# *Микишева М., гр. Б03-212*

# Приложение Музыкальный стриминговый сервис

Целью приложения является обеспечение непрерывного доступа к музыке в удобной форме для пользователей через модель подписки.

Музыкальный стриминговый сервис — это компания, которая имеет доступ к хранилищам музыкального контента в цифровом виде и обеспечивают его воспроизведение по запросу пользователей через интернет на различных устройствах (смартфонах, беспроводных колонках, медиапроигрывателях и т. д.).

## Сущности

* Композиция – единица контента приложения, то, что доступно к прослушиванию в приложении
* Пользователь – физическое лицо, которое может использовать приложение
* Исполнитель – физическое лицо, чьи композиции загружены на сервис, автор контента
* Альбомы – сборники композиций, объединенных и выпущенных исполнителем в один момент времени
* Плейлисты – сборники композиций, собранные пользователями или алгоритмами приложения по какому-то критерию или предпочтениям
* История прослушивания – список композиций, прослушанных пользователем, а также связанные с ними метаданные, такие как дата и время прослушивания. Хранится, чтобы локально предоставить пользователю список истории для возврата к ранее прослушанным композициям, а также глобально, для формирования алгоритмами рекомендаций и сбора статистики
* Понравившиеся - список композиций, прослушанных и отмеченных пользователем как понравившиеся для дальнейшего их прослушивания и подбора сервисом индивидуального контента
* Скачанные - композиции, загруженные пользователем и хранящиеся в памяти устройства, доступны к прослушиванию в оффлайн
* Рекомендации – сборники композиций по определенному признаку, подобранные с помощью алгоритмов для каждого из пользователей

## Свойства сущностей

**Композиция.** Для загрузки на сервис проверяется и утверждается модератором

1. ID композиции (идентификатор песни)
2. Название. Необходимо для отображения в представлении контента для зрителей и идентификации композиции
3. Жанр. Необходим как критерий сортировки песен алгоритмами, для анализа предпочтений, идентификации композиции и построения статистики
4. Продолжительность. Измеряется в мм:сс, влияет на общую продолжительность сборников и время прослушивания
5. Исполнитель. Необходимо для анализа предпочтений, идентификации композиции, а также для сбора статистики исполнителя по композициям
6. Альбом. Необходим как критерий сортировки песен алгоритмами и для актуализации контента

**Пользователь.** Редактируется глобальным админом. Записывается посредством API при регистрации на сервис нового пользователя.

1. ID пользователя
2. Логин
3. Пароль
4. Роль (помимо обычного пользователя: администратор, модератор). Обязательно, т. к. у каждой роли свои определённые права и отображение приложения сервиса. Роли задаются админом
5. Никнейм пользователя. Обязательно. Для последующих обращений и для идентификации пользователя
6. Страна(/язык) Необходимо для представления функционала сервиса на соответствующем языке и для определения основы рекомендаций и для идентификации пользователя

**Исполнитель.** Редактируется глобальным админом. Записывается при регистрации на сервис

1. ID исполнителя
2. Псевдоним. Обязателен для отображения авторства контента и для идентификации исполнителя
3. Фото. Необходимо для наглядного представления карточки исполнителя и для идентификации исполнителя
4. Число слушателей в месяц. Необходимо для отображения и мониторинга статистики исполнителя, показатель актуальности контента исполнителя

**Альбом.** Редактируется глобальным админом. Для загрузки на сервис проверяется и утверждается модератором

1. ID альбома
2. Название. Обязателен для отображения упорядоченности контента и для идентификации альбома
3. Исполнитель. Обязателен для отображения авторства контента, для идентификации альбома
4. Список композиций. Обязателен для отображения содержания альбома и для идентификации альбома
5. Длительность. Складывается из суммарной длительности композиций, нужна для представления контента и сбора статистики
6. Жанр. Необходим как критерий сортировки песен алгоритмами, для анализа предпочтений, идентификации альбома и построения статистики
7. Год выпуска. Необходим для отображения актуальности контента, для формирования рекомендаций алгоритмами и упорядочивания контента и для идентификации альбома.

**Плейлист.** Редактируется создателем плейлиста - пользователем или глобальным админом в случае создателя-сервиса. Для создания достаточно просто быть авторизированным пользователем

1. ID плейлиста
2. Название. Обязателен для отображения упорядоченности контента и для идентификации плейлиста
3. Создатель. Отображается никнейм пользователя в случае создания плейлиста пользователем или же подпись “сгенерировано Яндекс музыкой” в случае плейлистов, сгенерированных алгоритмами сервиса.
4. Список композиций. Обязателен для отображения содержания плейлиста и для идентификации плейлиста
5. Длительность. Складывается из суммарной длительности композиций, нужна для представления контента и сбора статистики

**История прослушиваний.** Редактируется глобальным админом. Формируется непрерывно в процессе прослушивания композиций пользователями

1. ID истории прослушивания
2. Пользователь. (Связь с его ID) Обязателен для отображения принадлежности записей истории и формирования индивидуального контента посредством алгоритмов, для идентификации истории
3. Песня. (Связь с её ID) Обязательно для отображения содержания истории прослушивания (песня – единица контента), для идентификации истории
4. Дата прослушивания. Необходимо для представления истории, поддержания актуальности и сбора статистики контента, для идентификации истории
5. Время прослушивания. (Диапазон) Необходимо для представления истории, поддержания актуальности и сбора статистики контента, для идентификации истории

