

Вступление

В рамках данного проекта необходимо разработать backend для сервиса отзывов о фильмах. Бэкэнд должен предоставлять REST API с указанными ниже возможностями для предполагаемой в будущем фронт-энд части приложения и мобильных клиентов

Одной из основных задач серверной части является хранение данных с определенной степенью долговечности, для чего большинство бэкэнд приложений использует одну или несколько реляционных и нереляционных баз данных. Выбор используемой БД во многом определяется спецификой проекта и зависит от множества различных факторов

Часто бэкэнд веб-приложений имеет довольно сложную структуру и большое количество составных компонентов, что обусловлено необходимостью реализации сложной бизнес-логики и набора нефункциональных требований. Среди основных таких требований - производительность, надежность и отказоустойчивость, что требует правильной организации таких аспектов, как работа с транзакциями, логирование, обработка ошибок и другое.

Довольно распространенной является необходимость интеграции со сторонними системами, например, для получения каких-либо данных или их передачи. Интеграция обычно выполняется путем выполнения различных запросов к API сторонних систем.

Реальные системы обычно довольно сложные и масштабные, что обусловлено необходимостью реализовать большое количество функциональности, требующейся для успешного существования проекта с точки зрения бизнеса. Например, сервис отзывов о фильмах, для которого должен быть разработан бэкэнд в рамках данного проекта, в реальности мог бы быть похож, например, на Rotten Tomatoes (<https://www.rottentomatoes.com>) или КиноПоиск (<https://www.kinopoisk.ru>). В рамках данного проекта мы значительно упростим предполагаемую систему ввиду ограниченного времени и других ресурсов и сконцентрируемся на минимально необходимом функционале и нефункциональным требованиям

Функциональные требования

Типы пользователей

- Администратор
Использует внутренние инструменты для внесения в систему информации о новых фильмах, актерах, жанрах, наградах. Авторизируются администраторы с помощью Http Basic Auth
- Пользователь
Использует публичный веб-сайт приложения для просмотра информации, оставления оценок и отзывов. Это может быть как неавторизованный пользователь, так и авторизованный с помощью Google/Github

Примерное количество администраторов - 10 человек, пользователей - неограниченно много

Система не является multi-tenant, все администраторы и пользователи оперируют одинаковым контентом (те нет приватных организаций или аккаунтов)

Main Functionality

Внесение информации о новом фильме в систему

Существует 3 способа внесения информации о фильме в систему

- 1) Администратор системы заходит в Admin Portal, заполняет форму создания фильма и нажимает кнопку "создать"
- 2) Существует ежедневно запускаемый фоновый процесс, который подсоединяется к стороннему API (<https://developers.themoviedb.org/3/getting-started/introduction>) и выгружает внесенные в систему вчера фильмы
- 3) Администратор загружает CSV файл необходимого формата в приложение. За один раз допускается загрузка не более 5-ти фильмов

Создать новый фильм имеет право только администратор.

При внесении фильма в систему необходимо указать следующую информацию: название фильма, имя режиссера (режиссеров), возрастной рейтинг, список актеров на главных ролях, краткое описание сюжета, жанр(ы), хронометраж, постер, дату выхода, язык оригинала, страны происхождения, список наград. Все атрибуты - обязательные. Приложение должна иметь настроенную валидацию для проверки корректности указанных данных.

Однако вносить так много информации для администратора может быть слишком сложно.

Поэтому при создании фильма через форму, обязательными являются только название фильма и год выпуска. Если какое-либо из других полей осталось незаполненным, система должна обратиться к <https://www.omdbapi.com/> , получить недостающую информацию, и попросить пользователя подтвердить правильно автоматически заполненных данных и далее сохранить фильм в систему. Если фильм неизвестен <https://www.omdbapi.com/>, то все поля становятся обязательными.

После внесения в систему фильм не становится автоматически доступен пользователям приложения. Это происходит после явного изменения статуса фильма на “публичный”

Изменение информации о фильме

Любая информация о фильме может быть изменена администратором в любой момент времени. Также фильм может быть удален

Обновления списка жанров

Администратор должен иметь возможность инициировать обновления списка жанров с информацией из этого API :

<https://developers.themoviedb.org/3/getting-started/introduction>

Просмотр информации о фильме

Администраторы имеют доступ к полному списку книг, пользователи - только к публичным фильмам

У пользователя должна быть возможность осуществлять неполнотекстовый поиск фильма по дате выхода, имени режисера, названию. На портале одновременно отображается не более 25 фильмов

Так же пользователь может запросить детальную информацию о конкретном фильме. В таком случае система возвращает ему всю имеющуюся информацию (кроме отзывов)

Отзывы о конкретном фильме можно запросить отдельно. Они так же имеют пагинацию по 25 элементов

Оставление отзыва

Авторизированный пользователь может оставить комментарий о фильме, содержащий заголовок, описание, общую оценку, информацию о том, рекомендовал бы пользователь этот фильм или нет, список из 5 фильмов (опционально), на которые этот фильм похож по мнению пользователя

Неавторизированный пользователь или администратор оставлять отзыв не могут.

Удаление или редактирование отзыва не допускается

Предложение фильма - TBD

Пользователь имеет возможность получить 2 вида рекомендаций:

- 1) *список 5 фильмов, похожих на определенных фильм*

Логика расчета

Выбираются все пользователи, позитивно оценившие (рейтинг больше 5) текущий фильм и которые указывали похожие на него фильмы. Эти рекомендации сортируются по релевантности, из них выбирается 5 наиболее релевантных. Релевантность определяется путем соотнесения отзывов и оценок этого пользователя к оценкам пользователя, запрашивающего рекомендацию, если они оба оценивали одни и те же фильмы. Если не набирается 5 таких пользователей - недостающие добавляются в конец списка как N наиболее популярны фильмов в таком же жанре по оценкам всех пользователей портала

- 2) *5 фильмов, которые имеют максимальный шанс понравится пользователю, рекомендованным ему*

Нефункциональные требования

- 1) scala 2.13.x
- 2) Sbt
- 3) Akka 2.6.x, Akka-Http
- 4) PostgreSQL 13.3
- 5) Slick
- 6) OAuth2/Basic Auth
- 7) Flyway
- 8) Postman
- 9) Docker

