

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

Факультет Компьютерных наук
Кафедра технологий обработки и защиты информации

Курсовой проект
Система учета просмотра сериалов «МаксимальноСериально»

09.03.02 Информационные системы и технологии
Обработка изображений и машинное обучение

Обучающийся _____ *А.С. Зверева, 3 курс, д/о*

Обучающийся _____ *В.С. Попков, 3 курс, д/о*

Воронеж 2020

Содержание

Введение	3
1 Постановка задачи	4
2 Глоссарий	5
3 Анализ предметной области	7
3.1 Анализ существующих решений	7
4 Анализ задачи.....	9
4.1 Варианты использования системы.....	9
4.2 Общая структура системы	11
4.3 Конфигурация системы	12
4.4 Взаимодействие компонентов системы	12
4.5 Взаимодействие в системе.....	14
4.6 Варианты состояния системы.....	15
4.7 Действия с системой	17
4.8 Развертывание системы	18
4.9 IDEF0	19
4.10 ER-диаграмма.....	20
5 Анализ средств реализации	21
6 Воронки конверсии	22
7 Реализация	24
8 Тестирование	31
8.1 Дымовое тестирование	31
8.2 UI тесты	31
8.3 Юзабилити тестирование	33
Заключение	35

Введение

В настоящее время киноиндустрия выпускает огромное количество различных сериалов ежегодно. Держать в голове все просматриваемые сериалы и просмотренные серии затруднительно, учитывая количество иной важной информации, которую необходимо помнить. Можно вести записи на бумаге, но это не всегда удобно, так как блокнот или тетрадь не всегда доступны. Доступность информации в различные моменты времени с различных устройств упрощает процесс слежения за сериалами становится преимуществом перед контролем на бумаге.

Сайт должен облегчать ведение учета просмотра сериалов. Основная функциональность сайта должна включать в себя:

- добавление сериала в личный список сериалов
- отметка о просмотре серии
- комментирование и оценивание сериала
- просмотр даты выхода серии

Данный групповой проект посвящен разработке такой системы: простой для восприятия человеком, но в то же время выполняющей все необходимые функции.

1 Постановка задачи

Данный проект является информационным интернет-сервисом о сериалах.

Данная система автоматизирует процесс слежения за выходом серий сериалов и потраченных часов за просмотром сериалов.

Система предназначена для:

- упрощения процесса слежения за выходом серий сериалов
- за мониторингом статистики просмотренных сериалов
- получения информации о сериалах, включающую название, год выпуска, краткое описание, и их рейтингах

Для достижения данной цели были выделены следующие подзадачи:

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

2 Глоссарий

Личный кабинет - это раздел сервиса, в котором Пользователь может получить доступ к своим данным.

MVC (Model-View-Controller) - схема разделения данных приложения, пользовательского интерфейса и управляющей логики на три отдельных компонента: модель, представление и контроллер — таким образом, что модификация каждого компонента может осуществляться независимо.

Model (база данных) - этот компонент отвечает за данные в проекте, а также реагирует на команды контроллера, изменяя свое состояние.

Представление данных пользователю, Графический интерфейс (View) - это компонент, отвечающий за взаимодействие с пользователем. То есть данный компонент определяет внешний вид приложения и способы его использования.

Контроллер (Controller) - это компонент, который управляет запросами пользователя. Его основная функция — вызывать и координировать действие необходимых ресурсов и объектов, нужных для выполнения действий, задаваемых пользователем. Обычно контроллер вызывает соответствующую модель для задачи и выбирает подходящий вид.

front-end - клиентская сторона пользовательского интерфейса к программно-аппаратной части сервиса.

back-end - программно-аппаратная часть сервиса.

REST API - это стиль архитектуры программного обеспечения для построения распределенных масштабируемых веб-сервисов.

GitHub - крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки.

Веб-сервис, интернет-сервис, система, веб-приложение, проект - идентифицируемая уникальным веб-адресом (URL-адресом) программная система со стандартизированными интерфейсами, а также HTML-документ сайта, отображаемый браузером пользователя.

Гость - неавторизованный на веб-сервисе человек, пользующийся ограниченным функционалом веб-сервиса.

Пользователь - авторизованный на портале человек, пользующийся функционалом веб-сервиса.

Администратор - человек, имеющий доступ к расширенному функционалу веб-сервиса.

Сериал – ознакомительная информация, содержащая название, дату выхода, страну производства и жанр.

Карточка сериала – веб-страница, содержащая ознакомительную информацию.

3 Анализ предметной области

3.1 Анализ существующих решений

Кинопоиск

Является самым популярным 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. Существует также онлайн-кинотеатр Кинопоиск HD, но и в нем есть трудности с отметкой просмотра серии. Сервис доступен только по платной подписке, серии можно отметить, только просмотрев ее на сервисе.

При посещении главной страницы сайта сразу заметен крупный рекламный баннер, отвлекающий от просмотра контента (рис.1).

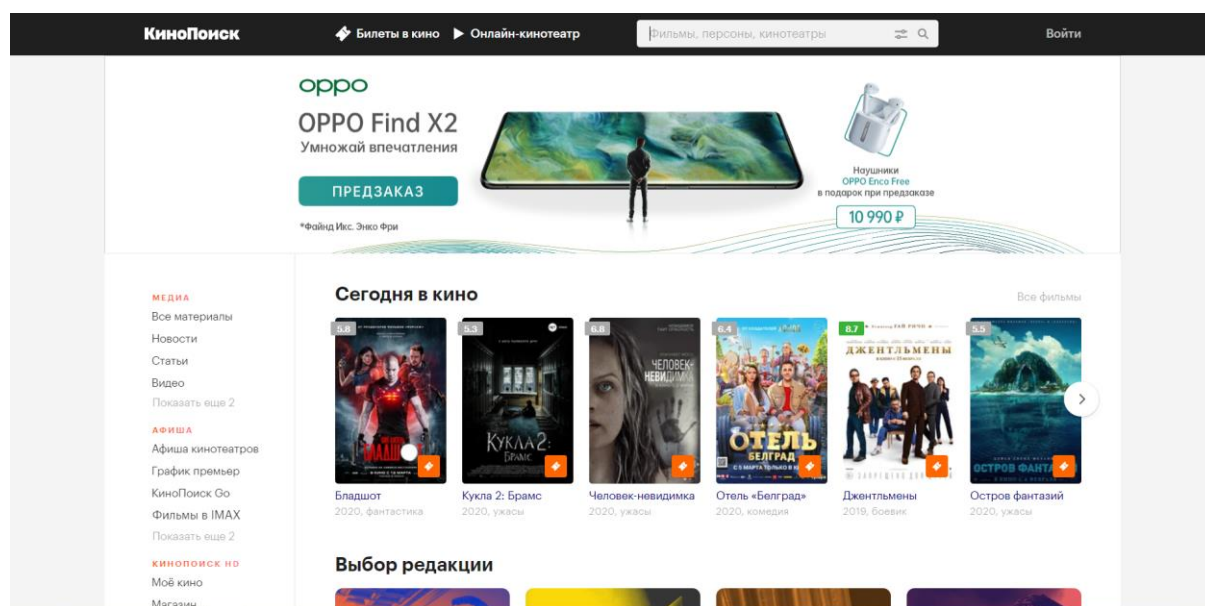


Рисунок 1 – Домашняя страница сервиса Кинопоиск

Netflix

Американская компания, владеющая не только интернет-сервисом по просмотру сериалов, но и выпускающая их. В базу данных входят фильмы и сериалы не только собственного производства, но и других компаний-производителей фильмов.

Доступ к просмотру информации о фильмах и сериалах также предоставляется только по платной подписке, отметка о просмотре серии только после просмотра ее на сервисе.

