

Práctica 1. Descripción del sistema y especificación de requisitos

Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información

Sofía Almedia Bruno José María Martín Luque
Antonio Martín Ruiz Luis Antonio Ortega Andrés

9 de octubre de 2018

1. Descripción del sistema

El sistema es una red social para gestionar y compartir opiniones sobre música. Incluye un registro de la música que el usuario ha escuchado así como un sistema de sugerencias generadas a partir de sus escuchas y las de las personas a las que sigue.

Se pueden consultar y añadir tanto canciones como autores y géneros.

Para incorporar una canción es necesario especificar título (en una serie de hasta 50 caracteres), autor o autores de los preexistentes y género de entre los preexistentes. Adicionalmente se podrán completar estos datos con la fecha de lanzamiento (8 números en formato de fecha dd/mm/aaaa), álbum al que pertenece (serie de hasta 20 caracteres) o portada (imagen PNG de dimensiones 512 × 512). El sistema generará un identificador único para cada canción, como un número de 16 dígitos.

Para agregar un autor es necesario especificar su nombre (una lista en la cual cada elemento es una serie de hasta 30 caracteres), y adicionalmente se puede indicar

su procedencia (ciudad y país, como una lista de 20 caracteres cada uno), intervalo de actividad (dos fechas en el formato previamente especificado, siendo la segunda sustituible por “Actualidad”), fotografía (imagen PNG) y una biografía (en una serie de hasta 2000 caracteres) y géneros relacionados de entre los preexistentes. El sistema generará un identificador único para cada autor, como un número de 16 dígitos.

Para agregar un género musical solo es necesario introducir un nombre (como una cadena de hasta 20 caracteres). Adicionalmente se puede añadir una breve descripción (como una cadena de hasta 500 caracteres).

Cualquiera de estos datos pueden ser modificados o eliminados por un usuario con los permisos adecuados, excepto los identificadores de las canciones y los autores que solo podrán ser eliminados al eliminar la canción o autor correspondiente.

Para añadir un nuevo usuario al sistema es imprescindible indicar nombre de usuario (una serie de hasta 12 caracteres, que funcionará como identificador, luego debe ser único) y una contraseña (una serie de entre 7 y 128 caracteres). Además se puede indicar un correo electrónico (con formato estándar), una biografía (como una serie de hasta 500 caracteres) y una fotografía (imagen PNG).

Existen tres tipos de usuario según sus permisos. Los administradores pueden añadir, editar y eliminar cualquier elemento de la base de datos. Los moderadores se encargan de añadir, modificar y borrar canciones, autores y géneros. Su función es mantener el sistema actualizado y correcto. Los usuarios por defecto solo pueden modificar su propio perfil. Al crear un nuevo usuario, este será por defecto. Un administrador puede convertir a un usuario por defecto en moderador o administrador.

Cada usuario tiene asociado un perfil en el que se mostrarán las canciones que el usuario ha marcado como escuchadas así como sus valoraciones, comentarios y canciones favoritas.

Cualquier usuario puede marcar una canción como escuchada, como pendiente o como favorita, añadir una valoración (un valor entero entre 0 y 10) y un comentario (una serie de hasta 500 caracteres). Para marcar como favorita, añadir una valoración o un comentario, primero habrá que haber marcado como escuchada esa canción.

Un usuario puede seguir a otro usuario, teniendo así una notificación de cuándo el usuario al que sigue realiza alguna actividad. Las sugerencias de búsqueda se verán también influidas por los usuarios a los que se sigue.

Se pueden buscar canciones en el sistema por su título, autor, género, álbum, o año. También pueden consultarse autores y géneros, de los cuales se podrá obtener la información que exista en el sistema y una lista de canciones relacionadas.

Existe un sistema de sugerencias consistente en búsquedas programadas automáticamente en función de las canciones que un usuario y sus seguidos hayan añadido a favoritos y valorado, teniendo en cuenta la puntuación dada.

2. Requisitos de datos

2.1. Datos de entrada

RD 1.1 Datos utilizados al añadir una nueva canción

- Título (Una cadena no vacía de hasta 50 caracteres)
- Fecha (8 números en formato dd/mm/aaaa)
- Autor (Identificador del autor)
- Género (Nombre del género, cadena de hasta 20 caracteres)
- Álbum (Serie de hasta 20 caracteres)
- Portada (opcional) (Imagen .png de dimensiones 512x512)
- Identificador (Cadena de 16 caracteres numéricos)

RD 1.2 Datos utilizados al añadir un nuevo género

- Nombre (Cadena de hasta 20 caracteres)
- Descripción (Cadena de hasta 500 caracteres)

