## Постановка задачи

Спроектировать средствами MS SQL SERVER базу данных и создать средствами WPF C# приложение, позволяющее:

1. обычному пользователю:

* регистрироваться или входить под своими логином и паролем;
* изменять личную информацию, пароль, изображение профиля;
* добавлять, изменять и удалять плейлисты из раздела «Мои плейлисты», альбомы из раздела «Мои альбомы» и музыкальные произведения из раздела «Мои треки»;
* добавлять, изменять и удалять изображения плейлистов из раздела «Мои плейлисты»;
* воспроизводить файлы музыкальных произведений;

1. редактору (кроме привилегий обычного пользователя):

* добавлять, изменять и удалять исполнителей, альбомы и музыкальные произведения;
* добавлять, изменять и удалять информацию и изображения исполнителей и альбомов;

1. администратору (кроме привилегий обычного пользователя и редактора):

* добавлять, изменять и удалять роли пользователей;
* добавлять, изменять и удалять привилегии ролей пользователей;
* добавлять, изменять и удалять пользователей и их данные (личная информация, логин, пароль, изображение профиля, плейлисты, альбомы, исполнителей и музыкальные произведения из разделов, сами разделы).

1. осуществлять поиск:

* пользователей, добавивших конкретные музыкальные произведения, альбомы, исполнителей;
* исполнителей по стране, жанру, году основания;
* альбомов по году выпуска и т.д.;

1. осуществлять поиск по сложным критериям:

* полу;
* диапазону лет (год рождения, дата основания исполнителя, год выпуска альбома) и т.д.;

1. предоставлять отчеты по критериям:

* количество человек, добавивших конкретное музыкальное произведение, альбом, исполнителя;
* количество человек, слушающих конкретный жанр исполнителя;
* наиболее частый жанр, страна исполнителя среди пользователей и т.д.

Обеспечить защиту базы данных и приложения.

## Анализ предметной области

База данных создается для информационного обслуживания любителей музыкальных произведений, редакторов и администраторов базы данных музыкальных произведений. База данных должна содержать данные о пользователях, музыкальных произведениях, альбомах, исполнителях, странах и жанрах исполнителей.

В соответствии с предметной областью система строится с учётом следующих особенностей:

1. каждый пользователь:

* имеет одну из ролей;
* может не добавлять, добавить один и более плейлистов, исполнителей, альбомов и музыкальных произведений;
* может иметь или не иметь изображение профиля;

1. каждая роль может быть у нескольких пользователей;
2. каждый плейлист:

* существует в единственном роде;
* может не включать, включать одно и более добавленных музыкальных произведений;
* может иметь или не иметь изображение;

1. каждое музыкальное произведение:

* существует в единственном роде;
* может не быть, быть у одного или более пользователей;
* может не быть, быть в одном или более плейлистов, при условии, что они добавлены;
* может быть записано в один и более альбом (есть такие варианты, как запись одного трека в альбом – сингл, затем его могут занести в сборник и др.);
* может быть записано одним и более исполнителями;
* наследует изображение альбома, в котором оно было записано;

1. каждый альбом:

* существует в единственном роде;
* может не быть, быть у одного и более пользователей;
* может включать в себя одно или более музыкальных произведений;
* записывается только одним исполнителем;
* должно иметь изображение;

1. каждый исполнитель:

* существует в единственном роде;
* может не быть, быть у одного и более пользователей;
* может записать одно и более музыкальных произведений;
* может записать один и более альбомов;
* может играть в одном или более жанрах;
* основался в одной из стран;
* должен иметь изображение;

1. каждый жанр может относится сразу к нескольким исполнителям;
2. каждая страна основания может быть у нескольких исполнителей;

Выделим базовые сущности этой предметной области:

1. Пользователи. Атрибуты: логин, пароль, ФИО, дата рождения, пол, номер изображения;
2. Мои плейлисты. Атрибуты: номер плейлиста, название плейлиста, логин, номер изображения;
3. Музыкальные произведения. Атрибуты: номер музыкального произведения, название музыкального произведения, длительность музыкального произведения, номер исполнителя, номер альбома, номер изображения;
4. Альбомы. Атрибуты: номер альбома, название альбома, дата создания, номер исполнителя, номер изображения;
5. Исполнители. Атрибуты: номер исполнителя, название исполнителя, дата основания, номер страны, номер изображения, номер жанра;
6. Роли. Атрибуты: номер роли, название роли;
7. Изображения. Атрибуты: номер изображения, изображение;
8. Страны. Атрибуты: номер страны, название страны;
9. Жанры. Атрибуты: номер жанра, название жанра;
10. Связь между пользователями и музыкальными произведениями – Мои треки. Атрибуты: логин, номер музыкального произведения;
11. Связь между пользователями и альбомами – Мои альбомы. Атрибуты: логин, номер альбома;
12. Связь между пользователями и исполнителями – Мои исполнители. Атрибуты: логин, номер исполнителя;
13. Связь между плейлистами и добавленными музыкальными произведениями – Мои треки плейлистов. Атрибуты: номер плейлиста, номер музыкального произведения;
14. Связь между исполнителями и музыкальными произведениями – Музыкальные произведения исполнителей. Атрибуты: номер музыкального произведения, номер исполнителя;
15. Связь между исполнителями и жанрами – Жанры исполнителей. Атрибуты: номер исполнителя, номер жанра.

ER-Диаграмма ниже

\_

|

|

\/

