### Enunciado

Cansados de las continuas interrupciones de la publicidad y comerciales mientras escuchan música usando las plataformas de streaming, usted y unos compañeros de la universidad decidieron aplicar sus conocimientos en programación para diseñar e implementar el prototipo de una aplicación que permita organizar y compartir música entre sus usuarios.

Inicialmente, el equipo de desarrollo decidió bautizar la aplicación: el **Music Collect & Share** o **MCS** para referirse al prototipo de la app de forma corta. En un momento de creatividad crearon un logo y lo convirtieron en ascii para el prototipo (mientras aprenden interfaz gráfica de usuario)

|  |  |
| --- | --- |
| **MCS** | (((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((  ((((((((((((((((/((((((((((((((((((((((((((((((((  (((/ .(((((((\* .((((((\* (((((/ /(((  (((/ .((((((. .((((( ,((((((((((\* .((((((((  (((/ /((((/ .((((/ ,(((((((((((. /((((((((  (((/ ((((\* .((((\* ,(((((((((((/ ((((((((  (((/ \* \*((( ((((\* ,((((((((((((, .(((((((  (((/ /. ((\* ((((\* \*(((((((((((((, ((((((  (((/ // ,( . ((((\* \*((((((((((((((/ /((((  (((/ \*(\* , ( ((((\* \*(((((((((((((((( /(((  (((/ ,(/ ,( /(((\* ,((((((((((((((((( (((  (((/ .(( (( /(((( .(((((((((((((((((. /((  (((/ .((. .((. \*((((, \*(((((((((((((((( /((  (((/ .((((((((. \*((((( \*((((/,/(((((((/ (((  (((/ .((((((((. \*((((((. \*(( . .((((  (((((((((((((((/\*/((((((((((///(((((((////(((((((  (((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((  ./(###((///((###(\*  \*#(, \*((,  ,#/ ((  .#\* .\*\*/////\*,. ((  \*(. .//////////////////\* \*#  .#, \*///////////////////////, /(  /( \*/////////////////////////// .#.  ,/////,\*/////////////////////////////,\*////\*.  /////////////////////////\*,...,/////////////,  //////\*,,,\*\*\*\*\*\*\*\*,,.............,,,,,//////,  //////\*.........//\*........//\*.......,//////,  //////\*.........,,.........,,........,//////,  //////\*..............................,//////,  \*///\* ........,/.........\*\*....... .\*///,  .......,/\*.....,/\*.......  ........,,,,.......  .........    \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |

El Music Collect & Share tiene varios usuarios registrados, un pool de canciones compartidas y una colección de playlists. Cada usuario tiene un apodo o nombre de usuario que es una sola palabra, sin espacios. Por ejemplo, lunalunera, djchristian y seyerman son nombres de usuarios de la aplicación. Todos los usuarios tienen además una contraseña, una edad y una categoría. La categoría de un usuario puede ser, newbie, little contributor, mild contributor y star contributor, la categoría de un usuario se asigna dependiendo de la cantidad de canciones que han compartido en el pool de canciones así:

* Un usuario está en la categoría *newbie* cuando está recién creado y hasta que comparte tres canciones.
* A partir de tres canciones compartidas, un usuario se convierte en *little contributor* hasta que comparta diez canciones.
* Cuando un usuario comparte diez canciones se convierte en usuario *mild contributor*  y conserva esta categoría hasta que comparte 30 canciones.
* A partir de las 30 canciones compartidas, el usuario está en la categoría *star contributor*

Cada canción en el pool de canciones del **MCS** tiene un título, un nombre de artista o banda, una fecha de lanzamiento, una duración y un género. El género se refiere al género musical, aunque existen diversos géneros musicales, usted y sus compañeros decidieron limitar los géneros de las canciones del **MCS** a rock, hip hop, música clásica, reggae, salsa y metal.

