

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных наук

Кафедра Информационных технологий управления

Курсовой проект

Система учета просмотра фильмов “ FilmRater”

09.03.02 Информационные системы и технологии

Информационные технологии управления

Заказчик _____ Тарасов В. С.

Обучающийся _____ Пархоменко Д.А.,

Обучающийся _____ Шарапов М.В.,

Обучающийся _____ Гришаев Н.О.

Воронеж 2021

Оглавление

| | |
|--|----|
| Введение..... | 2 |
| 1. Постановка задачи..... | 3 |
| 2. Анализ предметной области | 4 |
| 2.1. Анализ существующих решений | 4 |
| 2.2. Варианты использования приложения | 7 |
| 3. Анализ задачи | 13 |
| 3.1. Диаграмма классов | 13 |
| 3.2. Диаграмма объектов | 14 |
| 3.3. Диаграмма последовательностей | 15 |
| 3.4. Диаграмма взаимодействия | 16 |
| 3.5. Диаграмма состояний | 17 |
| 3.6. Диаграмма активности | 18 |
| 3.7. Диаграмма развертывания | 19 |
| 3.8. IDEF0 | 20 |
| 4. Анализ средств реализации | 22 |
| 5. Реализация | 23 |
| 6. Тестирование | 27 |
| 6.1. Дымовое тестирование | 27 |
| 6.2. UI тесты | 28 |
| 6.3. Юзабилити тестирование..... | 29 |
| Заключение | 31 |

Введение

В настоящее время выпускается очень много разнообразных фильмов. Держать в голове все просмотренные фильмы затруднительно, учитывая количество важной информации, которую необходимо помнить. Можно вести разнообразные записи на бумаге или в текстовом файле, что на самом деле не очень удобно. Доступность информации в любой момент и с различных устройств упрощает процесс слежения. Именно поэтому было решено создать сайт, который учитывал бы всю информацию о просмотренных фильмах, отзывы о них и статус просмотра.

Основная функциональность сайта должна включать в себя:

- Добавление фильма в личную библиотеку
- Комментирование фильма
- Оценивание по критериям
- Поиск фильмов в общей базе;
- Добавление любимых фильмов;
- Просмотр статистики просмотренных фильмов.

Данный проект посвящен разработке такой системы: простой для восприятия и выполняющей все необходимые функции.

1. Постановка задачи

Данный проект является информационным интернет-сервисом о фильмах.

Данная система автоматизирует процесс слежения за просмотренными фильмами и потраченным на просмотр временем.

Система предназначена для:

- Упрощения процесса слежения за просмотренными фильмами
- Просмотра статистики просмотренных фильмов
- Получения информации о фильмах, включающую пользовательские рейтинги и комментарии

Для достижения данной цели были выделены следующие подзадачи:

- Разработка Front-end части сервиса;
- Разработка Back-end части сервиса;
- Создание связи между Front-end и Back-end частями приложения;
- Разработка базы данных.



2. Анализ предметной области

2.1. Анализ существующих решений

Кинопоиск

Является вторым по популярности интернет-сервисом о кино и сериалах в России (по версии <https://ru.ratrating.com>). Содержит большую





базу фильмов и сериалов с подробным описанием. Но не имеется возможность отметки каждой просмотренной серии у сериалов. Преимуществами являются полная адаптация для русскоязычного зрителя и красивый дизайн интерфейса.






Трейлер (русский язык)
20 мая 2009

+ Буду смотреть

Все папки пользователей

 Нашли ошибку?
  Добавить инфо

Побег из Шоушенка

The Shawshank Redemption 16+




Выдающаяся драма о силе таланта, важности дружбы, стремлении к свободе и Рите Хэйворт

▶ от 11 Р от 119 Р

Скидка 90% на первую покупку для подписчиков

Аудиодорожки: Русский, Английский
 Субтитры: Русские, Английские
 Качество видео: HD

О фильме


| | |
|-------------------|--|
| Год производства | 1994 |
| Страна | США |
| Жанр | драма слова |
| Слоган | «Страх - это кандалы. Надежда - это свобода» |
| Режиссер | Фрэнк Дарабонт |
| Сценарий | Фрэнк Дарабонт, Стивен Кинг |
| Продюсер | Лиз Глоцер, Дэвид В. Лестер, Ники Марвин |
| Оператор | Роджер Дикинс |
| Композитор | Томас Ньюман |
| Художник | Теренс Марш, Soheil, Питер Лэндсдаун Смит, ... |
| Монтаж | Ричард Франсис-Брюс |
| Бюджет | \$25 000 000 |
| Сборы в США | \$28 341 469 |
| Сборы в мире | + \$77 218 = \$28 418 687 сборы |
| Зрители |  6.7 млн,  1.2 млн,  427.2 тыс, ... |
| Сборы в России | \$87 432 |
| Премьера в России | 24 октября 2019, «Иновидно» |
| Премьера в мире | 10 сентября 1994, ... |
| Релиз на DVD | 1 сентября 1998, «Videogram» |
| Релиз на Blu-ray | 27 августа 2009, «Союз-Видео» |
| Возраст | 16+ |
| Рейтинг МРАА | R |
| Время | 142 мин. / 02:22 |

IMDB

Представляет из себя сервис, содержащий, прежде всего, описания произведений кинематографа, информацию о снимавшихся актёрах и ключевых лицах съёмочной группы, дающий возможность поиска фильма по разнообразным критериям. Преимуществом является то, что рецензии и балльные оценки проектам оставляют рядовые пользователи, а не кинокритики сервиса, что даёт потенциальному зрителю лучшее представление о том, насколько фильм может понравиться или не

понравиться таким же людям, как он. Недостатком является отсутствие русского языка, что значительно уменьшает популярность сервиса в РФ.

The Lord of the Rings: The Fellowship of the Ring *(original title)*
12+ | 2h 58min | Action, Adventure, Drama | 1 March 2002 (Russia)



2:02 | Trailer | 8 VIDEOS | 702 IMAGES

A meek Hobbit from the Shire and eight companions set out on a journey to destroy the powerful One Ring and save Middle-earth from the Dark Lord Sauron. [EN](#)

Director: [Peter Jackson](#)
Writers: [J.R.R. Tolkien](#) (novel), [Fran Walsh](#) (screenplay) | [2 more credits](#) »
Stars: [Elijah Wood](#), [Ian McKellen](#), [Orlando Bloom](#) | [See full cast & crew](#) »

[+ Add to Watchlist](#)

| | | |
|--|---|------------------------------|
| 92 Metascore From metacritic.com | Reviews 5 490 user 344 critic | Popularity 99 (33) |
|--|---|------------------------------|

2.2. Варианты использования приложения

Приложение могут использовать три типа пользователей: незарегистрированный, зарегистрированный и администратор.

USE CASE DIAGRAM: Действующие лица

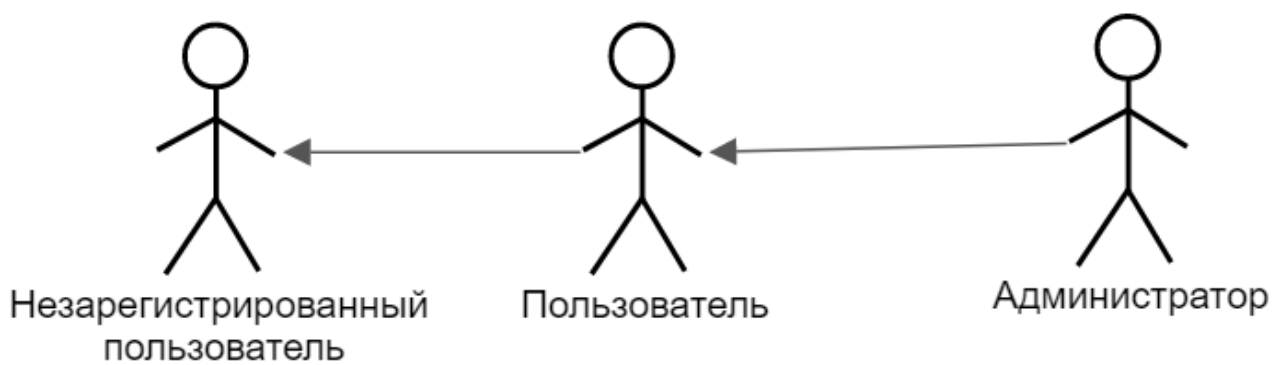


Рис 1 - Действующие лица

Незарегистрированный пользователь может зарегистрироваться. В таком случае в системе создается профиль для него, а пользователь переходит в разряд зарегистрированного (далее просто пользователь).

Пользователь, который уже имеет профиль, может войти в приложение, т.е. пройти аутентификацию. Также пользователь, прошедший аутентификацию, может выйти из своего профиля.

Вход в профиль администратора осуществляется через логин и пароль администратора.