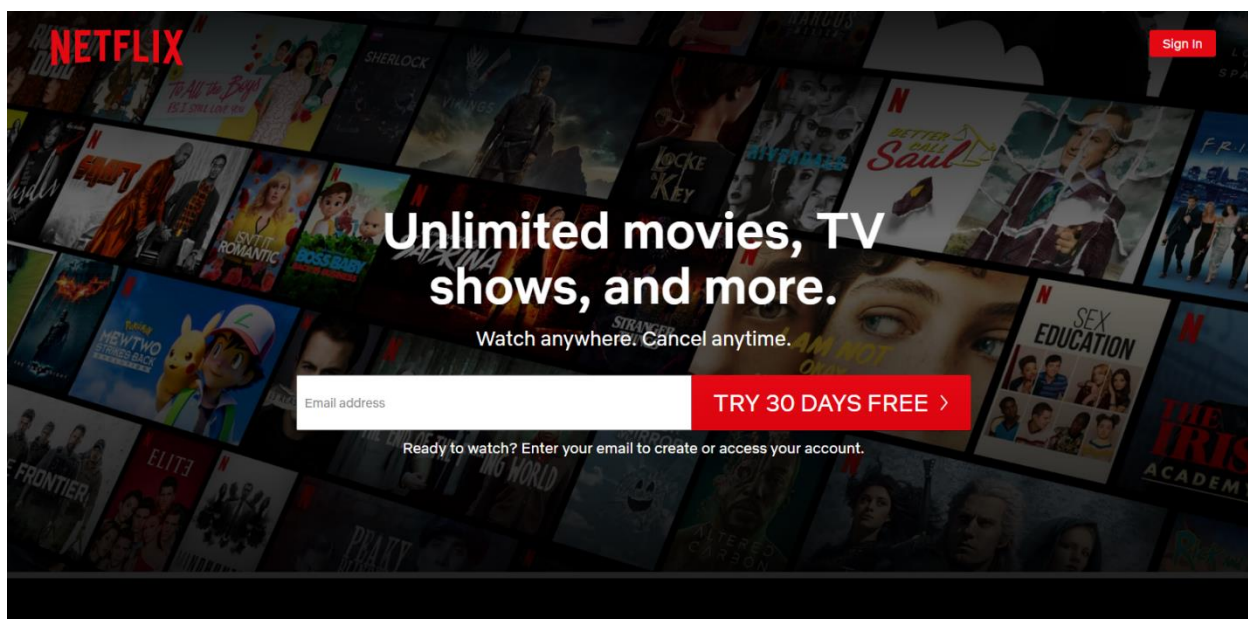


Рисунок 2 – Домашняя страница сервиса Netflix

Для доступа к базе данных многочисленных интернет-сервисов, необходима платная подписка, что могут позволить себе не все желающие ознакомиться с информацией о сериале. Так же просмотр сериалов возможен и по телевидению, что несет за собой необходимость запоминания просмотренных серий, за неимением возможности отметки на существующих сайтах или записи в блокнот.

4 Анализ задачи

4.1 Варианты использования системы

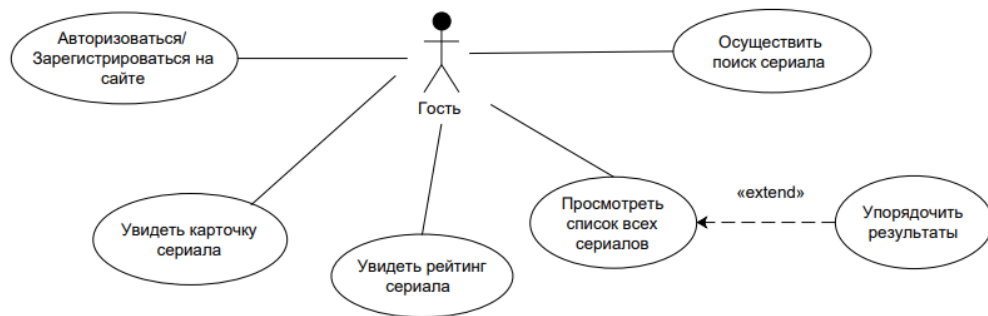


Рисунок 3 – Часть диаграммы прецедентов с актором Гость.

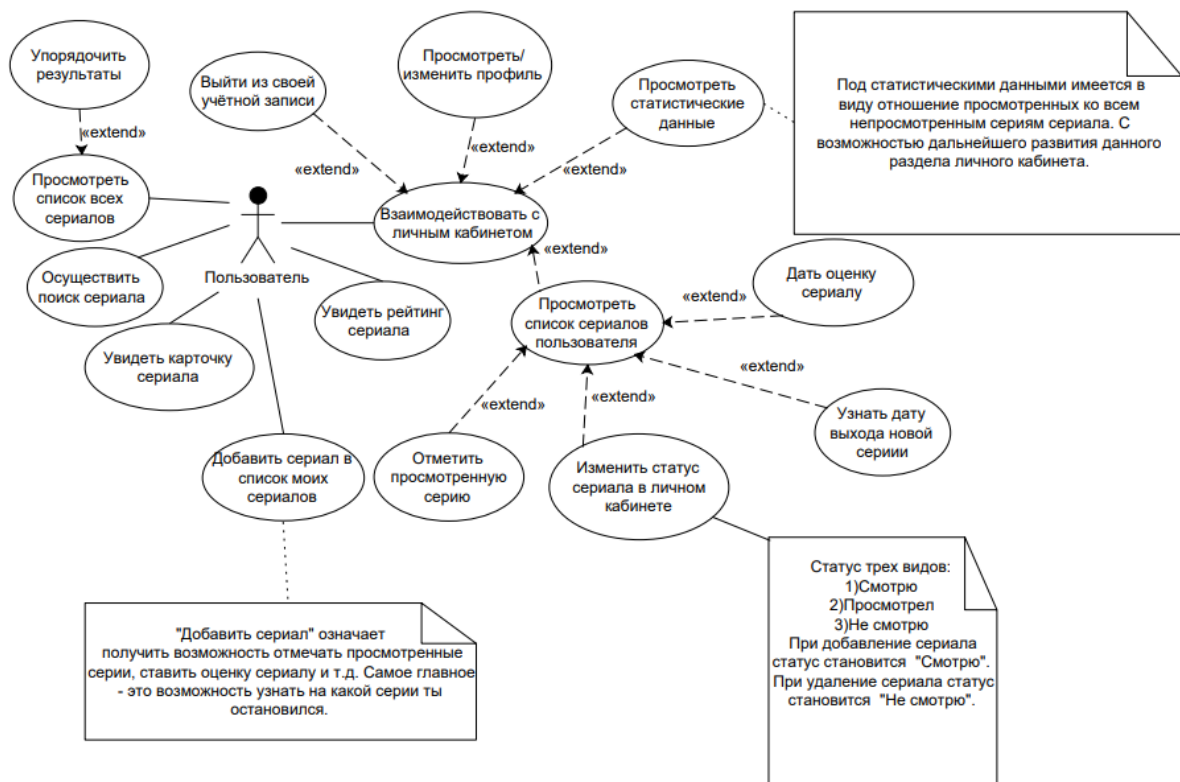


Рисунок 4 – Часть диаграммы развертывания с актором Пользователь.

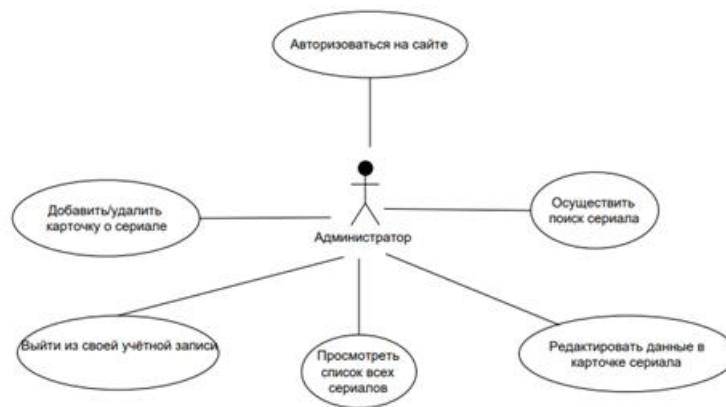


Рисунок 5 – Часть диаграммы прецедентов с актором Администратор.

При взаимодействии с приложением выделяются три роли: гость, пользователь, администратор. Их роли наглядно изображены на рисунке.

Гость:

- Авторизоваться/Зарегистрироваться на сайте
- Увидеть карточку сериала
- Увидеть рейтинг сериала
- Посмотреть список всех сериалов
 - Упорядочить результаты
- Осуществить поиск сериала

Пользователь:

- Взаимодействовать с личным кабинетом
 - Выйти из учетной записи
 - Посмотреть/Изменить профиль
 - Посмотреть статистические данные
 - Посмотреть список сериалов пользователя
 - Отметить просмотренную серию
 - Изменить статус сериала в личном кабинете
 - Узнать дату выхода новой серии
 - Дать оценку сериалу/серии

Администратор:

- Авторизоваться на сайте
- Осуществить поиск сериала
- Добавить/удалить карточку о сериале
- Редактировать данные в карточке сериала
- Посмотреть список всех сериалов
- Выйти из своей учетной записи