**Понравившиеся.**  Формируются непрерывно в процессе прослушивания и оценивания композиций пользователями.

1. ID понравившихся
2. Пользователь. (Связь с его ID) Обязателен для отображения принадлежности “лайков” и формирования индивидуального контента посредством алгоритмов, для идентификации понравившихся
3. Песня. (Связь с её ID) Обязательно для отображения содержания “лайков” (песня – единица контента), для идентификации понравившихся
4. Дата лайка. Необходимо для упорядочивания представления “лайков”, поддержания актуальности предлагаемого контента и сбора статистики контента, для идентификации понравившихся

**Скачанные.**  Формируются непрерывно в процессе прослушивания и скачивания композиций пользователями. Объем для скачивания ограничен лишь свободной памятью устройства пользователя. В случае удаления композиции с сервиса модератором или админом, композиция удаляется и отсюда.

1. ID скачанных
2. Пользователь. (Связь с его ID) Обязателен для отображения принадлежности загрузок и формирования индивидуального контента посредством алгоритмов, для идентификации с
3. Песня. (Связь с её ID) Обязательно для отображения содержания загрузок (песня – единица контента), для идентификации скачанных
4. Дата загрузки. Необходимо для упорядочивания представления скачанных, для идентификации скачанных

**Рекомендации.** Подбираются алгоритмами сервиса индивидуально для каждого пользователя на основе лайков, истории прослушивания и других данных пользователя. Для формирования необходим ID пользователя, по которому отбираются индивидуальные записи истории прослушивания и лайки и на их основе алгоритм генерирует рекомендации. Формируются и обновляется непрерывно в процессе прослушивания композиций пользователями.

1. ID рекомендаций
2. Пользователь. (Связь с его ID) Обязателен для отображения принадлежности рекомендаций и доступа к его истории прослушивания и лайкам для их построения алгоритмами, для идентификации рекомендаций
3. Критерии. Список критериев предоставляется пользователю для выбора одного из них. По умолчанию алгоритмы строят рекомендации на основе истории прослушивания и лайков, возможен выбор рекомендаций по жанру, по настроению, а также тренды
4. Список рекомендуемых песен. (Связь с их ID) Обязательно для отображения содержания рекомендаций (песня – единица контента), для идентификации истории

# Связи

## (в отображении приложения + сотрудничество)

1. API предоставляет пользователю (роль обычного пользователя) доступ (отображение) к следующим сущностям и их параметрам.

2. Альбом связан со следующими сущностями. При отображении сущности альбома в приложении пользователю также отображено имя и аватар исполнителя, а также название, жанр и продолжительность каждой из композиций в альбоме.

4. Плейлист связан со следующими сущностями. При отображении сущности плейлиста в приложении пользователю также отображено имя автора плейлиста (это может быть пользователь или же сам сервис в случае плейлистов, собранных алгоритмами), а также название, жанр, исполнитель и продолжительность каждой из композиций в плейлисте.

1. User (пользователь) может иметь следующие роли:
2. Формирование рекомендаций происходит посредством алгоритмов: по ID пользователя анализируются записи лайков и истории прослушивания, относящиеся к этому пользователю.

# Сценарии использования приложения (Use cases)

1. Оформление подписки пользователем

Перед началом использования сервиса пользователю необходимо активировать подписку на выбранный срок. Есть всего 3 варианта:

* подписка на 1 месяц
* подписка на 3 месяца
* подписка на год

Кроме того, перед этим доступен пробный период длительностью 7 дней, предложенный на главной странице сервиса с последующим оформлением или отменой подписки.

1. Загрузка новых треков и альбомов

Осуществляется путем отправления запроса исполнителем на загрузку контента. Перед загрузкой трека/альбома контент проверяется модератором, в случае несоответствия условиям цензуры и допустимости контента, сервер информирует об отказе.

1. Управление сущностями, редактирование записей в БД и ответственность за безопасность данных

Ведется основным лицом в работе сервиса – администратором. Он обладает правом на редакцию, добавление и удаление записей в БД, при этом несет ответственность за безопасность данных и настройку доступа к БД.

1. Прослушивание музыки, ее поиск и возможность ставить лайки

Право каждого из авторизированных пользователей. Весь контент, загруженный на сервис, доступен к прослушиванию, поиску (в том числе по фильтрам – жанр, исполнитель и т. д.) и оцениванию – понравившиеся песни доступны отдельным удобным списком, а также используются алгоритмами для формирования рекомендаций.

1. Скачивание треков

Право каждого из авторизированных пользователей. Весь контент, загруженный на сервис, доступен к скачиванию. Объём скачанных треков не ограничивается сервисом, а ограничен свободным объёмом памяти устройства. После скачивания пользователь может слушать треки оффлайн.

1. Создание и управление плейлистом

Право каждого из авторизированных пользователей. Пользователь может создавать плейлисты с любым названием и добавлять туда любой контент, загруженный на сервис. Далее у него всегда есть доступ ко всем созданным плейлистам.

1. Получение персонализированных рекомендаций на основе лайков и истории прослушивания

Каждому из пользователей доступен перечень рекомендаций, генерируемый и постоянно обновляемый посредством алгоритмов на основе предпочтений и истории прослушивания пользователя. Алгоритмы по ID каждого из пользователей находят записи в сущности понравившихся и истории прослушивания и на основе этих записей строят индивидуальные рекомендации.