RD 1.3 Datos utilizados al añadir un nuevo autor

- Nombre (Cadena de hasta 30 caracteres)
- Procedencia (opcional) (Dos listas de 20 caracteres alfanuméricos)
- Intervalo de actividad (opcional) (Dos fechas en el formato dd/mm/aaaa, siendo la segunda sustituible por 'actualidad') (opcional)
- Foto (opcional) (Imagen en formato .png)
- Biografía (opcional) (Serie de hasta 2000 caracteres alfanuméricos)
- Generos relacionados (opcional) (Lista de nombres de géneros)

RD 2.1 Datos utilizados en el registro de un nuevo usuario

- Alias (Una serie de hasta 12 caracteres)
- Contraseña (Una serie de entre 7 y 128 caracteres).
- Correo electronico (opcional) (Serie de caracteres en formato xxxxx@yyyy.zzz)
- Fecha de nacimiento (opcional) (Serie de caracteres en formato dd/mm/aaaa)
- Foto (opcional) (Imagen en formato .png)
- Biografía (opcional) (Serie de hasta 500 caracteres)

RD 2.2 Datos de inicio de sesión

- Alias (Una serie de hasta 12 caracteres)

- Contraseña (Una serie de entre 7 y 128 caracteres)

RD 2.3 Datos introducidos para la modificación de un dato personal

- Dato antiguo (En el formato correspondiente al dato)
- Dato nuevo (En el mismo formato que el dato eliminado)

RD 3.1 Los datos de un comentario

- Alias de usuario (Una serie de hasta 12 caracteres del usuario que introduce el comentario)
- Identificador de cancion (Cadena de 16 caracteres numéricos)
- Texto (Una cadena de hasta 500 caracteres no vacía)

RD 3.2 Los datos de una valoración

- Valor (Un número entero entre 0 y 10)

RD 3.3 Los datos de las canciones escuchadas

- Canción escuchada (??)

RD 3.4 Los datos de las canciones pendientes

- Canción pendiente de escuchar (??)

RD 3.5 Los datos de las canciones favoritas

- Canción (??)

RD 3.6 Los datos para seguir a un usuario

- Usuario (??)

RD 4.1 Datos utilizados en una búsqueda

- Texto de la búsqueda

2.2. Datos manejados

RD 1.4 Datos utilizados almacenados al añadir una nueva canción

- Título
- Fecha
- Autor
- Género
- Álbum
- Portada

RD 1.5 Datos almacenados al añadir un nuevo género

- Nombre
- Descripción

RD 1.6 Datos almacenados al añadir un nuevo autor

- Nombre

- Procedencia
- Intervalo de actividad (inicio, fin)
- Foto
- Biografía
- Géneros

RD 2.4 Datos almacenados en el registro de un usuario

- Alias
- Contraseña
- Correo electrónico
- Fecha de nacimiento
- Foto
- Biografía

RD 2.5 Datos almacenados ante la modificación de un dato personal

- Nuevo dato

RD 2.6 Datos eliminados ante la modificación de un dato personal

- Dato antiguo.

RD 2.7 Datos eliminados ante la baja de un usuario

- Alias

- Contraseña
- Correo electrónico
- Fecha de nacimiento
- Foto
- Biografía

RD 3.7 Los datos de un comentario almacenado

- Texto (una cadena de hasta 500 caracteres no vacía)

RD 3.8 Los datos de una valoración almacenada

- Valor (un número entero entre 0 y 10)

RD 3.9 Los datos de las canciones escuchadas

- Escuchadas (lista formada por canciones, ??)

RD 3.10 Los datos de las canciones pendientes

- Pendientes (lista formada por canciones, ??)

RD 3.11 Los datos de las canciones favoritas

- Favoritas (lista formada por canciones, ??)

RD 3.12 Los datos de un usuario al que sigue almacenado

- Seguidos (lista formada por usuarios (??))

2.3. Datos de salida

RD 3.13 Los datos de un comentario

- Texto (una cadena de hasta 500 caracteres no vacía)

RD 3.14 Los datos de una valoración

- Valor (un número entero entre 0 y 10)

RD 3.15 Los datos de las canciones escuchadas

- Escuchadas (lista formada por canciones, ??)

RD 3.16 Los datos de las canciones pendientes

- Pendientes (lista formada por canciones, ??)

RD 3.17 Los datos de las canciones favoritas

- Favoritas (lista formada por canciones, ??)

RD 3.18 Los datos de un usuario al que sigue

- Seguidos (lista formada por usuarios (??))

RD 4.2 Datos obtenidos de una búsqueda

- Autores relacionados
- Canciones relacionadas

- Géneros relacionados

3. Requisitos funcionales

RF 1.1 Añadir una canción

Para poder añadir una canción el usuario necesita ser administrador o moderador. El usuario debe proporcionar los datos RD 1.1, que el sistema almacenará.

RF 1.2 Añadir un nuevo autor

Para poder añadir un autor el usuario necesita ser administrador o moderador. El usuario debe proporcionar los datos RD 1.3, que el sistema almacenará.

RF 1.3 Añadir un nuevo género

Para poder añadir un género el usuario necesita ser administrador o moderador. El usuario debe proporcionar los datos RD 1.2, que el sistema almacenará.