USE CASE DIAGRAM: Регистрация и авторизация

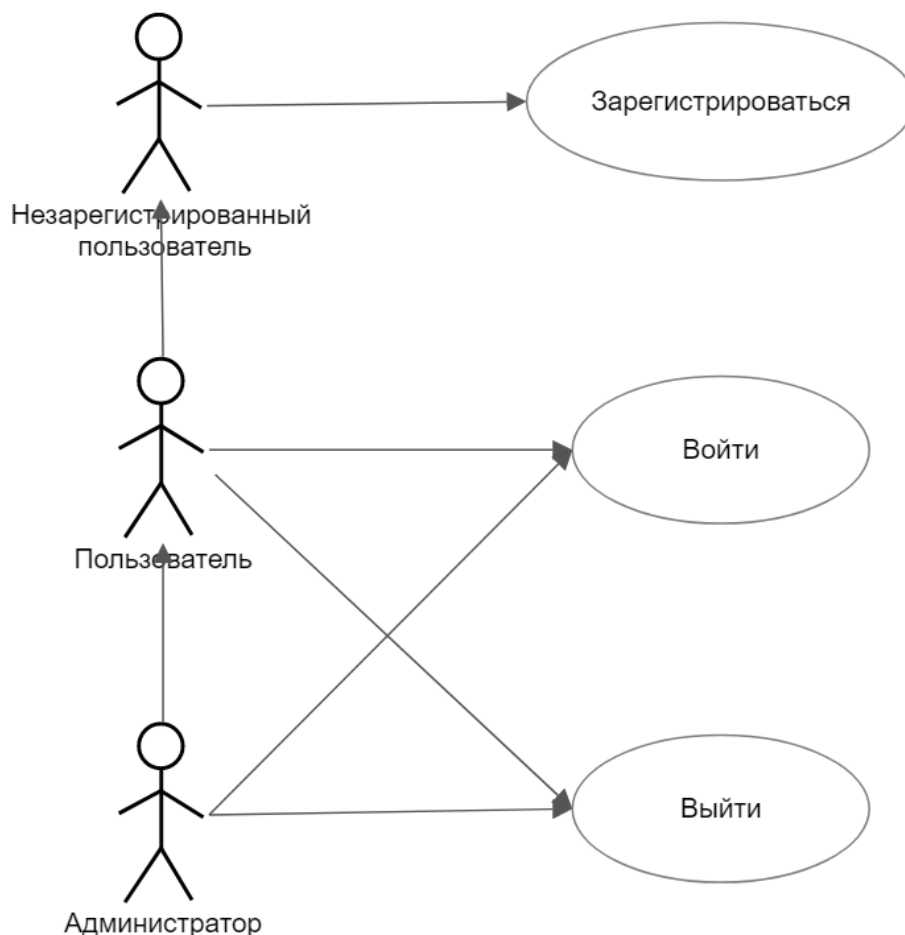


Рис 2 - Регистрация и авторизация

Пользователь в системе может воспользоваться функцией поиска фильма в общей базе. Это одна из основных функциональностей системы. Когда пользователь находит нужный ему фильм, он может посмотреть информацию о фильме, просмотреть оценки и комментарии других пользователей. Пользователь может оставить собственные оценки и комментарии к фильму. Также пользователь имеет возможность добавить найденный им фильм в библиотеку.

USE CASE DIAGRAM: Поиск, просмотр, оценка и добавление фильма в библиотеку

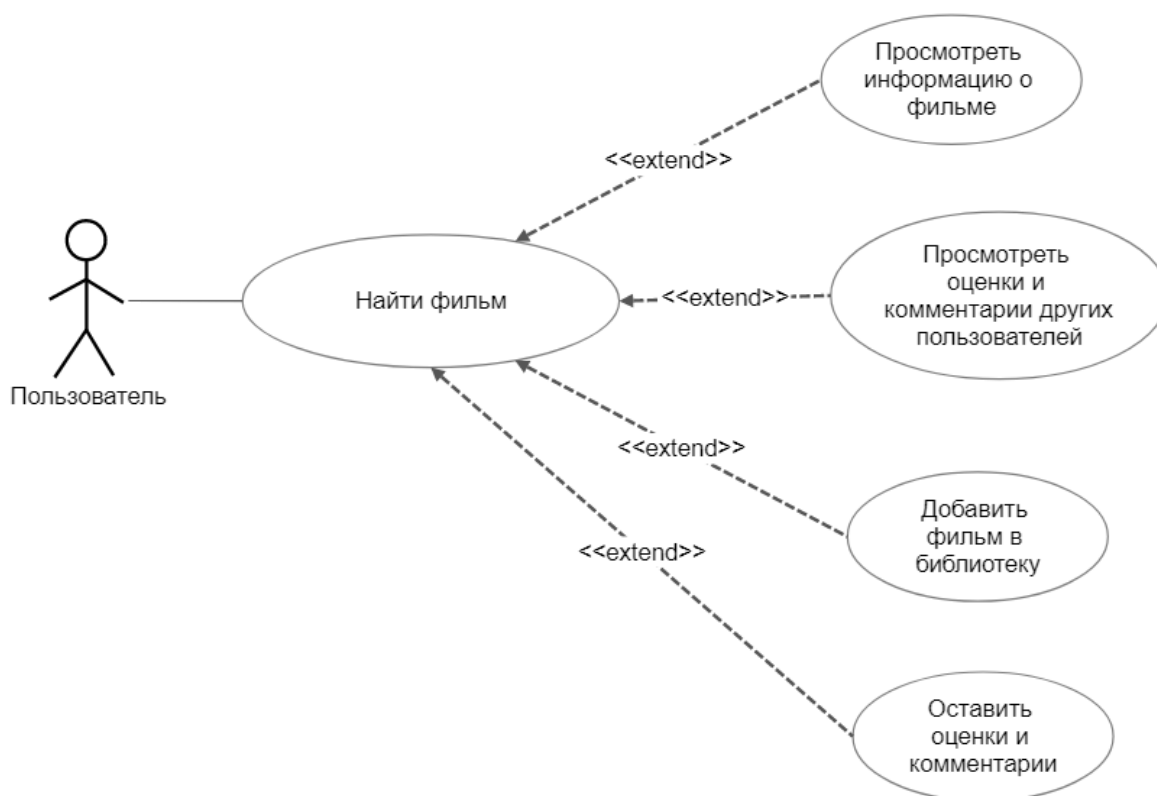


Рис 3 - Поиск, просмотр информации, оценивание и добавление фильма в библиотеку

Приложение предоставляет возможность просмотра библиотеки. Это значит, что пользователь может увидеть список фильмов, которые он сам ранее туда добавил. Также пользователь может сортировать список фильмов в библиотеке по жанрам, общему рейтингу и оценкам. Также в библиотеке пользователь может написать добавить фильм в список любимых фильмов. При просмотре библиотеки пользователь может удалить фильм, который ранее в него добавил, если, например, фильм был добавлен по ошибке.

USE CASE DIAGRAM: Просмотр библиотеки

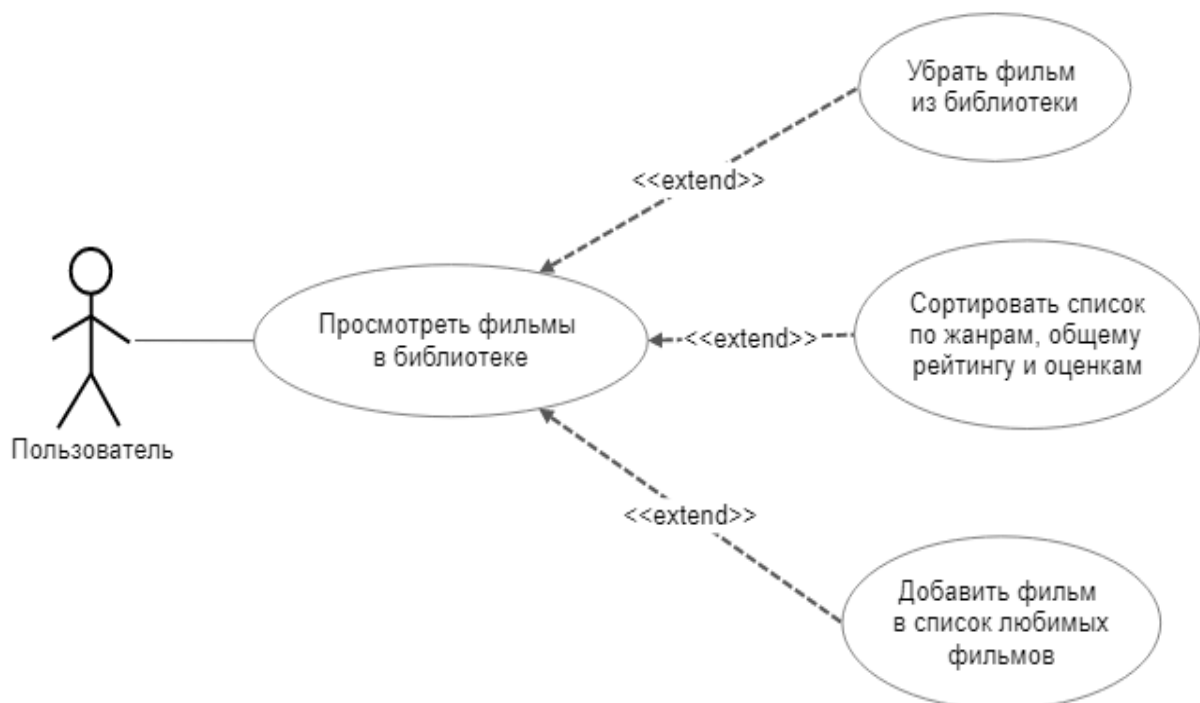


Рис 4 - Просмотр библиотеки

Ещё одной возможностью пользователя является просмотр личного кабинета пользователя. В личном кабинете осуществляется просмотр информации о пользователе, обзор статистики его просмотров и просмотр списка его любимых фильмов. Пользователь может добавлять фильм в список любимых. Далее он может просматривать список и удалять из него фильмы.