4.2 Общая структура системы

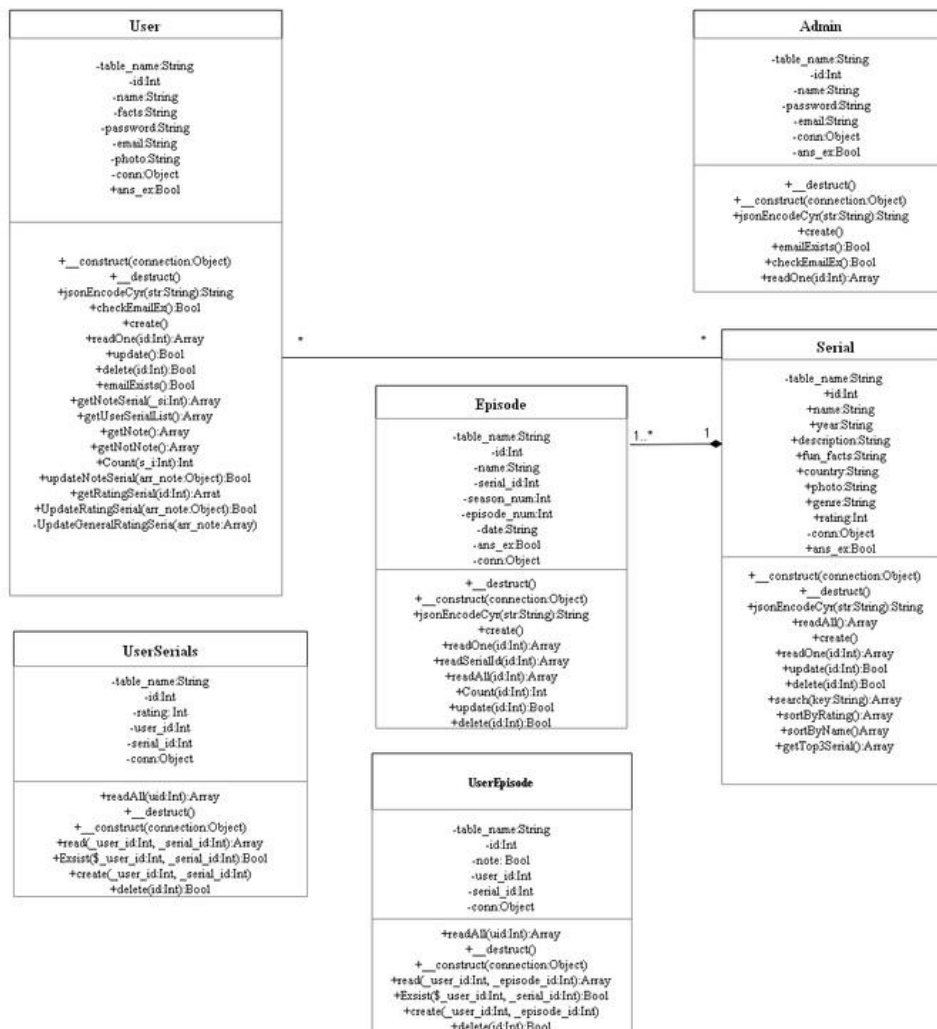


Рисунок 6 – Диаграмма классов.

На рисунке 6 изображена диаграмма классов. Она показывает набор классов и интерфейсов, а также их связи. Между классами User, Comments, Serial установлены взаимосвязи ассоциации. Между классами Episode и Serial установлена взаимосвязь композиции.

4.3 Конфигурация системы

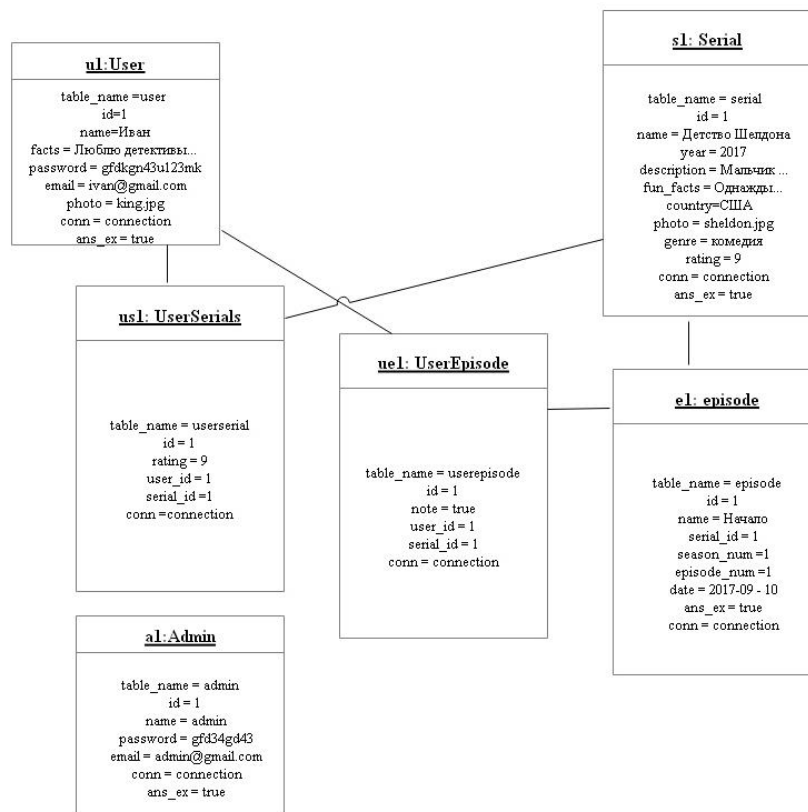


Рисунок 7 – Диаграмма объектов.

4.4 Взаимодействие компонентов системы

На следующих рисунках изображены диаграммы последовательности для ролей пользователей системы, на которых изображены упорядоченные во времени взаимодействия объектов.

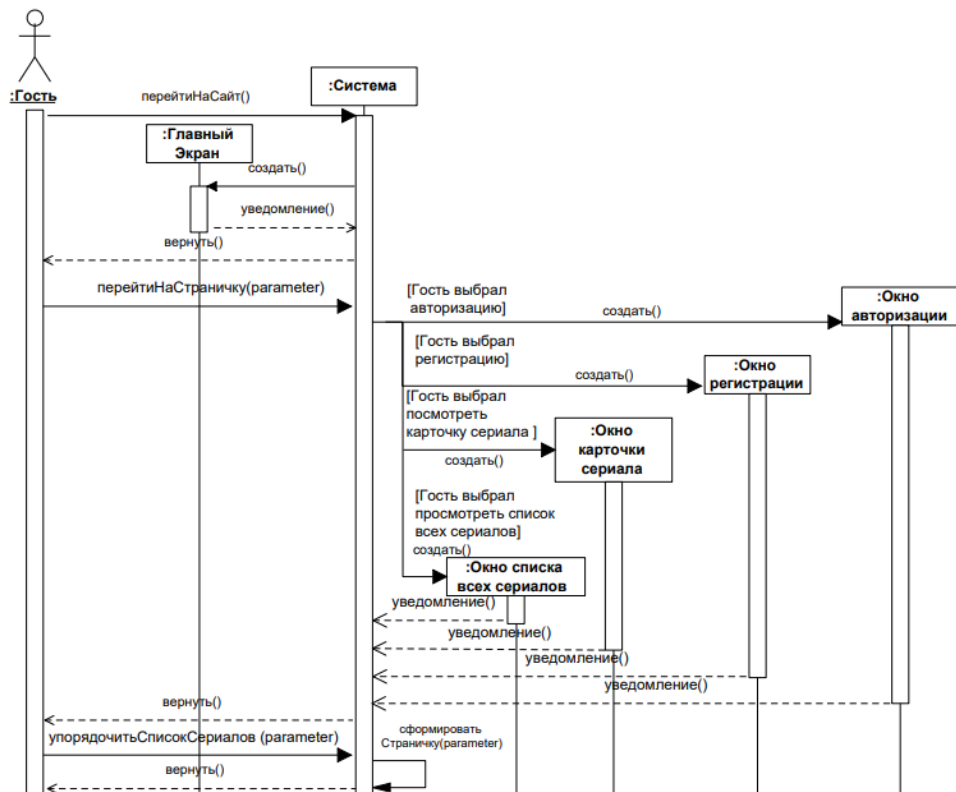


Рисунок 8 – Диаграмма последовательностей гостя.