RF 2.1 Registro de un nuevo usuario

Ante el registro de un nuevo usuario, este debe proporcionar los siguientes datos:
RD 2.1 El sistema en respuesta almacenará los siguientes datos: RD 2.4

RF 2.2 Inicio de sesión

Para iniciar sesión el usuario deberá proporcionar los siguientes datos: RD 2.2 El sistema en respuesta le permitirá acceder si los datos introducidos son correctos.

RF 2.3 Modificar un dato

Para cambiar un dato será necesario haber accedido al sistema y proporcionar los datos RD 2.3. El sistema almacenará los datos RD 2.5 y eliminará RD 2.6

RF 2.4 Dar baja

Para dar de baja una cuenta en el sistema será necesario haber accedido a él. Se eliminarán los siguientes datos del sistema: RD 2.7

RF 3.1 Añadir comentario

Esta función registra un comentario dentro del sistema (3.7), a partir de los datos

de comentario proporcionados por el usuario (3.1).

RF 3.2 Valorar

Esta función registra una valoración dentro del sistema (??), a partir de los datos de valoración proporcionados por el usuario (3.8).

RF 3.3 Marcar como escuchada

Esta función registra una canción escuchada dentro del sistema (3.9), a partir de los datos de canción escuchada proporcionada por el usuario (3.3).

RF 3.4 Marcar como pendiente

Esta función registra una canción pendiente dentro del sistema (3.10), a partir de los datos de canción pendiente proporcionada por el usuario (3.4).

RF 3.5 Añadir a favoritos

Esta función registra una canción favorita dentro del sistema (3.11), a partir de los datos de canción pendiente proporcionada por el usuario (3.5).

RF 3.6 Ver comentarios

Esta función proporciona los comentarios de una canción (3.13), a partir de ...

RF 3.7 Ver valoración

Esta función devuelve la valoración que un usuario ha dado a una canción (3.14).

RF 3.8 Ver favoritos

Esta función proporciona las canciones marcadas como favoritas de un usuario (??).

RF 3.9 Seguir

Esta función registra que un usuario sigue a otro (3.18), a partir de los datos proporcionados por el primero (3.6).

RF 3.10 Ver seguidos

Esta función muestra los usuarios que un usuario sigue (??).

RF 4.1 Realizar una búsqueda

Para realizar una búsqueda se debe haber accedido al sistema y proporcionar los datos de RD 4.1

RF 4.2 Realizar una sugerencia

Para realizar una sugerencia se debe haber accedido al sistema y haber escuchado alguna canción o haber seguido a algún usuario que haya escuchado alguna canción.

4. Restricciones semánticas

RS 1.1 Restricciones al añadir una canción

- El título de la canción tendrá hasta 50 caracteres.
- El autor de la canción ya debe existir en la base de datos.
- La fecha de lanzamiento debe constar de 8 números con el formato dd/mm/aaaa.
- El álbum al que pertenece la canción es una cadena de 20 caracteres como máximo.
- La portada es una imagen PNG de dimensiones 512 × 512 píxeles.

RS 1.2 Restricciones al añadir un autor

- El nombre del autor tendrá hasta 30 caracteres.
- El lugar de procedencia, ciudad y país, se deberá seleccionar de dos listas ya predefinidas.
- El intervalo de actividad constará de dos fechas, ambas en el formato dd/mm/aaaa, salvo en el caso de que el autor siga en activo, pudiéndose sustituir la segunda por “Actualidad”.
- La fotografía deberá ser una imagen PNG.
- La biografía podrá tener 2000 caracteres como máximo.

- Los géneros del autor deberán seleccionarse de entre la lista de géneros creados.

RS 1.3 Restricciones al añadir un género

- El nombre del género tendrá como máximo 20 caracteres.
- La descripción del género tendrá como máximo 500 caracteres.

RS 2.1 Restricciones

- El campo alias se compondrá de una serie alfanumérica de hasta 12 caracteres.
- La contraseña se compondrá de una serie alfanumérica de entre 7 y 20 caracteres.
- La biografía se compondrá de una serie alfanumérica de hasta 500 caracteres.
- La fotografía de perfil sera una imagen en formato png.
- La fecha de nacimiento tendrá el formato DD/MM/YYYY
- Los datos de registro opcionales no rellenos se almacenarán como cadenas vacías.

RS 3.1 Es necesario haber escuchado una canción para añadir un comentario (3.9, 3.1)

.

RS 3.2 Es necesario haber escuchado una canción para añadirla a favoritos (3.11, 3.5)

.

RS 3.3 Es necesario haber escuchado una canción para añadir una valoración (??, 3.2)

.

RS 4.1 Restricciones al realizar una búsqueda

- El texto de búsqueda se compondrá de una serie alfanumérica de entre 1 y 100 caracteres.

5. Validación cruzada de requisitos