USE CASE DIAGRAM: Просмотр личного кабинета

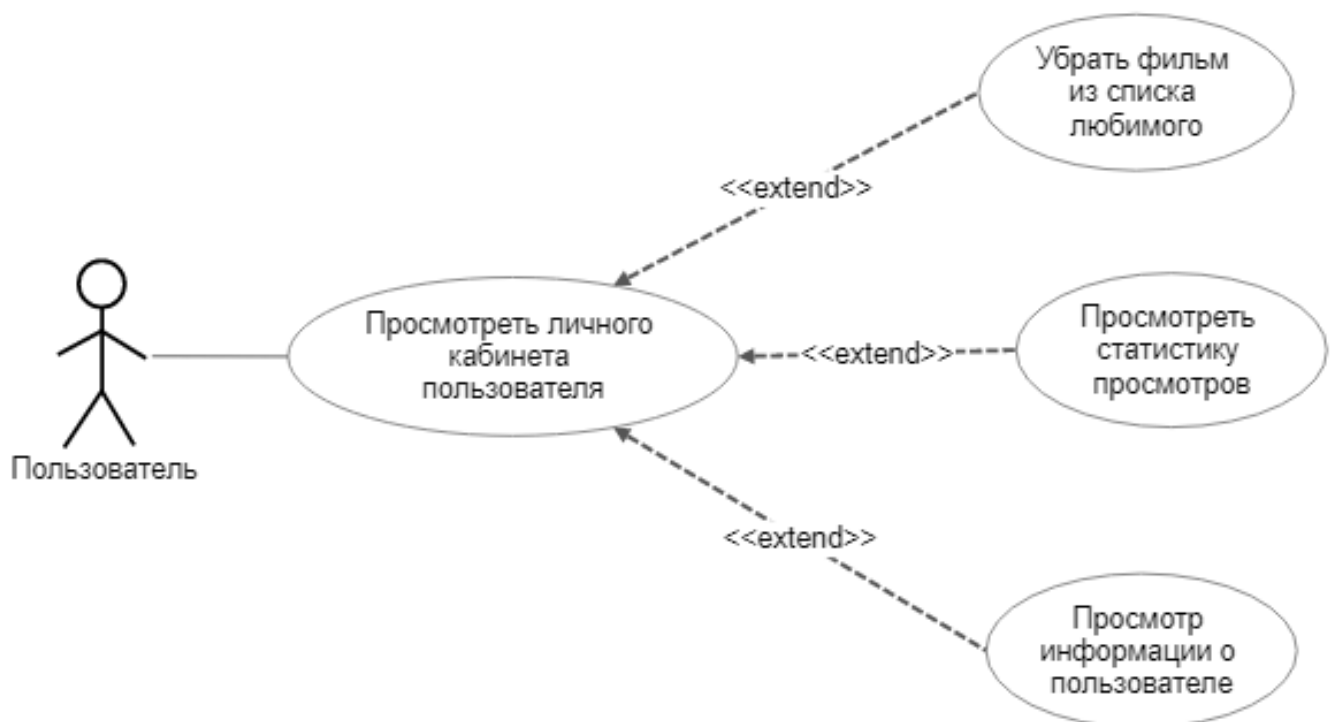


Рис 5 – Просмотр личного кабинета

Администратору предоставляется возможность добавлять и удалять фильмы в базе, редактировать информацию о фильмах.

USE CASE DIAGRAM: Администратор

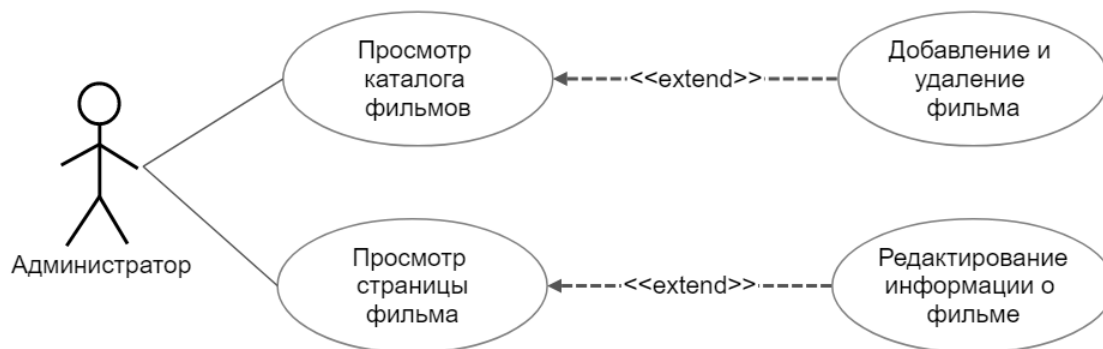


Рис 6 – Возможности администратора

3. Анализ задачи

3.1. Диаграмма классов

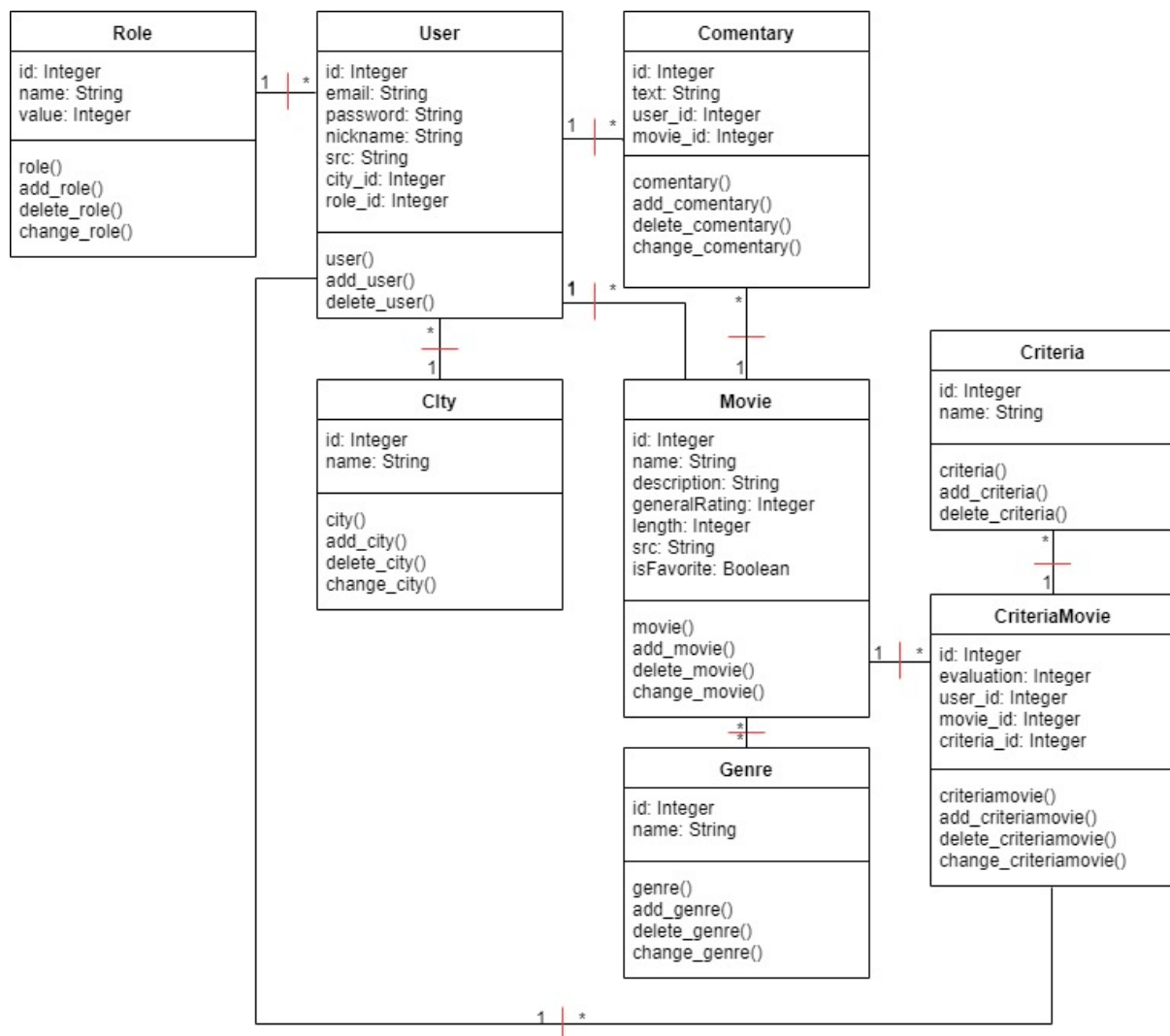


Рис 7 - Диаграмма классов

На рисунке 7 изображена диаграмма классов. Она показывает набор классов и интерфейсов, а также их связи.