De forma general, cada playlist en el **MCS** tiene un nombre, una duración y los géneros de las canciones que hacen parte del playlist. La duración de una playlist se obtiene sumando la duración de cada una de las canciones en el play list, y los géneros es el conjunto de géneros de las canciones del playlist. Por tanto, cuando se crea un playlist en el **MCS** este playlist tiene un nombre pero está vacío por tanto su duración es cero y su conjunto de géneros está vacío. La duración y el conjunto de géneros cambia a medida que se vayan agregando canciones. A continuación se explica con un ejemplo:

|  |
| --- |
| * Se crea un playlist llamado “Música para programar”, con duración igual a cero y género vacío. * Se incluye en la playlist la canción “November rain” de Guns N’ Roses con duración 4:43 y género Hard Rock. Por tanto, se actualiza la duración de la playlist a 4:43 y el género a ROCK * Se incluye la canción “Nothing else matters” de Metallica con duración 6:28 y género Hard Rock. Entonces se actualiza la duración de la playlist a 11:11 y género sigue siendo ROCK * Se incluye la canción “Jump around” de House of Pain con duración 3:37 y género hip hop. Entonces la duración de la playlist se actualiza a 14:48 y su género se actualiza a ROCK, HIP HOP |

Los playlist tienen tres variantes: playlists privados, restringidos y públicos. A continuación se explican las particularidades de los playlists:

* Un playlist privado tiene un único usuario que puede añadir y listar las canciones que contiene.
* Un playlist restringido tiene un máximo de cinco usuarios que pueden añadir y listar canciones.
* Un playlist público no tiene restricciones de usuarios, es abierto para todos, pero tiene una calificación promedio, porque cualquier usuario puede ingresar una calificación entre 1 y 5 indicando qué tanto le gustó el playlist (1 la nota más baja, 5 la nota más alta)

### Funcionalidades de la aplicación

La aplicación que usted implementará es todavía un prototipo, por tanto hay un máximo número de usuarios (10), un máximo número de playlists (20) y un máximo de canciones en el pool de canciones compartidas (30). Además, algunas funcionalidades como reproducir canciones, y la autenticación de usuarios están fuera del alcance de esta tarea.

La aplicación debe permitir al usuario hacer lo siguiente:

* Crear un usuario con sus datos: nombre de usuario, contraseña, edad y categoría.
* Listar los usuarios de la aplicación mostrando solo su nombre de usuario, edad y categoría de acuerdo al siguiente formato:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* User \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\* UserName: lunalunera

\*\* Age: 15

\*\* Category: NEWBIE

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

* Permitirle a un usuario crear una canción con todos sus datos e incluirla en el pool de canciones compartidas.
* Actualizar la categoría de un usuario a medida que este incluya canciones en el pool de canciones.
* Listar las canciones del pool de canciones compartidas en el siguiente formato

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Song \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\* Title: Como te hago entender

\*\* Artist: Roberto Roena

\*\* Duration: 5:45

\*\* Genre: SALSA

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

* Crear playlist de los tres variantes (público, restringido y privado)
* De forma general, es decir con cada playlist sin importar su tipo, la aplicación permite crear un playlist con un nombre, con una duración en cero y un género desconocido.
* De forma general, es decir con cada playlist sin importar su tipo, la aplicación permite añadir canciones del pool de canciones compartidas. **Nota: La verificación de los usuarios se hará en una segunda versión del prototipo.**
* La duración y el género de un playlist, sin importar su tipo, se actualizan cada que se añade una canción de acuerdo al ejemplo explicado en la sección anterior.
* De forma particular, con un playlist privado, la aplicación permite agregar el único usuario que tiene acceso a las canciones del playlist.
* De forma particular, con un playlist restringido, la aplicación permite agregar máximo cinco usuarios que tienen acceso a las canciones del playlist.
* De forma particular, con un playlist público, la aplicación permite a un usuario asignar una calificación y mostrar la calificación promedio.
* Listar los playlists creados en el **MCS** así:
  + De forma general, es decir con cada playlist sin importar su tipo, la aplicación debe mostrar la información así:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Playlist \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\* Title: Musica para programar

\*\* Duration: 11:48

\*\* Genre: ROCK, HIPHOP

* + De forma particular, para un playlist privado, la aplicación además muestra el nombre del único usuario que puede manipular la playlist
  + De forma particular, con un playlist restringido, la aplicación además muestra los nombres de los usuarios que pueden manipular la lista
  + De forma particular, con un playlist público, la aplicación muestra la nota promedio de la playlist.

