

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образование «Полоцкий государственный университет»

Факультет информационных технологий
Кафедра технологий программирования

Лабораторная работа №2

по дисциплине: «Объектно-ориентированные технологии
программирования и стандарты проектирования»

на тему: «Разработка приложения на основе диаграмм
прецедентов и классов»

Вариант №6 «Каталог кинофильмов»

Выполнил

Студент группы 21-ИТ-1
Ланцев Е.Н.

Проверил

Хирьянов И.Д.

Полоцк 2023

Вариант 8

Тема проекта: Проектирование приложения «Отдел кадров»

Спроектировать ПО, предназначенное для создания и просмотра информации по штатным работникам предприятия. Функции, которые должны быть реализованы в приложении: добавление, удаление, редактирование и просмотр работников, структуризация работников по отделам, детальная информация о работнике.

Цель работы

Тема проекта: Проектирование приложения «Каталог кинофильмов».

Спроектировать ПО, предназначенное для создания и просмотра информации о кинофильмах. Функции, которые должны быть реализованы в приложении: добавление, удаление, редактирование и просмотр информации о кинофильмах, структуризация фильмов жанру, типу (сериал, документальный и др.) рейтингу, стране и др., поиск кинофильма.

Задание

1. Создать проект.
2. Создать классы согласно диаграмме классов. Включить атрибуты и спецификации методов в точности с диаграммой классов.
3. Добавить в классы атрибут name (строковый) и инициализировать его в конструкторе строкой «Имя класса №объекта».
4. Реализовать методы классов в упрощенном варианте: при вызове метода выдавать сообщение о том, что выполняет метод и с каким объектом.
5. Проанализировать требования варианта задания и диаграмму прецедентов из Лабораторной работы №1. В случае возникновения различий доработать приложение.
6. Скорректировать диаграммы прецедентов и классов по разработанному приложению.
7. Подготовить отчет к лабораторной работе.

Ход работы

1.

