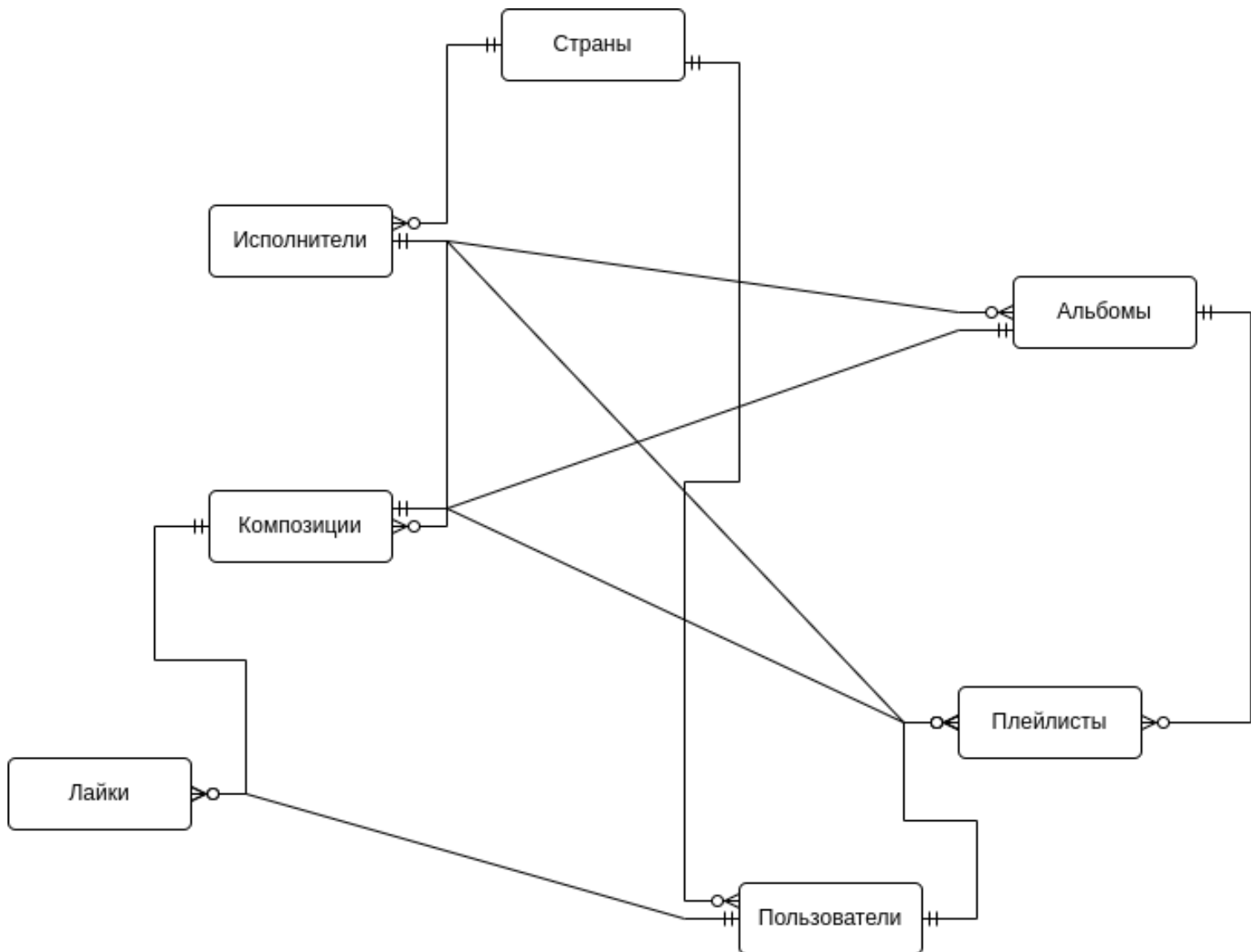


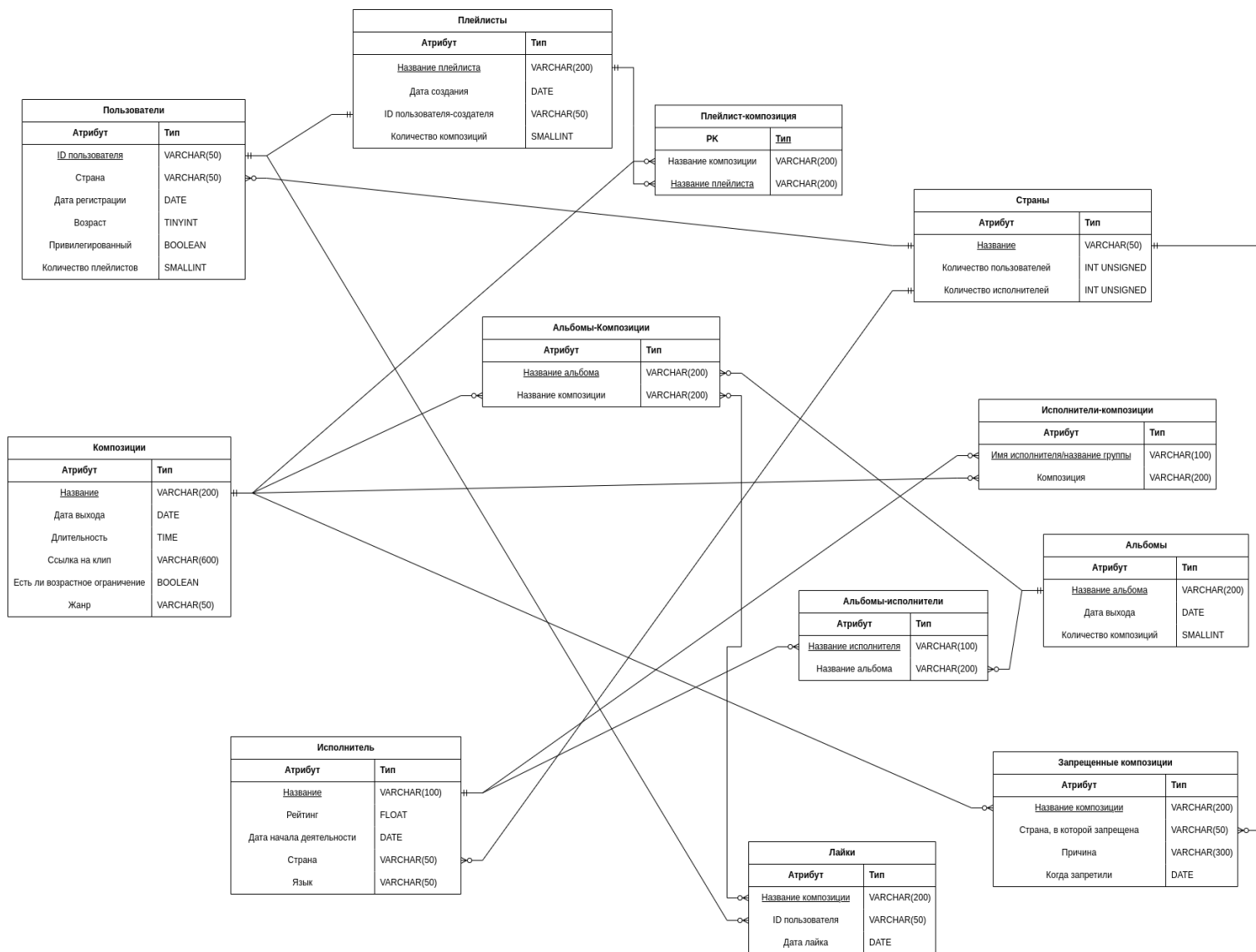
## ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПРОЕКТУ

1. Предметная область, в которой будет мой проект, – это музыка, а именно база данных для музыкального сайта (например, для Яндекс.Музыки);
2. Концептуальная модель довольно проста, в ней есть несколько сущностей: исполнители, композиции, альбомы, плейлисты, пользователи, страны, лайки.



Посмотрим на диаграмму: из важных моментов надо выделить то, что сайту необходимо знать когда и какой пользователь пролайкал ту или иную композицию, чтобы потом использовать данную информацию для подбора подходящих треков для пользователя. Каждый пользователь может сделать произвольное количество плейлистов и выложить их в открытый доступ. Также будет информация о стране, где находится пользователь, чтобы опять же формировать более точные рекомендации и ограничивать доступ, если та или иная композиция нарушает законодательство этой страны. Перейдем теперь к конкретике, а именно к тому, что будет храниться в каждой таблице;

3. Посмотрим на логическую модель нашей базы данных, файл с картинкой прилагается



Можем выделить главное: для того, чтобы как можно меньше дублировать информацию, мы создадим отдельные таблицы по типу "Альбомы-композиции" или "Плейлисты-композиции" (подобных таблиц несколько). Это сделано еще и для того, чтобы избежать векторных значений атрибутов. Пробежимся по каждой таблице:

- **Плейлисты.** Таблица содержит название, дату создания, ID пользователя и количество композиций (чтобы все время не делать лишний запрос).
- **Пользователи.** Таблица содержит все необходимые данные о пользователе: его страну, возраст (для того чтобы ограничивать некоторый контент), ID, дату регистрации и информацию о том, является ли этот пользователь привилегированным.
- **Страны.** Таблица содержит информацию о количестве исполнителей и пользователей из каждой страны. Может использоваться для статистики и для успешной работы на рынках других стран.
- **Альбомы.** Таблица содержит информацию об альбомах: название альбома, дата выхода (для того, чтобы люди знали о выходе новых альбомах их любимых исполнителей, чтобы следить за проведением концертов) и количество композиций (чтобы не делать лишний запрос).