3.2. Диаграмма объектов

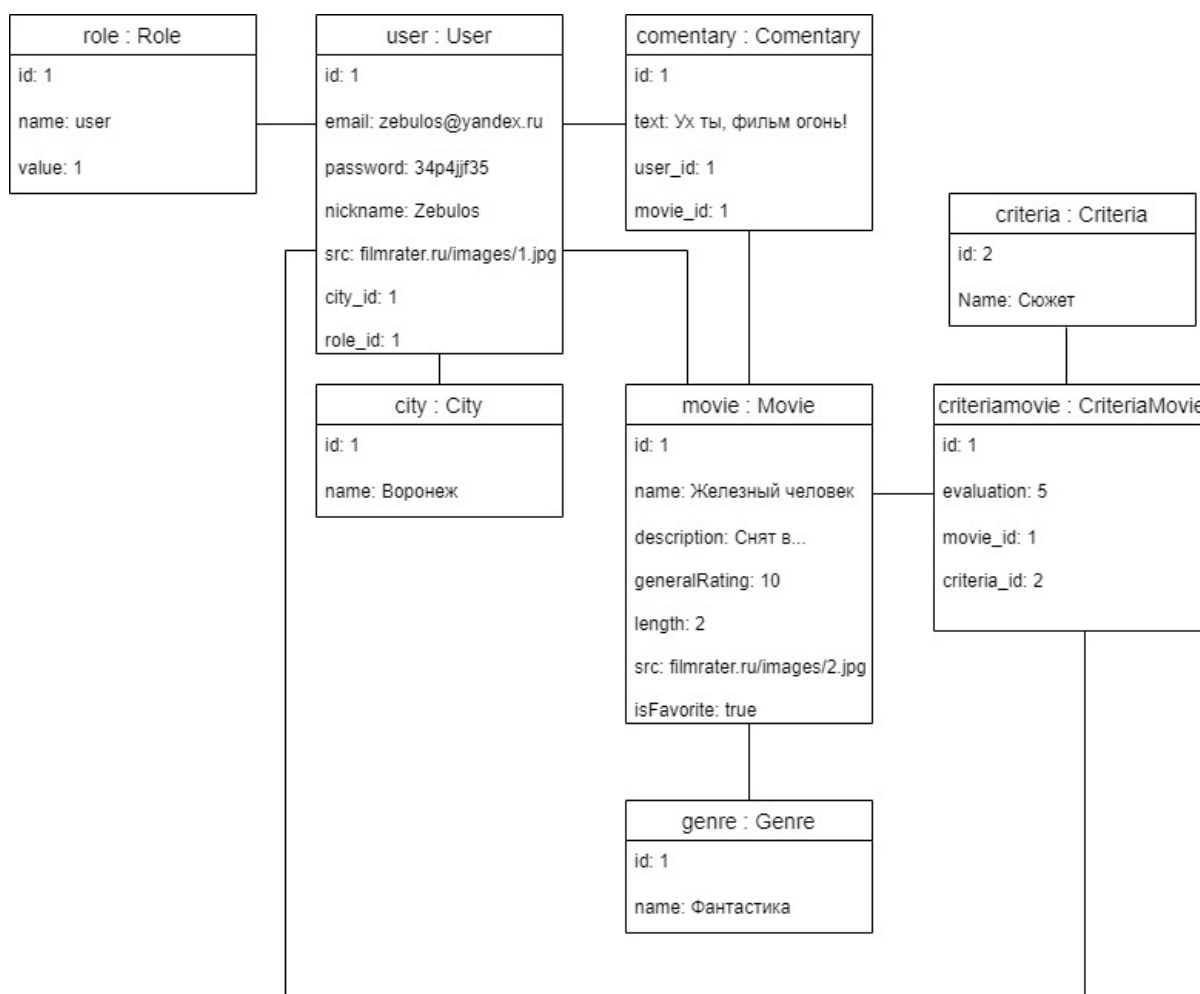


Рис 8 – Диаграмма объектов

На Диаграмме 8 изображена диаграмма объектов, которая отражает множество экземпляров классов и отношений между ними в некоторый момент времени. На ней изображён экземпляры основных классов “User” и “Movie”. В свою очередь экземпляр класса “User” содержит в себе поле `role`, являющееся экземпляром класса “Role”, поле `city`, являющееся экземпляром класса “City”.

3.3. Диаграмма последовательностей



Рис 9 – Диаграмма последовательности

На рисунке 9 показана диаграмма последовательности, на которой изображено упорядоченное во времени взаимодействие объектов при авторизации пользователя. Для авторизации пользователь обращается к форме авторизации, которая передаёт введённые данные на проверку в модуль проверки пользователя. Тот в свою очередь проверяет существование данного пользователя в базе данных и совпадение введённого пароля с паролем, хранящимся в базе данных. Модуль проверки пользователя посылает статус проверки на форму авторизации, которая выводит пользователю результат авторизации.

3.4. Диаграмма взаимодействия

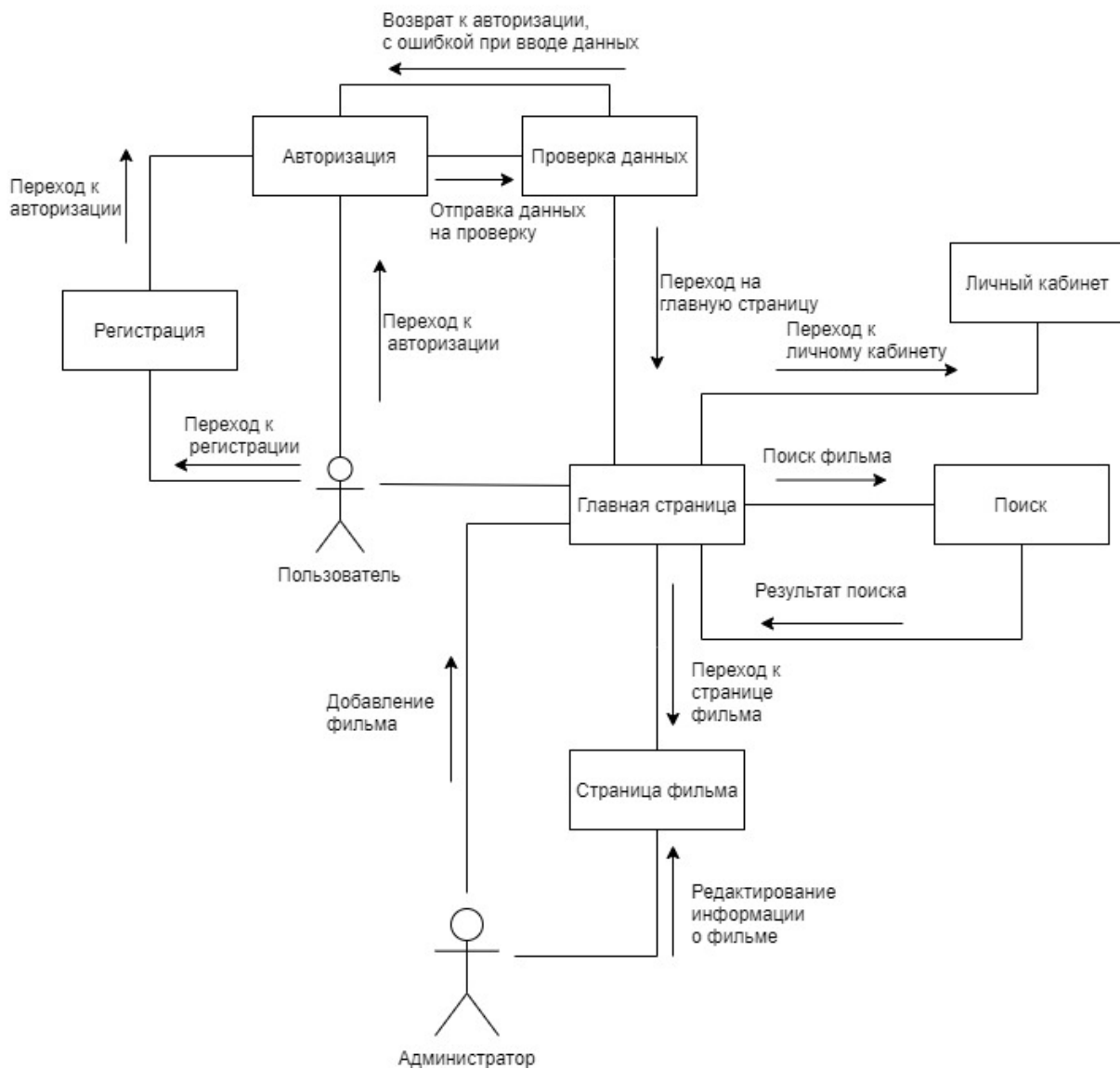


Рис 10 – Диаграмма взаимодействия

На рисунке 10 изображена диаграмма взаимодействия, которая представляет взаимодействие между объектами системы и сообщения, которыми они обмениваются.

3.5. Диаграмма состояний



Рис 11 – Диаграмма состояний

При переходе на главную страницу сайта, система находится в ожидании выбора действия. В зависимости от выбора гостя возможны следующие возможные цепочки событий:

- Переход на страницу фильма;
- Поиск сериала;
- Переход на страницу регистрации;
- Переход на страницу авторизации.