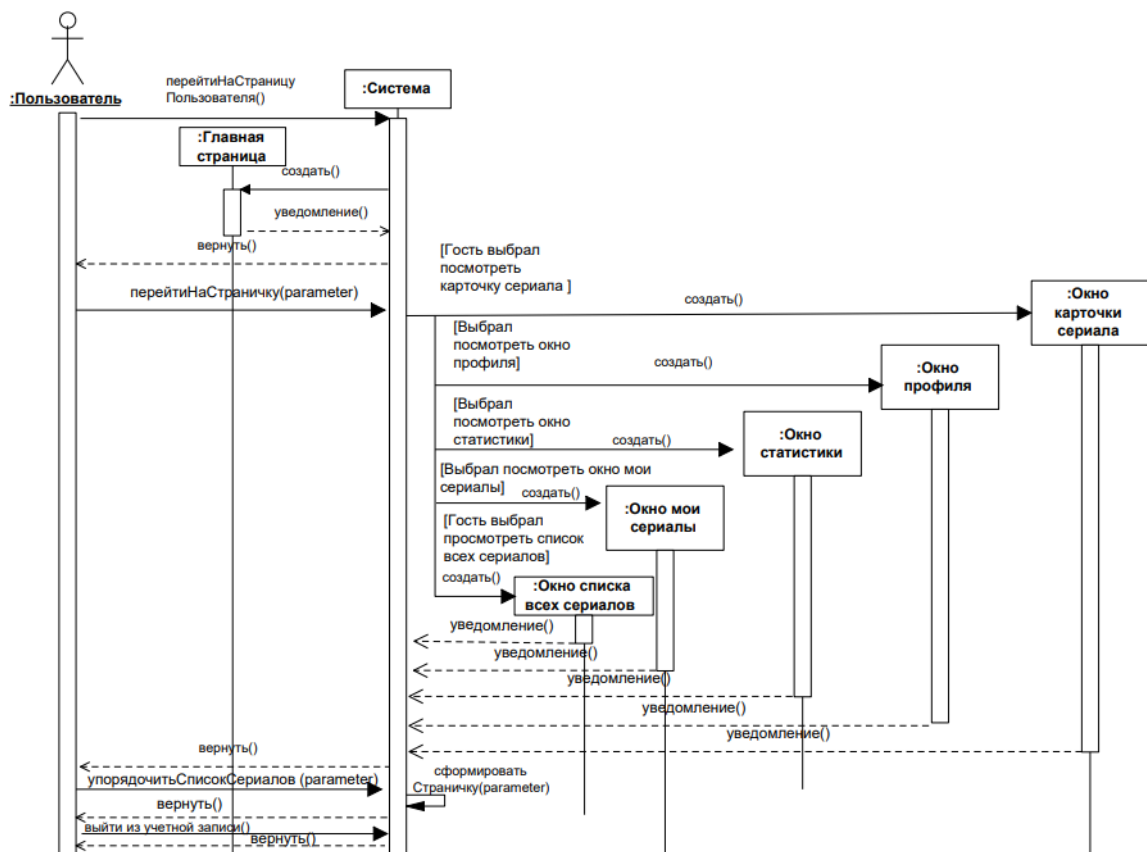
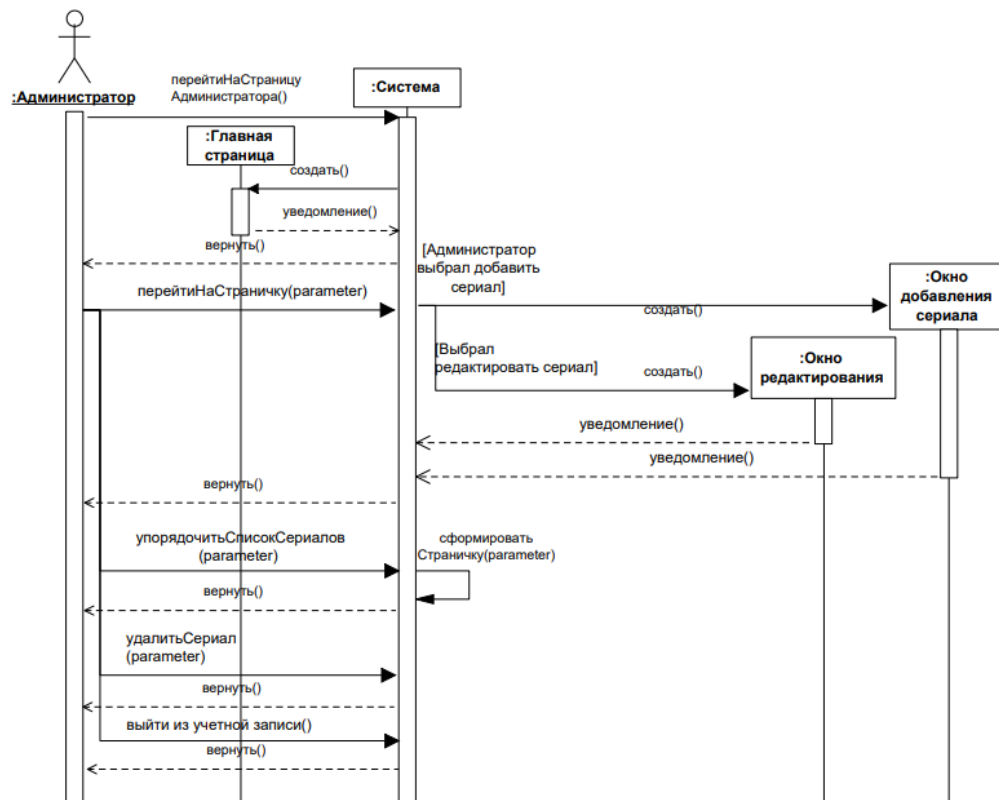


Рисунок 9 – Диаграмма последовательностей пользователя.



– Рисунок 10 – Диаграмма последовательностей администратора.

4.5 Взаимодействие в системе

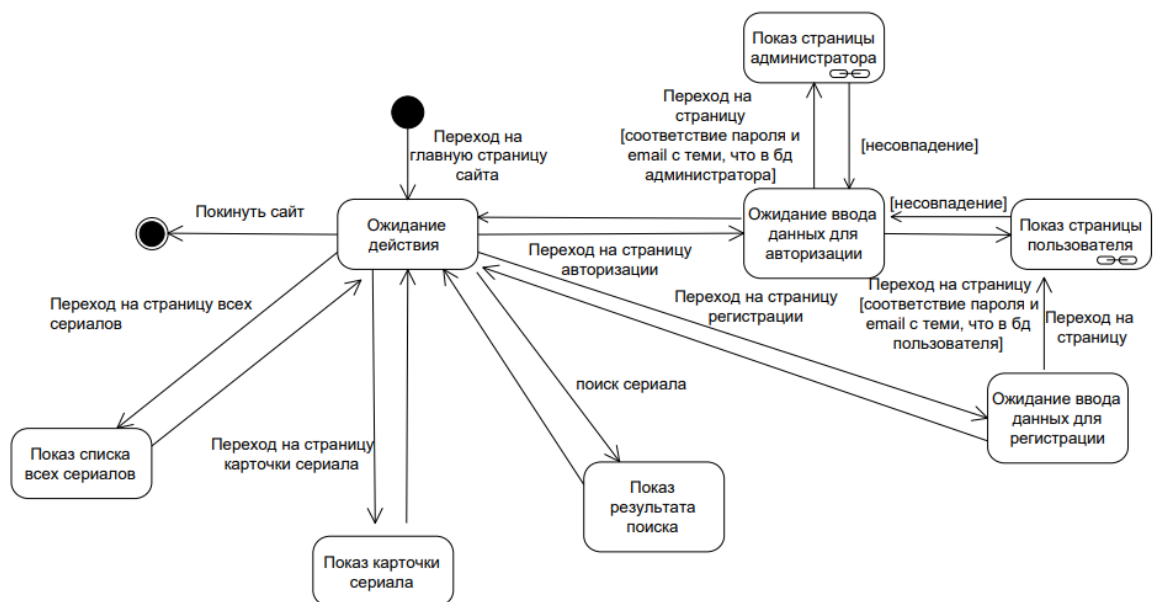


Рисунок 11 – Диаграмма взаимодействия.

На рисунке 11 изображена диаграмма взаимодействия, которая представляет взаимодействие между объектами системы и сообщения, которыми они обмениваются.

4.6 Варианты состояния системы

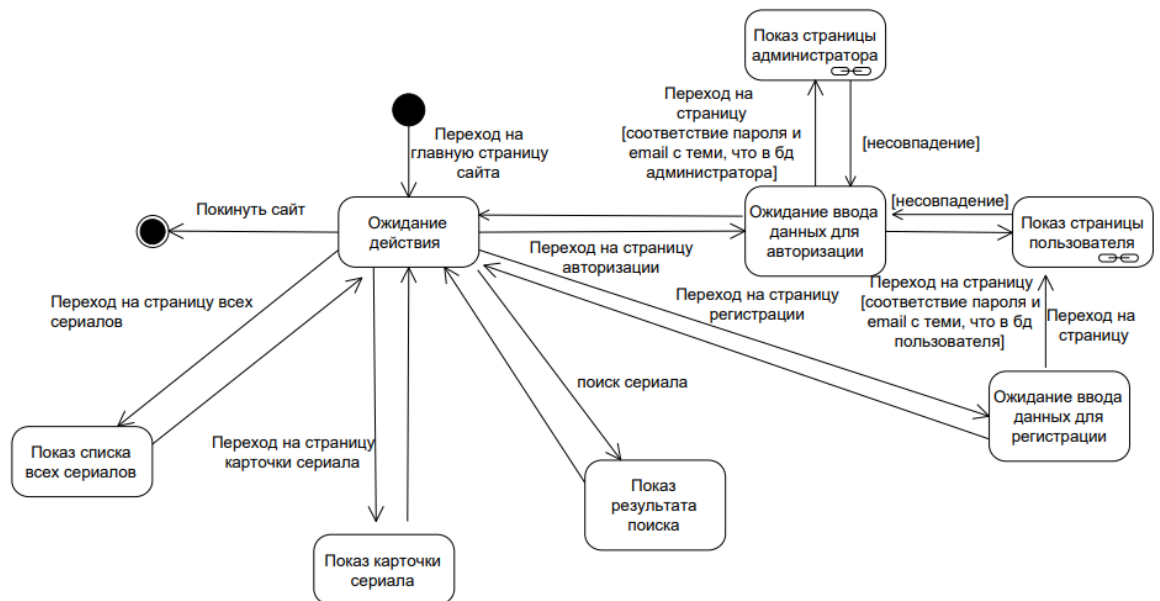


Рисунок 12 – Диаграмма состояний.

Диаграмма состояний, изображенная на рисунке 12, отражает возможные состояния системы. 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 всех сериалов
- Переход на страницу карточки сериала
- Поиск сериала
- Переход на страницу регистрации
- Переход на страницу авторизации

Если пользователь системы выбирает переход на страницу всех сериалов, система переходит в состояние показа данных всех сериалов из базы данных системы. Далее возвращается в состояние ожидания действия.