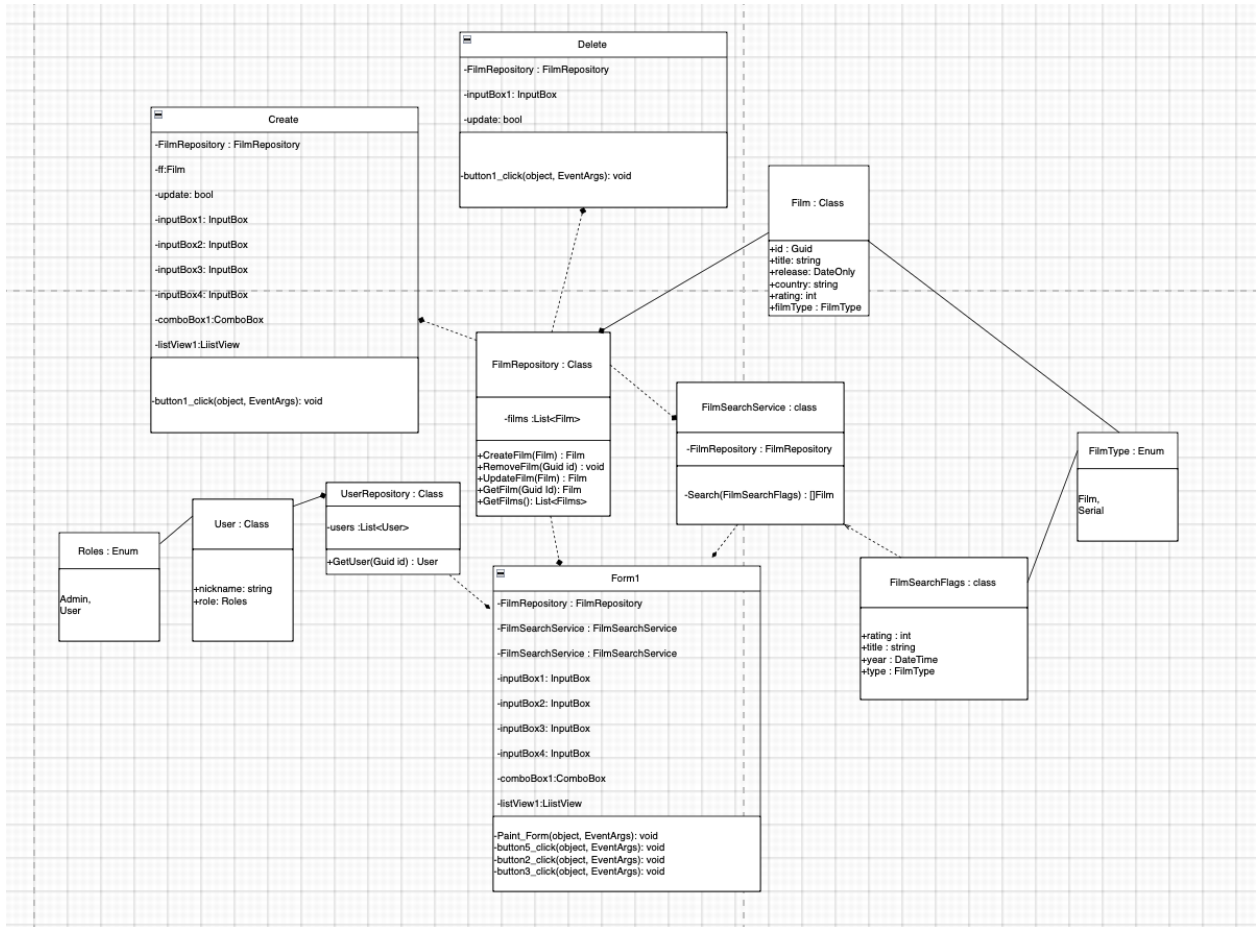


Рисунок 1. – Исходные диаграмма прецедентов и диаграмма классов.

2.

Листинг 1.1 - реализация меню программы:

```

using Lab2.Models;

using Lab2.Persistence;

using Lab2.Services;

namespace Lab2
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        private readonly UserRepository _userRepository;
        private readonly FilmRepository _filmRepository;
        private readonly FilmSearchService _filmSearchService;
    }
}

```

```

private readonly FilmSearchFlags _filmSearchFlags = new
FilmSearchFlags();

public Form1()
{
InitializeComponent();

_userRepository = new UserRepository();
_filmRepository = new FilmRepository();
_filmSearchService = new FilmSearchService(_filmRepository);
}

private void listBox1_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
{

}

private void Form1_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
{
listView1.Items.Clear();

_filmSearchFlags.Year = DateOnly.TryParse(textBox4.Text, out var
c) ? c : null;
_filmSearchFlags.Title = textBox1.Text == string.Empty ? null :
textBox1.Text;
_filmSearchFlags.Country = textBox2.Text == string.Empty ? null
: textBox2.Text;
_filmSearchFlags.Rating = textBox3.Text == string.Empty ? null :
int.Parse(textBox3.Text);
_filmSearchFlags.FilmType = comboBox1.Text == string.Empty ?
null : Enum.Parse<FilmType>(comboBox1.Text);

foreach (var item in
_filmSearchService.Search(_filmSearchFlags))
{

```

```
listView1.Items.Add(new ListViewItem(item.GenerateRow()));
}
}

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    var f = new Create(_filmRepository);
    f.ShowDialog();
}

private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    var faker = new Bogus.Faker();

    foreach (var _ in Enumerable.Range(1, Random.Shared.Next(20)))
    {
        _filmRepository.CreateFilm(new Film()
        {
            Id = Guid.NewGuid(),
            Country = faker.Address.Country(),
            Rating = Random.Shared.Next(100),
            FilmType = (FilmType)Random.Shared.Next(2),
            Title = faker.Commerce.ProductMaterial(),
            Release = faker.Date.PastDateOnly(),
        });
    }
}

private void listView1_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
{
}

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
}
```

```

var x = new Delete(_filmRepository);
x.ShowDialog();
}

private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
var x = new Delete(_filmRepository, true);
x.ShowDialog();
}
}
}

