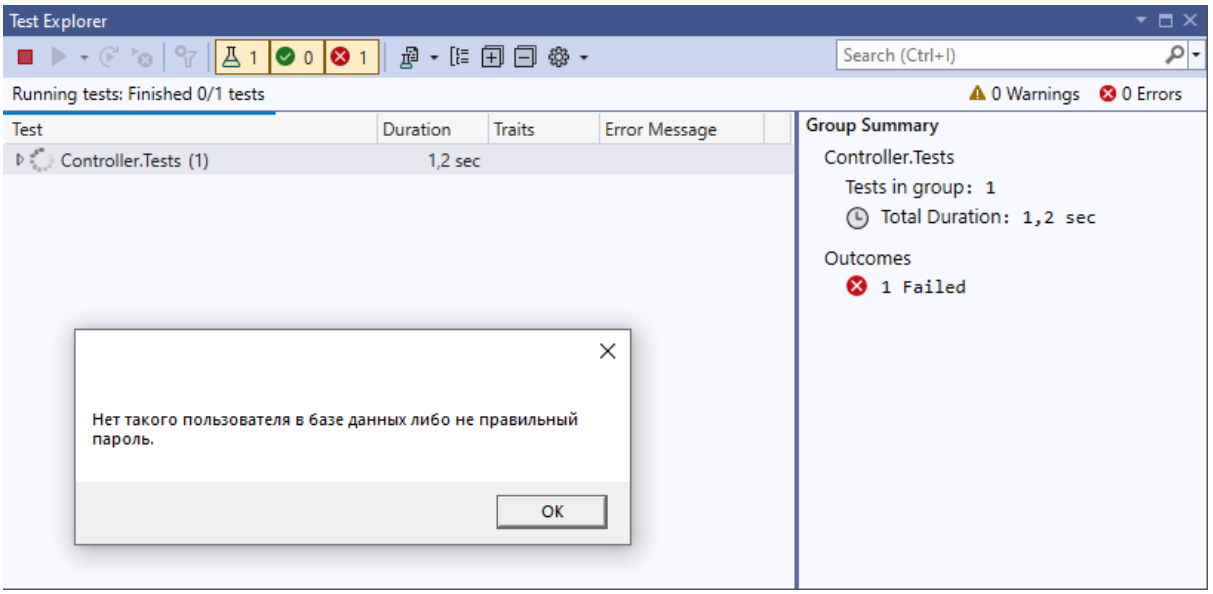
Так как данные для авторизации были введены верно, то результат теста оказался удачным:

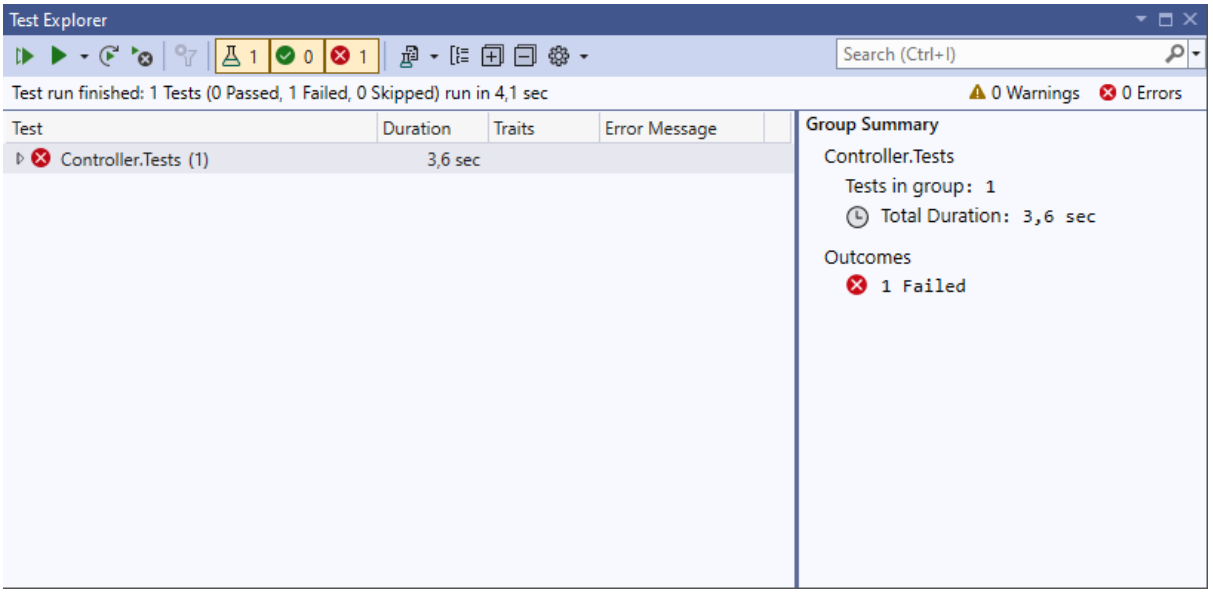


Теперь введем неверные данные:

```
// arrage
List<string[]> arr = new List<string[]>();
List<string> autotification = new List<string>();
autotification.Add("admin");
autotification.Add("12345");
autotification.Add("admin1");
autotification.Add("12345");
autotification.Add("admin123");
autotification.Add("12345");
autotification.Add("dgfgrg");
autotification.Add("12345A");
autotification.Add("admin_f");
autotification.Add("12345");
```

Результат:




Test Explorer
1
0
1
Search (Ctrl+I)
Test run finished: 1 Tests (0 Passed, 1 Failed, 0 Skipped) run in 4,1 sec
0 Warnings
0 Errors
Test
Duration
Traits
Error Message
Controller.Tests (1)
3,6 sec
Group Summary
Controller.Tests
Tests in group: 1
Total Duration: 3,6 sec
Outcomes
1 Failed