Если пользователь системы выбирает переход на страницу карточки сериала, система переходит в состояние показа данных сериала из базы данных системы. Далее возвращается в состояние ожидания действия.

Если пользователь системы выбирает поиск сериала, система переходит в состояние показа результата поиска сериала в базе данных. Далее возвращается в состояние ожидания действия.

Если пользователь системы выбирает переход на страницу регистрации, система переходит в состояние ожидания ввода данных для регистрации нового пользователя. Далее система переходит к показу страницы пользователя

Если пользователь системы выбирает переход на страницу авторизации, система переходит в состояние авторизации. Если данных пользователя нет в базе данных, то система возвращается в состояние ожидания авторизации. Если данные пользователя были опознаны, как данные администратора, система переходит к показу страницы администратора.

4.7 Действия с системой

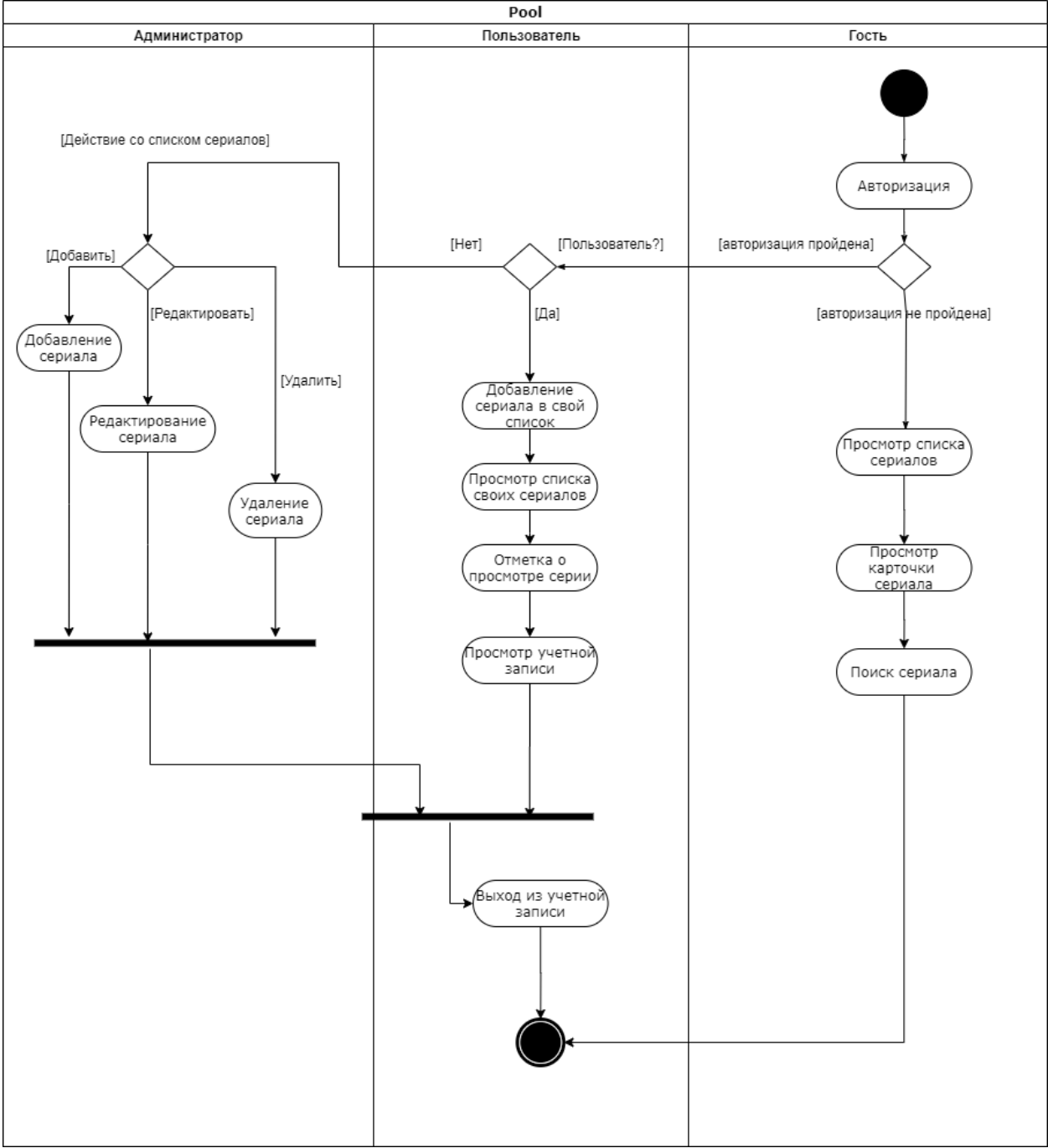


Рисунок 13 – Диаграмма активностей.

На рисунке 13 изображена диаграмма состояний, которая показывает поток последовательности действий для перехода от одной деятельности к другой.

4.8 Развертывание системы

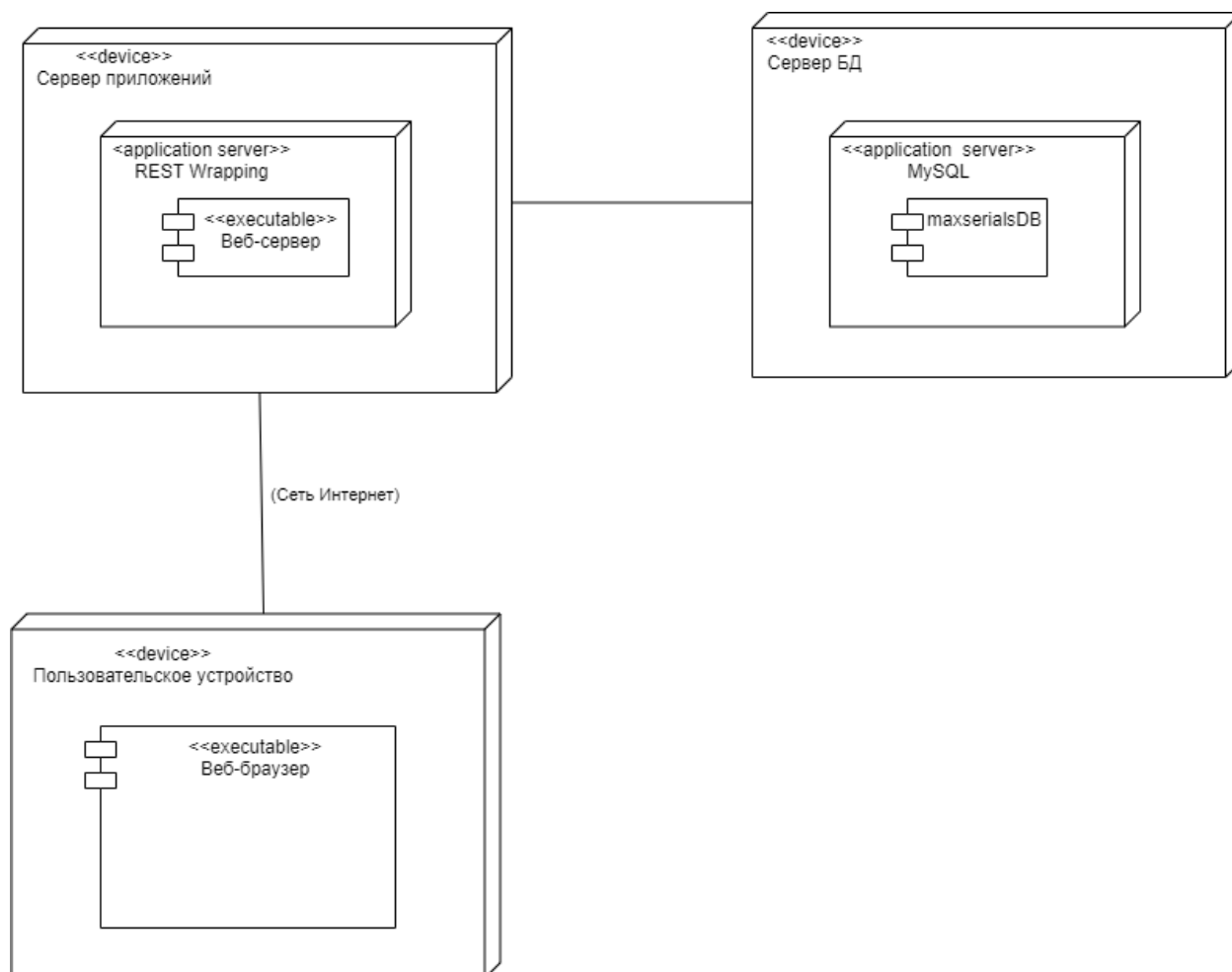


Рисунок 14 – Диаграмма развертывания.

На рисунке 14 изображена диаграмма развертывания, показывающая топологию системы и распределение компонентов по ее узлам, а также соединения – маршруты передачи информации.

4.9 IDEF0



Рисунок 15 – IDEF0

На рисунке 15 изображена IDEF0 диаграмма. Работу сервиса регулируют Закон об авторском праве и Закон об информации. Работу системы обеспечивает Администратор. На вход в Систему поступает человек, любящий сериалы. На выходе система выдает человека, имеющего возможность вспомнить, на какой серии он остановился.