Изначально любой пользователь, не прошедший регистрацию, находится в состоянии незарегистрированного пользователя. После прохождения регистрации пользователь переходит в состояние неавторизованного пользователя. После авторизации пользователь переходит в состояние

авторизованного пользователя. При авторизации также предусмотрена возможность зайти в качестве администратора. Если пользователь выходит из аккаунта он возвращается к состоянию неавторизованного пользователя и может авторизоваться снова

3.6. Диаграмма активности

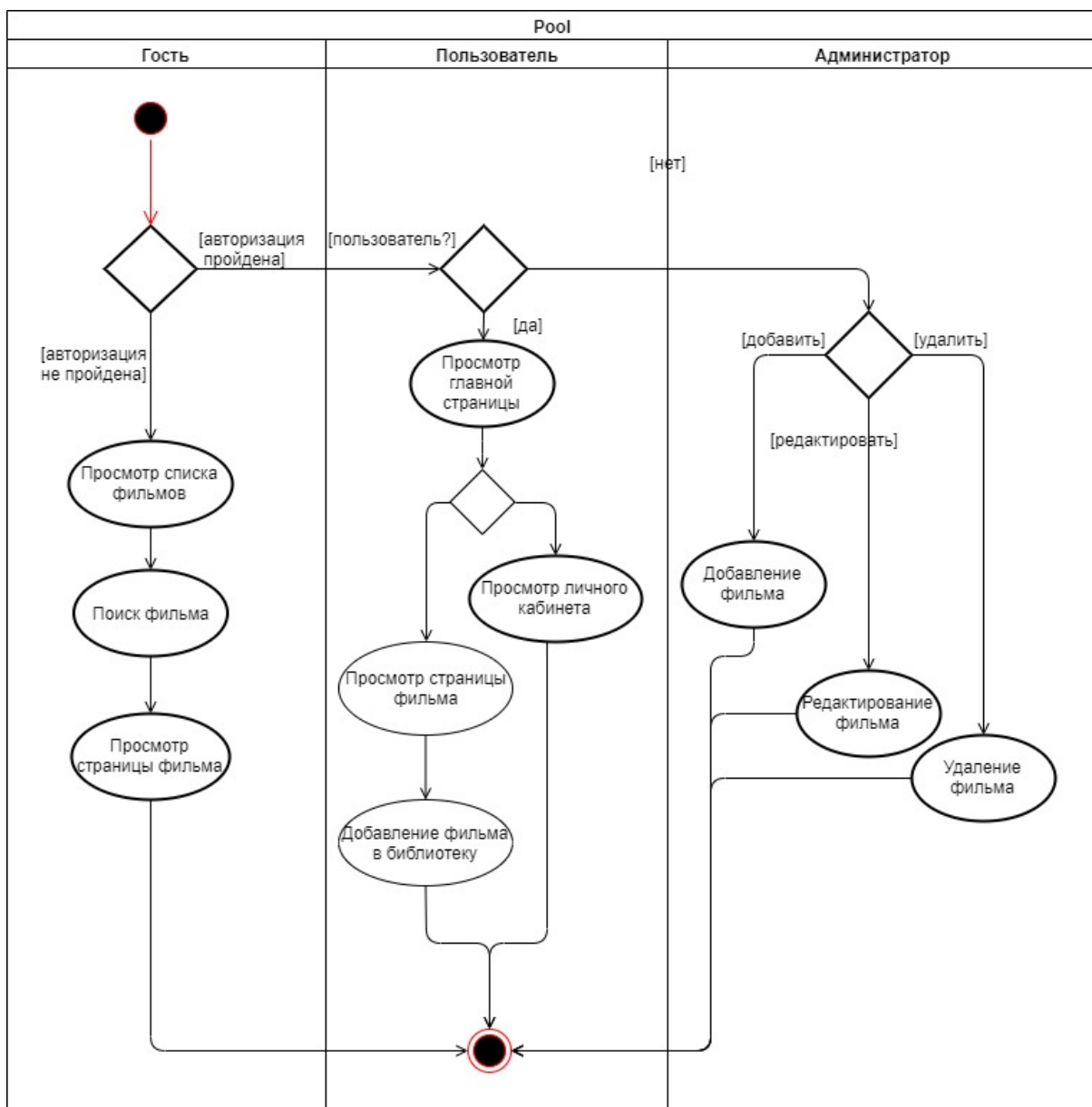


Рис 12 - Диаграмма активности

Диаграмма активности, изображенная на Рисунке 12, отражает действия пользователя. Неавторизованный пользователь авторизуется или просматривает весь список фильмов, находит в поиске конкретный фильм и просматривает его страницу. После авторизации пользователь добавляет фильмы в библиотеку и просматривает добавленные фильмы в личном кабинете. Администратор добавляет\удаляет фильмы, редактирует информацию о фильмах.

3.7. Диаграмма развертывания

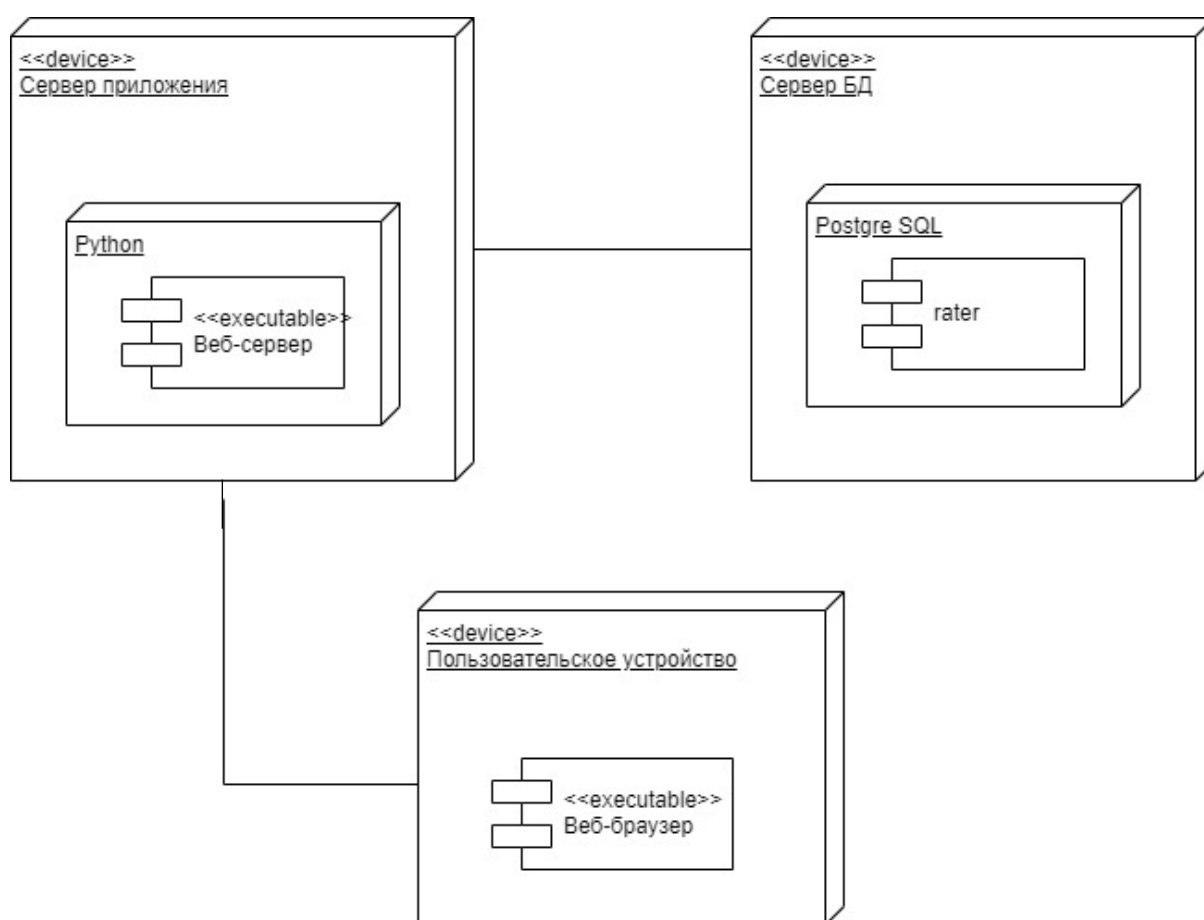


Рис 13 - Диаграмма развертывания

Представленная нами диаграмма развертывания служит для демонстрации существующих аппаратных и программных компонентов приложения и взаимодействия между ними.