```

Листинг 1.2 - реализация главного класса:

```

using Lab2.Models;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace Lab2.Persistence
{
public class FilmRepository
{
private readonly List<Film> _films = new List<Film>();

public FilmRepository()
{
}

public Film CreateFilm(Film film)
{
_films.Add(film);

return film;
}
}

```

```

public void DeleteFilm(Film film)
{
    _films.Remove(film);
}

public void UpdateFilm(Film film)
{
    var m = _films.FirstOrDefault(f => f.Id == film.Id);
    _films.Remove(m);
    _films.Add(film);
}

public Film? GetFilm(Guid id)
{
    return _films.FirstOrDefault(f => f.Id == id);
}

public List<Film> GetFilms()
{
    return _films;
}
}
}
}

```

Листинг 1.3 – реализация дополнительного класса:

```

using System;

using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace Lab2.Models
{
    public class Film
    {

```

```
public required Guid Id { get; set; }
public required string Title { get; set; }
public required DateOnly Release {get; set;}
public required string Country { get; set; }
public int Rating { get; set;}
public FilmType FilmType { get; set; }

private string _name { get; set; }

public Film()
{
    _name = $"{typeof(Film)}|{Id.ToString()}";
}

public string[] GenerateRow() {
    return new string[] {
        Id.ToString(),
        Title,
        Rating.ToString(),
        Country,
        Release.ToString(),
        FilmType.ToString(),
    };
}
}
```


3.

The screenshot shows a Windows Form titled 'Form1'. It contains a table with 6 columns: ID, Title, Rating, Country, Release, and FilmType. The table lists 20 items. To the right of the table are five buttons: 'Seed', 'Create', 'Delete', and 'Update'. Below these buttons are five input fields labeled 'Title', 'Country', 'Rating', 'Type' (a dropdown menu), and 'Release'.

ID	Title	Rating	Country	Release	FilmType
2f986c4c...	Plastic	25	Montserrat	1/19/2023	Movie
a52c111...	Frozen	85	Ukraine	6/10/2023	Serial
75c1f618...	Cotton	59	Benin	1/18/2023	Serial
3e28e63...	Metal	17	Togo	4/15/2023	Movie
462a1b4...	Steel	48	Saint Vincent and t...	6/4/2023	Serial
f0938c04...	Fresh	53	Burkina Faso	12/12/2022	Serial
11be3ed...	Granite	90	Mauritius	1/9/2023	Serial
d31c161...	Plastic	36	South Africa	2/19/2023	Movie
237cd5a...	Metal	67	Guyana	12/1/2022	Movie
98e0473...	Wooden	49	Switzerland	5/21/2023	Serial
8aae34a...	Granite	66	Guernsey	6/1/2023	Serial
cc56d9c...	Frozen	70	Saint Vincent and t...	4/15/2023	Serial
805f914...	Rubber	96	Timor-Leste	8/27/2023	Serial
2a411dc...	Granite	26	Japan	4/26/2023	Serial
9f945cb...	Rubber	64	Micronesia	9/7/2023	Movie
9501215...	Rubber	79	France	1/28/2023	Serial
754a514...	Metal	51	Turks and Caicos Isl...	4/18/2023	Movie

Рисунок 2. – Меню программы.

The image shows two separate dialog boxes. The top one is titled 'Create' and contains input fields for 'Title' (Harry Potter), 'Country' (Belarus), 'Rating' (12), 'Type' (Movie), and 'Release' (19.11.2003), along with a 'Create' button. The bottom one is titled 'Delete' and contains a single input field and a 'Delete' button.

Рисунок 3. –Вызовы методов.

5. **Вывод:** в результате выполнения лабораторной работы было разработано тестовое приложение в Windows Form на основе диаграммы прецедентов и классов из лабораторной работы №1 согласно ранее выбранному варианту.