4.10 ER-диаграмма

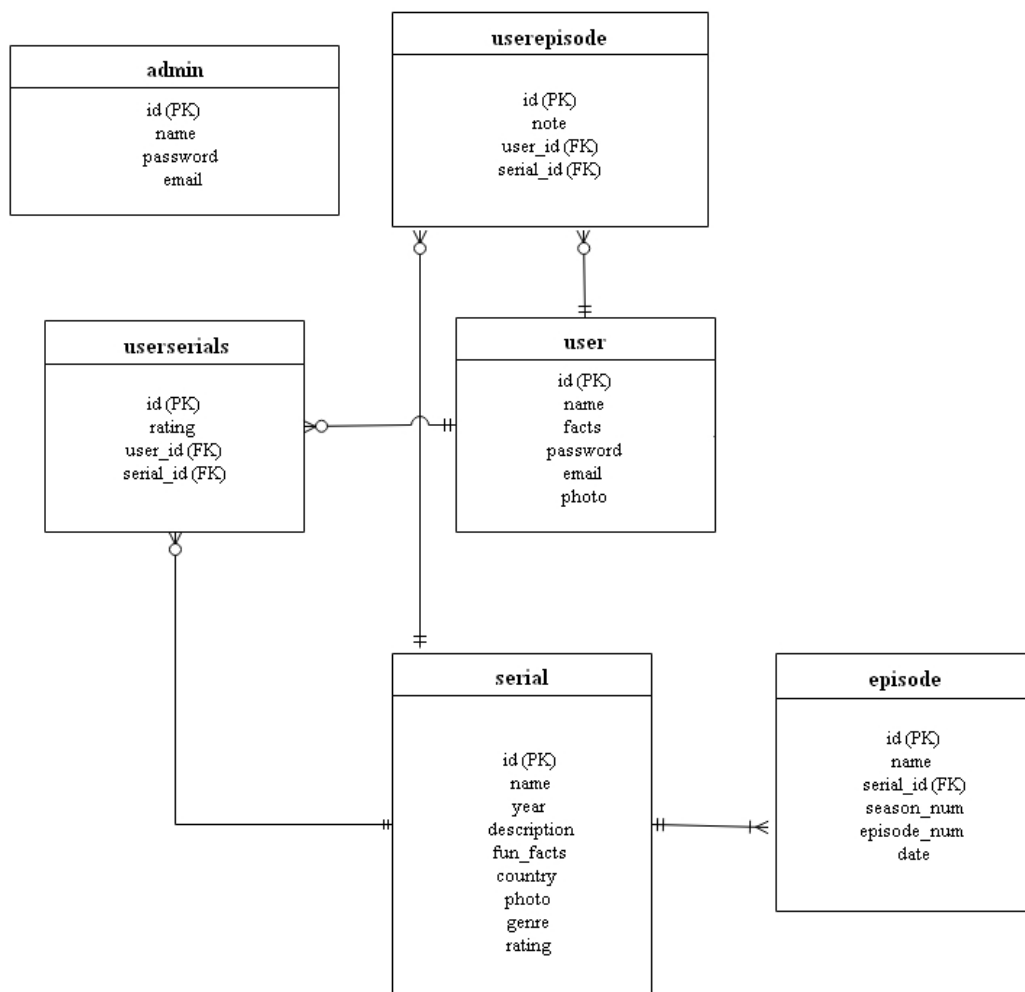


Рисунок 15 – ER-диаграмма.

На рисунке 15 изображена ER-диаграмма, схема «сущность-связь», показывающая, как связаны между собой «сущности» внутри системы.

5 Анализ средств реализации

В качестве средств реализации приложения были выбраны следующие технологии:

- Brackets – текстовый редактор для веб-разработки. Ориентирован на работу с HTML, CSS, JavaScript. Имеет множество расширений, которые позволяют сделать приложение более гибким. Включает такие функции, как завершение кода, переход к определению и многое другое.

- MySQL – свободная реляционная система управления базами данных. Поддерживает архитектуру клиент-сервер. Преимуществами являются быстрота, надежность и легкость использования.

- В качестве языка разработки использовался язык PHP. Этот язык специально сконструирован для веб-разработки и может интегрироваться в HTML. Также, сценарии выполняются на стороне сервера, следовательно, не зависит от аппаратного обеспечения клиента.

- Шаблон проектирования MVC выбран по причине разделения данных приложения, пользовательского интерфейса и управляющей логики на три отдельных компоненты: модель, представление и контроллер.

6 Воронки конверсии

Метрика – инструмент веб-аналитики, позволяющий получать наглядные отчеты о действиях пользователей системы, отслеживания источников трафика и других параметров.

Веб-аналитика – система сбора и анализа информации о посетителях сайта для улучшения и оптимизации системы работы ресурса. Главным назначением является мониторинг посещений веб-страниц.

При помощи сервиса Яндекс.Метрика подключены счетчики для анализа посещений и посетителей ресурса.

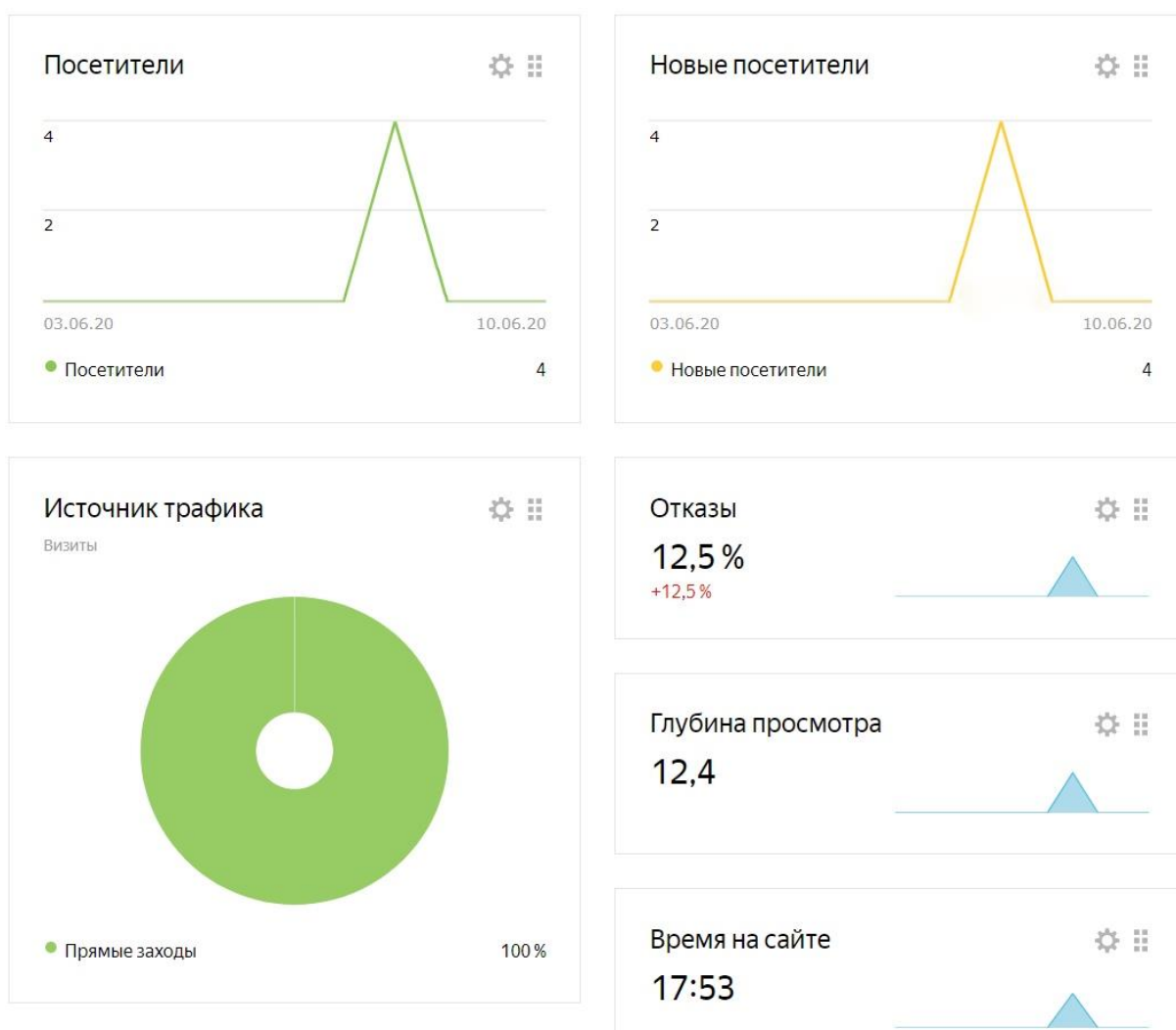


Рисунок 16 – Яндекс.Метрика.