3.8. IDEF0

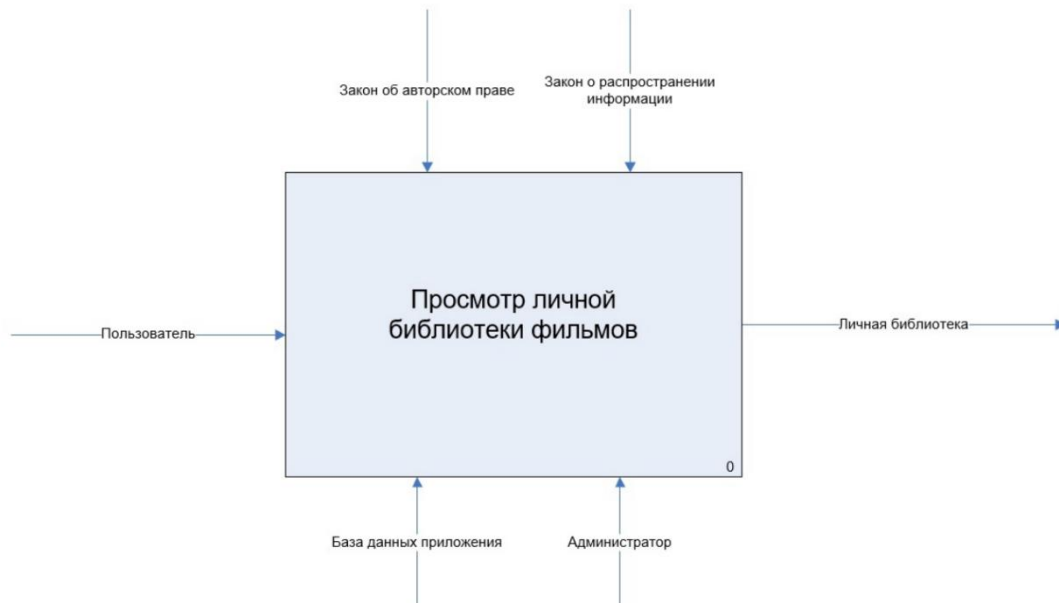


Рис 14 – IDEF0 0 уровень

На рисунке 14 изображена IDEF0 диаграмма. Работу сервиса регулируют Закон об авторском праве и Закон о распространении информации. Работу системы обеспечивает Администратор и база данных приложения. На вход в Систему поступает пользователь. На выходе система выдает библиотеку с фильмами, составленную пользователем.

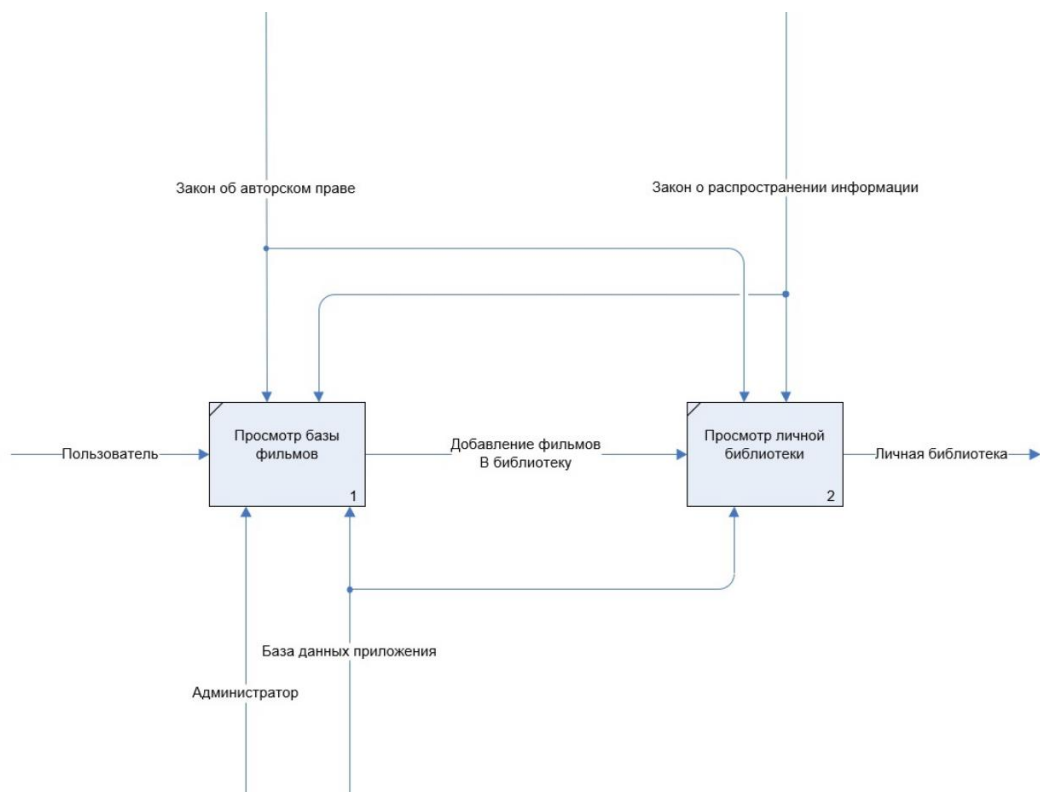


Рис 15 - IDEF0 A0 уровень

На рисунке 15 изображена IDEF0 диаграмма, раскрывающая IDEF0 на рисунке 14.

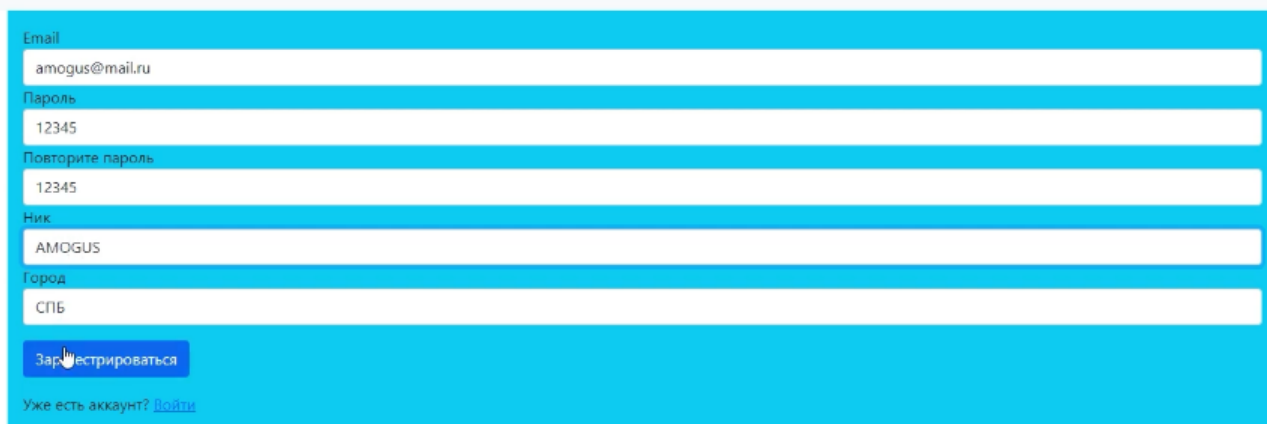
4. Анализ средств реализации

В качестве средств реализации были выбраны следующие технологии:

- В качестве СУБД было принято решение использовать PostgreSQL. В первую очередь, выбор проводился между реляционными и нереляционными базами данных. Поскольку данные с которыми мы работаем с лёгкостью укладываются в структуру, не подверженную частым изменениям, мы остановились на реляционных СУБД. Далее среди них выбор делался между следующими претендентами. Oracle являлся слишком дорогим вариантом.
- В качестве языка разработки использовался язык Python — высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нём программ. Язык является полностью объектно-ориентированным — всё является объектами
- PyCharm была выбрана как среда разработки приложения. Предоставляет средства для анализа кода, графический отладчик. **PyCharm** — это кросс-платформенная среда разработки, которая совместима с Windows, macOS, Linux.

5. Реализация

FilmRater



Registration form for FilmRater. The form is set against a blue background and contains the following fields and elements:

- Email:** Input field with the value "amogus@mail.ru".
- Пароль:** Input field with the value "12345".
- Повторите пароль:** Input field with the value "12345".
- Ник:** Input field with the value "AMOGUS".
- Город:** Input field with the value "СПб".
- Зарегистрироваться:** A blue button with a white cursor icon.
- Уже есть аккаунт? Войти:** A link in blue text.

Рис 16 - Форма регистрации

FilmRater



Login form for FilmRater. The form is set against a blue background and contains the following fields and elements:

- Адрес электронной почты:** Input field with the value "amogus@mail.ru".
- Пароль:** Input field with masked characters "*****".
- Еще нет аккаунта? Зарегистрироваться:** A link in blue text.
- Войти:** A blue button with a white cursor icon.

