

Escuela de ingeniería informática, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Proyecto Spotify a Sqlite

Desarrollo de Aplicaciones para Ciencia de Datos.

Javier Franco González

Grado en Ciencia e ingeniería de datos, 2º curso.

Resumen

En este proyecto se ha creado una base de datos con artistas de Spotify, incluyendo también sus álbumes y canciones. Dicha base de datos se crea mediante SQLite, mientras que los datos que se le introducen son adquiridos mediante la web API de Spotify. En la base de datos se registran tres tablas: Artistas, Álbumes y canciones, cada una con la información relevante correspondiente.

Respecto a cómo he planteado el ejercicio, en el programa en sí encontramos diferentes clases. Además del Main y las ya proporcionadas para la práctica, he creado tres clases para representar los artistas, álbumes y canciones, cada una con un constructor, setter y getter.

También he creado una clase "Database" que implementa funciones para conectarse a una base de datos, crear las tres tablas y añadir elementos a cada una de estas. Para realizar estas funciones he copiado los ejemplos de SQLite tutorial y los he modificado para que a las tablas puedan ser añadidos objetos del tipo artista, álbum o canción.

Por último he creado una clase Controller, donde se centra la mayoría del código. Contiene una única función donde se obtiene la conexión a la web API de Spotify, se obtienen los datos y se añaden a la base de datos. La función opera de la siguiente manera:

Se le pasa como parámetro el id del artista del que se quieren obtener los datos, y se conecta a la web API del cantante gracias a la función get de la clase Accesor. De ahí obtiene los atributos de la clase artista y crea un nuevo objeto de tipo artista, que se añade a la base de datos invocando a la función correspondiente de la clase Database. Posteriormente la función hace lo mismo pero con los álbumes del artista, esta vez se realiza dentro de un for ya que vamos recorriendo una lista de álbumes, y cada uno de ellos debe ser convertido en un objeto álbum y ser añadido a la base de datos. También se guarda el id de cada álbum en un ArrayList, para mediante el mismo proceso obtener todas las canciones de todos los álbumes.

Una vez realizado esto, el código de la clase Main es sencillo. En primer lugar llama a las funciones de la clase Database que crean la conexión a la base de datos y las tres tablas. En segundo lugar crea una lista con los id de 5 artistas. En tercer lugar se hace un for que recorre esa lista, invocando en cada ocasión la función de la clase Controller que descarga y añade toda la información a la base de datos ya creada.

Índice:

1. Recursos utilizados (Pág 3)
2. Diseño (Pág 3)
3. Conclusiones (Pág 3)
4. Líneas futuras (Pág 4)
5. Bibliografía (Pág 4)

Recursos utilizados

El entorno de programación que se ha utilizado es IntelliJ. El SDK del proyecto es Oracle JDK versión 11. También me he documentado mediante numerosas páginas web que pueden encontrarse en la bibliografía de esta memoria.

Diseño

El diseño se ha centrado en presentar un código con nombres de variables que te ayudan a comprenderlo. Además separar las distintas funcionalidades del código y crear clases y funciones que sean llamadas por el Main de modo que este último presente pocas instrucciones.

Conclusiones

Considero que realizando esta práctica he aprendido bastante. Al principio encontré muchas dificultades y no sabía cómo obtener los datos ni cómo crear la base de datos. A base de investigar para solucionar esto pude aprender algunos comandos nuevos, familiarizarme más con el entorno de programación, y más importante a realizar lo antes mencionado. Especialmente encuentro útil el haber sabido crear una base de datos ya que considero que es un conocimiento que usaré muchas más veces.

Líneas futuras

En primer lugar el programa podría ampliarse mucho más y obtener una cantidad de datos mucho mayor, además de depurarse y obtener dicha información de manera más rápida y consumiendo menos memoria. Podría comercializarse para obtener estadísticas sobre música: Que artistas y canciones son más populares, si triunfan más los álbumes con más canciones, si la duración afecta a la popularidad de la canción, etc. Puede llegar a ser una herramienta muy útil para el sector.

Bibliografía

<https://www.sqlitetutorial.net/sqlite-java/sqlite-jdbc-driver/>

<https://www.sqlitetutorial.net/sqlite-create-table/>

<https://www.sqlitetutorial.net/sqlite-insert/>

<https://mvnrepository.com/>

<https://stackoverflow.com/>

<https://developer.spotify.com/documentation/web-api/reference/#/>

<https://www.baeldung.com/gson-string-to-jsonobject>

<https://www.javatpoint.com/how-to-convert-string-to-json-object-in-java>

<https://www.techiedelight.com/es/>