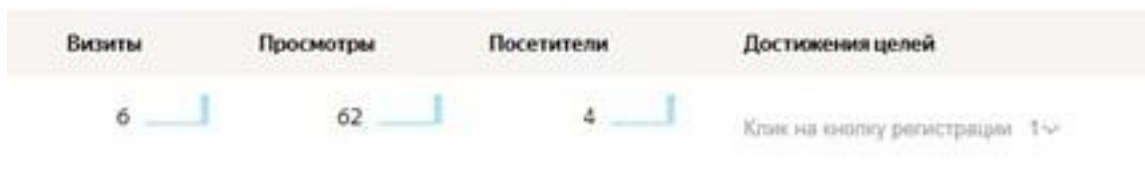


Рисунок – 17 Яндекс.Метрика

Причины построения воронок:

- Изучение поведения гостя и пользователя сервиса;
- Получение статистических данных и сравнение их с ожидаемыми.

Основные сценарии воронок конверсии:

- Посетил главную страницу – Зарегистрировался – Перешел на карточку сериала – Добавил сериал в просматриваемые сериалы
- Посетил главную страницу – Авторизовался – Отметил новую серию как просмотренную;
- Посетил главную страницу – Осуществил поиск сериала.

7 Реализация

Далее на рисунках 18-31 представлены скришоты страниц сайта.

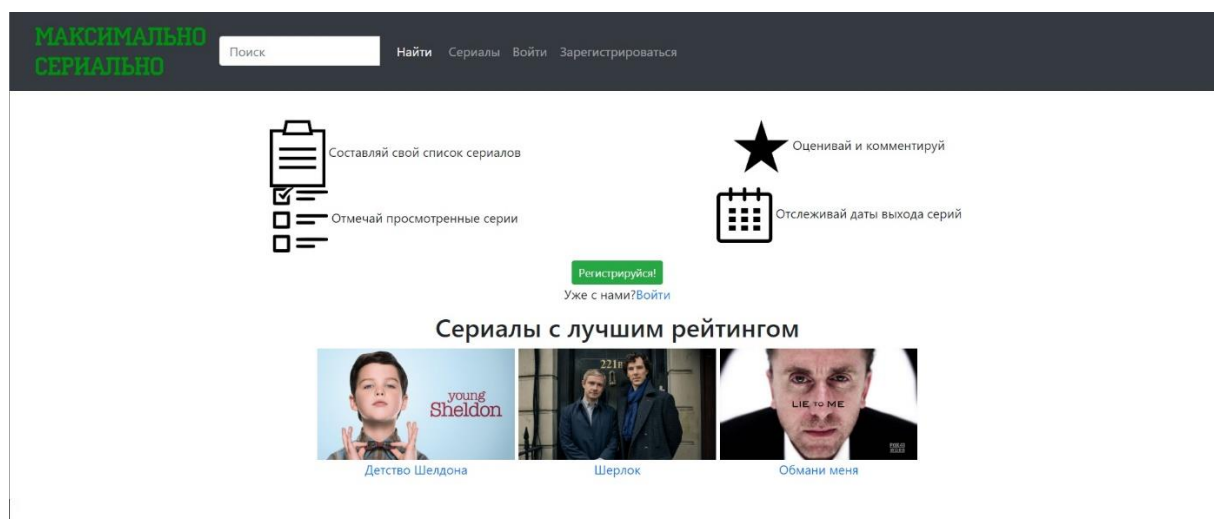


Рисунок 18 – Главная страница.

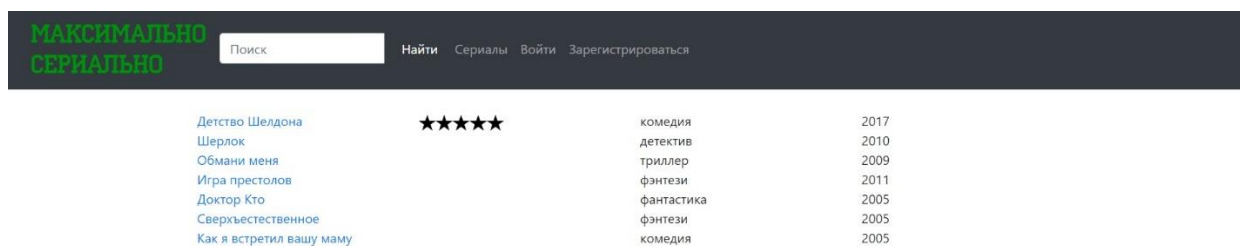


Рисунок 19 – Список всех сериалов.

Рисунок 20 – Поиск сериала.



Рисунок 21 – Карточка сериала.

МАКСИМАЛЬНО
СЕРИАЛЬНО

Поиск

[Найти](#) [Сериалы](#) [Войти](#) [Зарегистрироваться](#)

Регистрация

Имя

Email

Пароль

[Зарегистрироваться](#)

Рисунок 22 – Страница регистрации.

МАКСИМАЛЬНО
СЕРИАЛЬНО

Поиск

[Найти](#) [Сериалы](#) [Войти](#) [Зарегистрироваться](#)

Авторизация

Email

Пароль

[Войти](#)

Рисунок 23 – Страница регистрации.

На рисунке 24 представлен профиль пользователя, в котором отображает статистика просмотра сериалов.

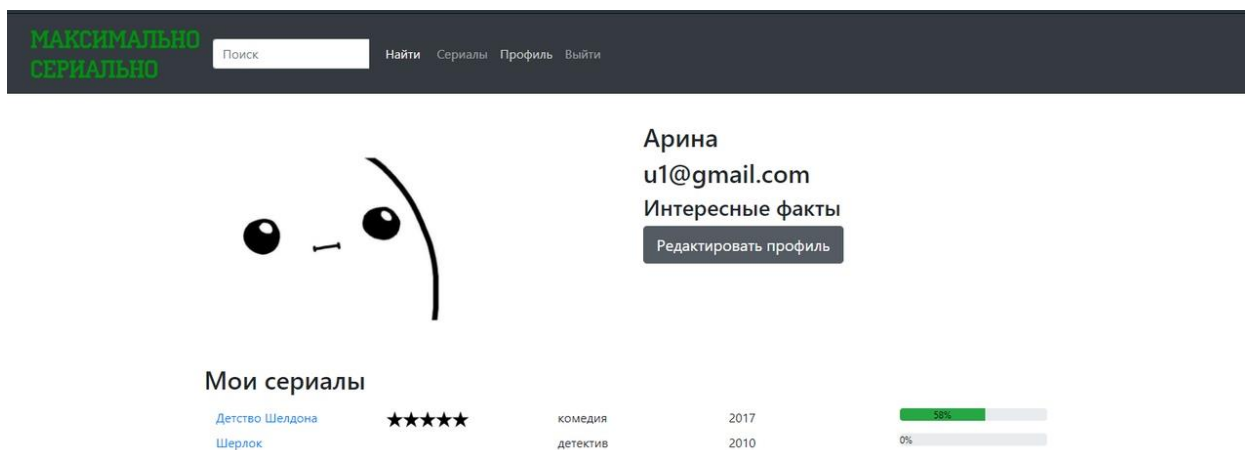


Рисунок 24 – Профиль пользователя.

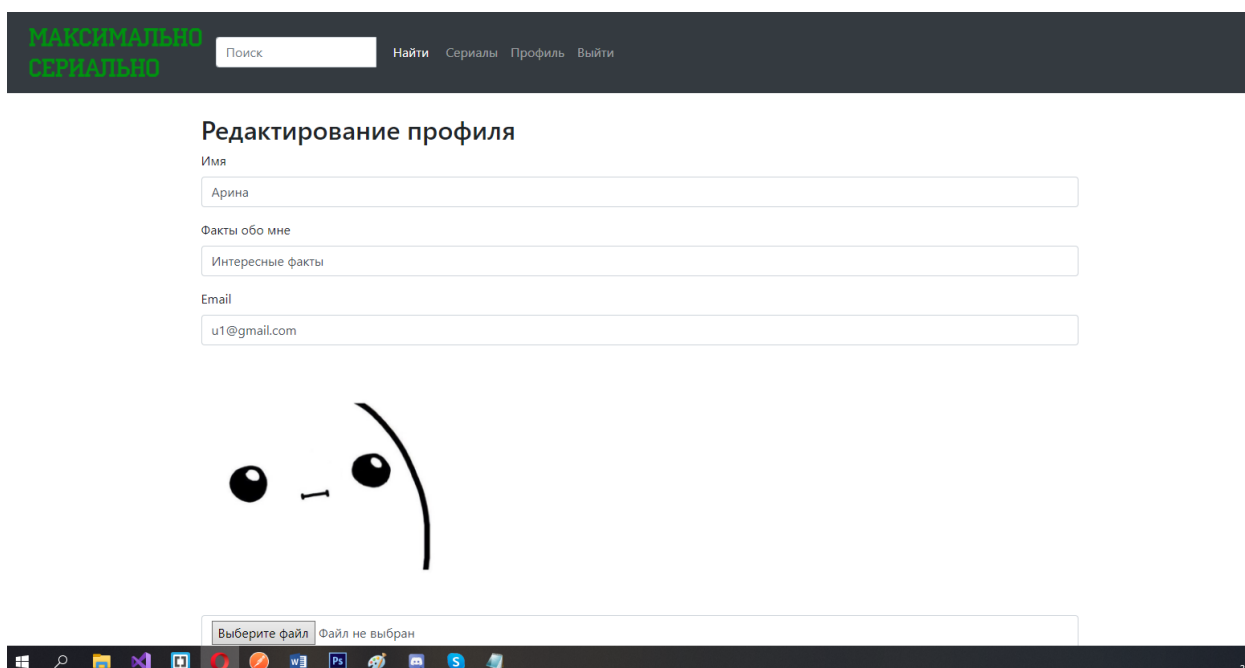


Рисунок 25 – Страница редактирования профиля.