Рис 17 - Форма входа

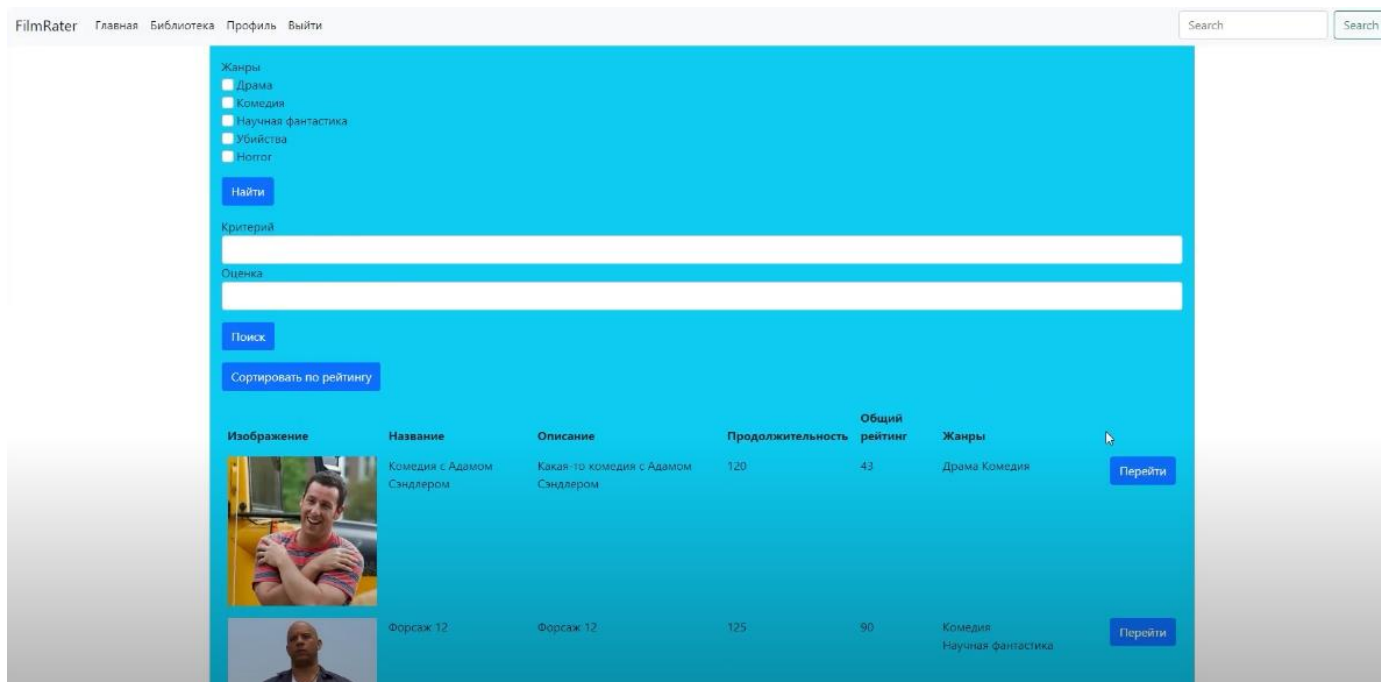


Рис 18 - Основная страница

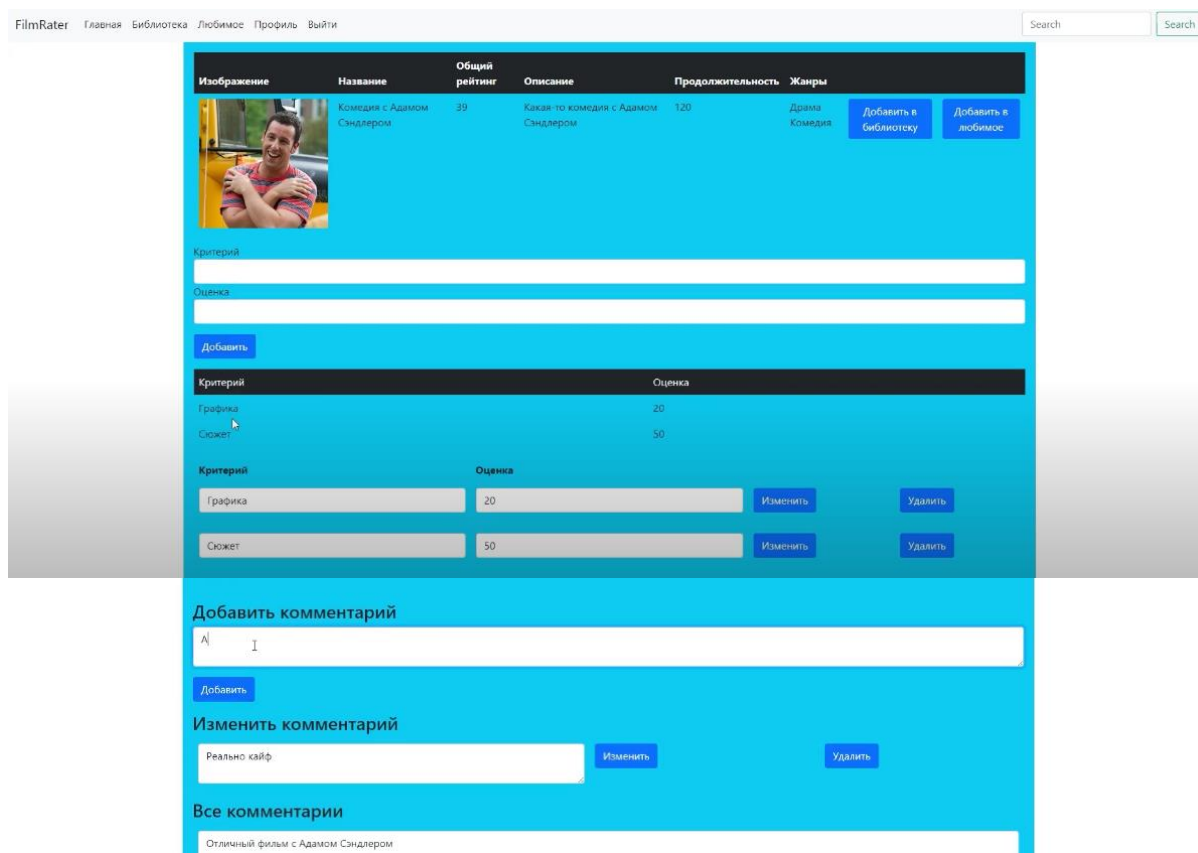


Рис 19 - Страница фильма

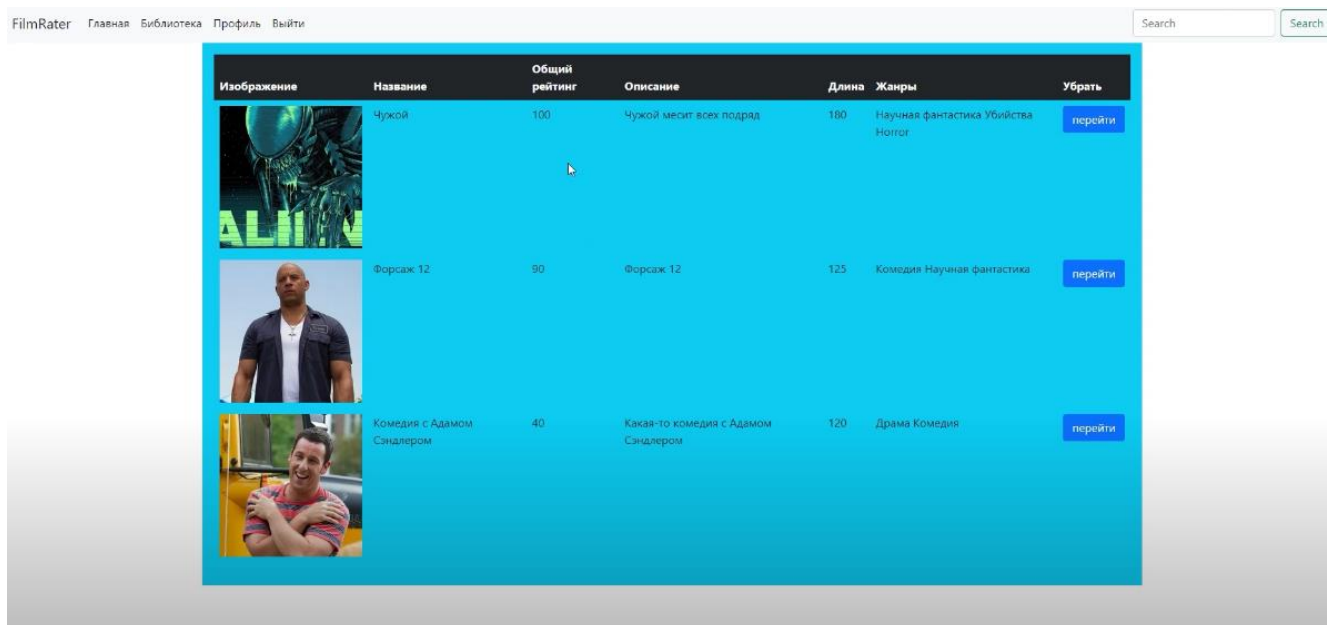


Рис 20 - Сортировка фильмов

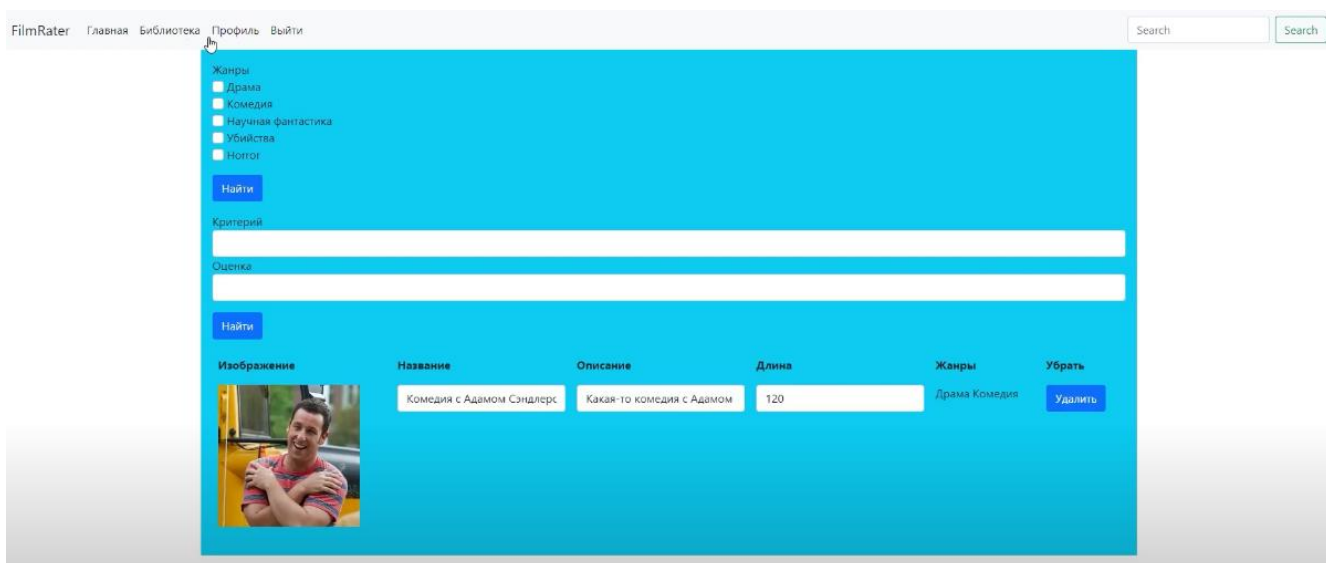


Рис 21 - Библиотека

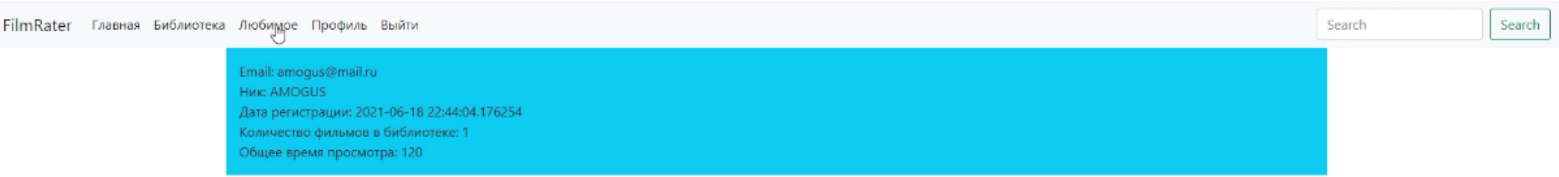


Рис 22 - Статистика

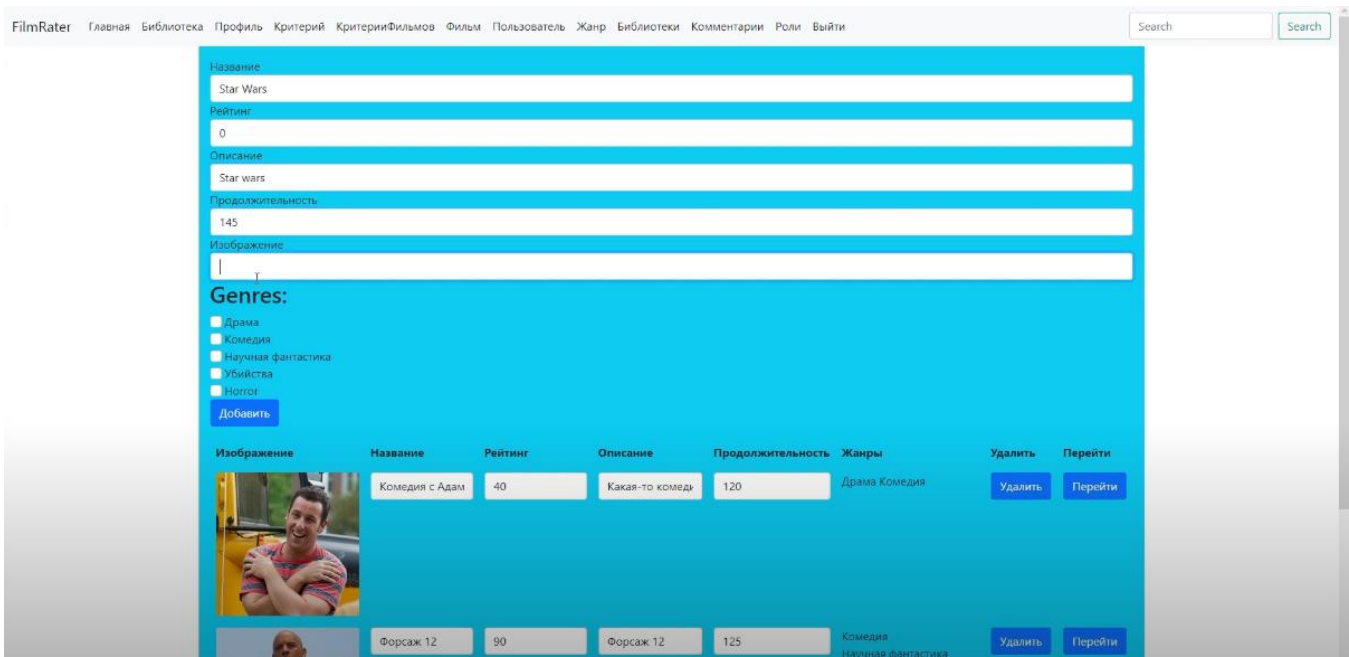


Рис 23 - Добавление фильма

6. Тестирование

Для проверки работоспособности сайта, после его создания было проведено 3 вида тестирования:

- дымовое тестирование;
- UI тесты;
- юзабилити тесты.

6.1.Дымовое тестирование

Для данного тестирования необходимо было проверить работоспособность сайта на следующих основных сценариях:

- просмотр списка всех фильмов;
- просмотр страницы фильма;
- поиск фильма;
- регистрация;
- авторизация;

Для проведения дымового тестирования был выбран ручной способ с использованием браузеров Google Chrome и Opera. Все основные виды сценариев были успешно пройдены.

6.2. UI тесты

В результате UI тестирования было выполнено 13 тестов, представленных в таблице 1, охватывающие основные возможности сайта.

| Шаги теста | Ожидаемый результат | Статус |
|--|---|---------|
| 1. Нажатие на кнопку перехода к фильму | Переход на страницу фильма | Пройден |
| 2. Поиск фильма | Получение результата поиска | Пройден |
| 3. Авторизация пользователя | Переход на страницу пользователя | Пройден |
| 4. Регистрация | Переход на страницу авторизации | Пройден |
| 5. Добавление фильма в библиотеку | Появление в библиотеке | Пройден |
| 6. Добавление комментариев | Появился комментарий | Пройден |
| 7. Авторизация администратора | Переход на страницу пользователя администратора | Пройден |
| 8. Возможность добавления нового фильма | Отображение соответствующей страницы | Пройден |
| 9. Возможность выйти из личного кабинета | Переход на страницу авторизации | Пройден |

| | | |
|--|--------------------------------------|---------|
| 10. Возможность сортировки по критерию | Получение результатов сортировки | Пройден |
| 11. Возможность сортировки по жанру | Получение результатов сортировки | Пройден |