- **Исполнители.** Таблица содержит информацию об исполнителях: то есть название, рейтинг исполнителя (по популярности, к примеру), страну происхождения и язык, на котором исполняются песни (опять же будет полезно для формирования рекомендаций).
- **Лайки.** Таблица содержит информацию о лайках: композицию, под которой был поставлен лайк, пользователь, который поставил лайк и дату, когда он это сделал. Нужно это опять же может быть для того, чтобы формировать рекомендации.
- **Запрещенные композиции.** Таблица содержит информацию о запрещенных композициях в некоторых странах, например, таблица будет содержать краткую причину, почему композиция запрещена на территории той или иной страны. Нужно для того, чтобы приложение/сайт не нарушал законодательство, чтобы его не блокировали.
- **Остальное.** Оставшиеся таблицы служат "связями" между разными таблицами (чтобы не дублировать много данных);

4. Таблица имеет 3-ю нормальную форму: в ней все значения атрибутов являются скалярами, каждый неключевой атрибут минимально функционально зависит от потенциального ключа и, наконец, каждое неключевое поле содержит информацию о ключе, полном ключе и ни о чем, кроме ключа.

5. Наконец, физическая модель этой базы данных.

music.Users			
Название	Описание	Тип данных	Ограничение
user_id	ID пользователя	VARCHAR(50)	PRIMARY KEY
country	Страна пользователя	VARCHAR(50)	-
registered	Дата регистрации	DATE	-
age	Возраст пользователя	TINYINT	NOT NULL
privileged	Привилегированный ли	BOOLEAN	NOT NULL
playlists	Количество плейлистов	SMALLINT	-

music.Playlists			
Название	Описание	Тип данных	Ограничение
name	Название плейлиста	VARCHAR(200)	PRIMARY KEY
created	Дата создания	DATE	-
creator_id	ID пользователя-создателя	VARCHAR(50)	NOT NULL
songs	Количество композиций	SMALLINT	-

music.Songs			
Название	Описание	Тип данных	Ограничение
name	Название композиции	VARCHAR(200)	PRIMARY KEY
published	Дата выхода	DATE	-
duration	Длительность	TIME	-
link	Ссылка на клип	VARCHAR(600)	NOT NULL
age_restriction	Есть ли возрастное ограничение	BOOLEAN	NOT NULL
genre	Жанр	VARCHAR(100)	-

music.Countries			
Название	Описание	Тип данных	Ограничение
name	Название страны	VARCHAR(50)	PRIMARY KEY
users	Количество пользователей	BIGINT	-
songwriters	Количество исполнителей	BIGINT	-

music.Albums			
Название	Описание	Тип данных	Ограничение
name	Название альбома	VARCHAR(200)	PRIMARY KEY
published	Дата выхода	DATE	-
songs	Количество композиций	SMALLINT	-

music.Likes			
Название	Описание	Тип данных	Ограничение
song_name	Название композиции	VARCHAR(200)	PRIMARY KEY
user_id	ID пользователя, оценившего композицию	VARCHAR(50)	NOT NULL
date	Дата лайка	DATE	-

music.Songwriters			
Название	Описание	Тип данных	Ограничение
name	Имя исполнителя/название группы	VARCHAR(100)	PRIMARY KEY
rating	Рейтинг	FLOAT	-
activity_beginning	Начало деятельности	DATE	-
country	Страна исполнителя	VARCHAR(50)	-
language	Язык исполнителя	VARCHAR(50)	-

music.Forbidden			
Название	Описание	Тип данных	Ограничение
song_name	Название композиции	VARCHAR(200)	PRIMARY KEY
country	Страна в которой запрещена	VARCHAR(50)	NOT NULL
reason	Краткое описание причины запрета	VARCHAR(300)	-
date	Когда запретили	DATE	-

music.Playlists_songs			
Название	Описание	Тип данных	Ограничение
song_name	Название композиции	VARCHAR(200)	NOT NULL
playlist	Название плейлиста	VARCHAR(200)	PRIMARY KEY

music.Albums_songs			
Название	Описание	Тип данных	Ограничение
song_name	Название композиции	VARCHAR(200)	NOT NULL
album_name	Название альбома	VARCHAR(200)	PRIMARY KEY

music.Albums_songwriters			
Название	Описание	Тип данных	Ограничение
songwriter	Имя исполнителя/название группы	VARCHAR(100)	PRIMARY KEY
album_name	Название альбома	VARCHAR(200)	NOT NULL

music.Songs_songwriters			
Название	Описание	Тип данных	Ограничение
songwriter	Имя исполнителя/название группы	VARCHAR(100)	PRIMARY KEY
song_name	Название альбома	VARCHAR(200)	NOT NULL

Первичными ключами у главных сущностей выбраны имена/названия. Некоторые поля, например, возраст у пользователя, являются обязательными к заполнению (в случае возраста – чтобы ограничивать контент).