МАКСИМАЛЬНО
СЕРИАЛЬНО

Поиск

[Найти](#)
[Сериалы](#)
[Профиль](#)
[Выйти](#)

Детство Шелдона

История о непростом детстве вундеркинда Шелдона Купера. Родители юного гения не разделяют увлечения сына наукой: его мать очень религиозна, а отец, бывший футбольный тренер, предпочитает проводить вечера в компании пива и телевизора. Со сверстниками тоже не ладится, ведь Шелдона куда больше детских игрушек интересует, где можно взять обогащённый уран для научных экспериментов.

Йен Армитидж (Молодой Шелдон) сказал, что он был привержен своей роли Шелдона, благодаря тому, что Джим Парсонс (Взрослый Шелдон) обучил его и объяснил, кто такой Шелдон.

Смотрю

Не смотрю

Сохранить изменения

☒ S1E1 Пилотная серия 2017-09-25

☒ S1E2 Ракеты, коммунисты и десятичная система Дьюи 2017-11-02

Рисунок 26 – Карточка сериала для зарегистрированного пользователя.

МАКСИМАЛЬНО
СЕРИАЛЬНО

Поиск

[Найти](#)
[Сериалы](#)
[Профиль](#)
[Выйти](#)

Создать сериал

Детство Шелдона	комедия	2017	Редактировать сериал	Удалить сериал
Шерлок	детектив	2010	Редактировать сериал	Удалить сериал
Обмани меня	триллер	2009	Редактировать сериал	Удалить сериал
Игра престолов	фэнтези	2011	Редактировать сериал	Удалить сериал
Доктор Кто	фантастика	2005	Редактировать сериал	Удалить сериал
Сверхъестественное	фэнтези	2005	Редактировать сериал	Удалить сериал
Как я встретил вашу маму	комедия	2005	Редактировать сериал	Удалить сериал

Рисунок 27 – Список всех сериалов для администратора.

МАКСИМАЛЬНО
СЕРИАЛЬНО

Поиск

Найти

Сериалы

Профиль

Выйти

Создание сериала

Название

Теория Большого Взрыва

Год

2007

Описание

Веселый сериал про ученых

Интересный факт

Главные герои были названы в честь ученого Шелдона Леонардра

Страна

США

Жанр

комедия

Фото

Выберите файл trailer_322.jpg

Рисунок 28 – Страница создания сериала.

МАКСИМАЛЬНО
СЕРИАЛЬНО

Поиск

Найти

Сериалы

Профиль

Выйти


США

Описание

История о непростом детстве вундеркинда Шелдона Купера. Родители юного гения не разделяют увлечения сына наукой: его мать очень религ

Интересный факт

Йен Армитадж (Молодой Шелдон) сказал, что он был привержен своей роли Шелдона, благодаря тому, что Джим Парсонс (Взрослый Шелдон)



Выберите файл Файл не выбран

Сохранить изменения

Рисунок 29 – страница редактирования сериала.

Добавление серии

Сезон

1

Серия

1

Название

Пилот

Дата выхода

24.09.2007

Добавить серию

Рисунок 30 – Страница создания новой серии.

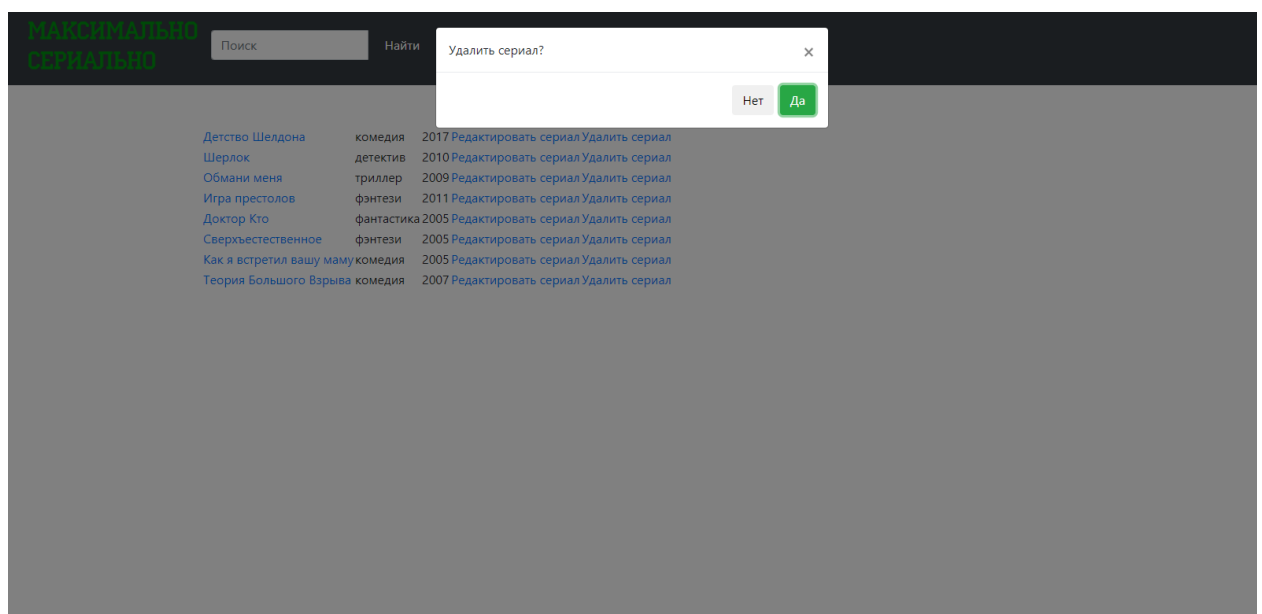


Рисунок 31 – Удаление сериала.

8 Тестирование

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

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

8.1 Дымовое тестирование

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

- просмотр списка всех сериалов;
- просмотр карточки сериала;
- поиск сериала;
- регистрация;
- авторизация;

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

8.2 UI тесты

В результате UI тестирования было выполнено 15 тестов, представленных в таблице 1, охватывающие основные возможности сайта.

Таблица 1 – Результаты UI тестирования

Шаги теста	Ожидаемый результат	Статус
1. Нажатие на картинку сериала	Переход на страницу карточки сериала	Пройден
2. Поиск сериала	Получение результата поиска	Пройден
3. Авторизация пользователя	Переход на страницу пользователя	Пройден

4.Регистрация	Переход на страницу авторизации	Пройден
5.Нажатие кнопки “Смотрю” (добавление сериала в список пользователя)	Появление списка эпизодов данного сериала	Пройден
6.Добавление отметки серии сериала	Появление отметки	Пройден
7.Нажатие кнопки “Не смотрю” (добавление сериала в список пользователя)	Скрытие списка эпизодов данного сериала	Пройден
8.Авторизация администратора	Переход на страницу пользователя администратора	Пройден
9.Просмотр списка всех сериалов	Отображение списка всех сериалов	Пройден
10. Возможность редактирования отдельного сериала	Отображение соответствующей страницы	Пройден
11. Возможность удаления отдельного сериала	Отображение соответствующего уведомления	Пройден
12. Возможность просмотра карточки сериала	Отображение соответствующей страницы	Пройден

13. Возможность добавления нового сериала	Отображение соответствующей страницы	Пройден
14. Возможность добавления отдельной серии	Отображение соответствующей страницы	Пройден
15. Возможность выйти из личного кабинета	Переход на страницу авторизации	Пройден

8.3 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;
- добавление сериала в личный кабинет;
- выставление оценки сериалу;
- просмотр всех сериалов на сайте;
- поиск сериала;
- переход на страницу с карточкой отдельного сериала;
- возможность сделать отметку о просмотренной серии;
- возможность получить статистические данные;
- редактирование информации в личном кабинете;
- выход из аккаунта.

Таблица 2.

Сценарий	Пользователь 1	Пользователь 2
регистрация	пройден	пройден
авторизация	пройден	пройден

добавление сериала в личный кабинет	пройден	пройден
выставление оценки сериалу	пройден	пройден
просмотр всех сериалов на сайте	пройден	пройден
поиск сериала	пройден	пройден
переход на страницу с карточкой отдельного сериала	пройден	пройден
возможность сделать отметку о просмотренной серии	пройден	пройден
возможность получить статистические данные	пройден	пройден
редактирование информации в личном кабинете	пройден	пройден
выход из аккаунта	пройден	пройден

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

Заключение

В результате проведенной работы был создан сервис учета просмотра сериалов. Были осуществлены следующие задачи:

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

Был проведен анализ предметной области и

Сайт отвечает всем требованиям, заявленным в техническом задании проекта.