| 12.Добавление фильма в любимое | Появление в любимом | Пройден |
| 13.Просмотр статистики пользователя | Отображение соответствующей страницы | Пройден |

Таблица 1 – Результаты UI тестирования

6.3.Юзабилити тестирование

Для данного вида тестирования были приглашены 2 человека, не пользовавшихся сервисом ранее, для проверки работоспособности данного проекта. Цель была удостовериться в работе его основных сценариев взаимодействия с клиентами.

- регистрация;
- авторизация;
- выставление выставление оценки по критерию фильму;
- комментирование фильма;
- просмотр всех фильмов на сайте;
- поиск фильма;
- переход на страницу отдельного фильма;
- возможность добавить в библиотеку;
- возможность получить статистические данные;
- выход из аккаунта.

| Сценарий | Пользователь 1 | Пользователь 2 |
|--|----------------|----------------|
| регистрация | пройден | пройден |
| авторизация | пройден | пройден |
| выставление оценки по критерию фильму | пройден | пройден |
| просмотр всех фильмов на сайте | пройден | пройден |
| поиск фильма | пройден | пройден |
| переход на страницу фильма | пройден | пройден |
| возможность добавить фильм в библиотеку | пройден | пройден |
| возможность получить статистические данные | пройден | пройден |
| комментирование фильма | пройден | пройден |
| выход из аккаунта | пройден | пройден |

Таблица 2 – Юзабилити тестирование

Основные виды тестирования были пройдены успешно. Отклонение и ошибок от ожидаемого результат в отчетах тестирующих, представленных в таблице 2, не обнаружено.

Заключение

В ходе выполнения был проведен анализ предметной области, составлены диаграммы прецедентов, активности, состояния, взаимодействий, классов, объектов и развертывания.

В результате работы было реализовано веб-приложение, которое позволяет осуществлять контроль просмотренных фильмов, а также просматривать информацию о них, включая пользовательский рейтинг и комментарии.

Были выполнены следующие задачи:

- Разработана Front-end часть сервиса;
- Разработана Back-end часть сервиса;
- Разработана базы данных.

Было проведено тестирование системы и установлена ее работоспособность.