

Documentación

Técnica del

Software SpotyUN

Esteban Rodríguez Muñoz, Paula Valentina Barrero, Santiago Pereira Plata y Andrés Yesid Bejarano. Estudiantes de la facultad de ingeniería de la UNAL.

Resumen

SpotyUN es un reproductor de música diseñado para que los administradores de este servicio tengan una interfaz cómoda y eficaz mientras que a los usuarios acceder y reproducir sus canciones y artistas favoritos, una vez estas canciones y este usuario se hayan registrado en la base de datos.

I. LENGUAJE Y LIBRERÍAS USADAS

Este proyecto fue realizado en su totalidad basado en Python, importamos SQLite3 con el fin de tener un mejor manejo de las bases de datos en el proyecto e importamos smtplib y ssl para la función del envío de correos electrónicos y una conexión segura para la misma respectivamente, además de hacer uso de la librería pygame para la función de reproducir música.

Importante: Para el correcto funcionamiento del programa se debe tener instalado pygame por medio del siguiente comando: “pip install pygame”

II. CAMBIOS Y FUNCIONES DE CADA VERSIÓN

0.1 (FECHA): SpotyUN cuenta con las funciones de agregar los siguientes datos de canciones: código, nombre, genero, álbum e intérprete y almacenarlas en una base de datos, además en cuanto a datos de usuario recibe y almacena cedula, nombre, apellido, ciudad y numero celular de los clientes con la respectiva fecha de pago de cada uno de estos.

Todos los anteriores datos que fueron ingresados pueden ser también modificados o eliminados a decisión del usuario o administrador.

La aplicación cuenta con diferentes planes que se ofrecen a los usuarios, los cuales variarán de precio y serán accesibles dependiendo del estado de pago de la cuenta del cliente

III. ANOTACIONES DENTRO DEL CÓDIGO

El Código cuenta con anotaciones dentro del mismo que facilitarán la navegación e identificación de diferentes funciones a cualquier desarrollador que deba llevar a cabo alguna función de actualización, mantenimiento o mejora del programa lo que facilitará el desarrollo del mismo a los diferentes responsables posteriormente.

IV. CLASES Y FUNCIONES USADAS

FuncionesMenu:

- Menu: el menú inicial de la aplicación, muestra las diferentes opciones del programa
- MenuOpciones: menú que aparece al seleccionar una opción inicial, en este se debe seleccionar la acción que se desea realizar sobre la anterior selección
- MenuLista: menú utilizado para añadir, borrar, consultar o reproducir canciones de la lista de reproducción de un usuario.
- MenuCanciones: Este menú presenta los diferentes atributos de las canciones almacenadas, ya sea para modificar o consultar.
- MenuClientes: Este menú presenta los diferentes atributos de los datos almacenados de los clientes, ya sea para modificar o consultar.
- MenuPlanes: Este menú presenta los atributos de los planes que ofrece la aplicación, ya sea para ser modificar o consultar.
- ImprimirTabla: Esta clase funciona para arreglar y presentar los diferentes datos, que dependiendo de la opción seleccionada pueden ser de canciones, planes, clientes o canciones añadidas por el cliente
- Salir: Esta clase cumple la única función de detener el programa cuando el usuario así lo desee

FuncionesSQL:

- AñadirCanciones: Función para añadir canciones a la base de datos
- BorrarCanciones: Función para borrar canciones de la base de datos
- ModificarCanciones: Función para escoger que atributo de una canción cambiar
- ConsultarCanciones: Función para buscar canciones por uno de los atributos
- AñadirClientes: Función para añadir clientes, es necesario ingresar los 8 datos
- BorrarClientes: Función para borrar clientes luego de ingresar su cedula
- ModificarClientes: A partir de la cédula se permite modificar los atributos de un cliente
- ConsultarClientes: Función para consultar los datos almacenados de los clientes
- AñadirPlanes: Función para añadir planes ofrecidos a clientes
- BorrarPlanes: Función para borrar planes ofrecidos a clientes
- ModificarPlanes: Función para modificar alguno de los atributos de un plan previamente almacenado
- BuscarPlanes: Función para consultar los diferentes atributos de un plan previamente almacenado
- AñadirCancionesLista: Añade canciones a la tabla y base de datos de canciones del cliente, con el ID del cliente de la canción
- BorrarCancionesLista: Elimina canciones de la tabla y base de datos de canciones del cliente tras ingresar el ID de la canción
- ConsultarCancionesLista: Muestra todas las canciones guardadas dependiendo del orden escogido por el usuario o permite buscar uno de los registros dependiendo de la opción que el usuario decida.
- Mostrar: Esta función recibe una tabla y la muestra según sea seleccionada

- ReproducirCancion: Esta función toma la información de la lista de reproducción del usuario a partir de la ID que ingrese, muestra una tabla de las canciones de la lista de reproducción del cliente, y luego el cliente puede ingresar el nombre de la canción que desea escuchar, y si esta esta en la base de datos, se reproduce.
- EnvioCorreo: Esta función envía al correo del cliente una tabla con la lista de canciones en el caso que este decida consultarlo

V. ARCHIVOS DEL PROYECTO

FuncionesMenu.py: En este archivo se encuentran las funciones relacionadas con los diferentes menús que se usan en el proyecto, se llama a estas funciones desde Main.py en cada una de las opciones que ofrece el programa. (Se importa en “import FuncionesMenu as FMenus”)

FuncionesSQL: En este archivo se encuentran todas las funciones relacionadas con el almacenamiento de los datos ingresados por el usuario y el administrador a la base de datos, para esto se importa sqlite3 y se complementa con las funciones de FuncionesMenu, (Se importa en “import FuncionesSQL as funciones”)

Main.py: Este es el archivo principal del programa, en el que se desarrolla la mayor parte de la funcionalidad básica del mismo y se importan las demás funciones.

labasededatospooparcial.db: Este archivo contiene la base de datos estructurada y organizada en tablas, basado en SQLite3

Todos los archivos con extensión .mp3: Son las canciones actualmente disponibles para uso en el programa, cada una tendrá como nombre del archivo el mismo nombre de la canción.

Para esta versión en particular del documento ya se usaron conocimientos más propios de la POO tales como el uso de las clases para separar y agrupar por categorías las funciones como mostraremos a continuación.

También es importantísimo considerar que esta modificación cambia los requerimientos del código y agrega requisitos para no entorpecer su funcionalidad tales como:

Para instanciar la clase se necesitan dos elementos fundamentales como el “__init__” y el “self”, los cuales cumplen la función de adicionar el argumento a la lista de atributos. Ya en la parte práctica, se debe colocar self.atributo antes de cambiar/asignar el nombre de dicho atributo en particular.

Nota: Todo método debe tener “self” como primer atributo.

En nuestro ejemplo es preciso notar como todas las funciones resultaron siendo subcategorizadas y encerradas por la categoría principal a las cuales pertenecen. Los casos son:

Canciones (como clase) agrupa a todas estas funciones:

- AñadirCanciones: Función para añadir canciones a la base de datos
- BorrarCanciones: Función para borrar canciones de la base de datos
- ModificarCanciones: Función para escoger que atributo de una canción cambiar
- ConsultarCanciones: Función para buscar canciones por uno de los atributos

VI. Canciones

Las canciones para este programa se añaden directamente a la carpeta raíz del programa, es necesario que el archivo de la canción tenga de nombre únicamente el nombre exacto de la canción, con el fin de que la herramienta de búsqueda funcione correctamente.

VII. AUTORES – CLIENTE

La clase “Clientes” agrupa las siguientes funciones:

- AñadirClientes: Función para añadir clientes, es necesario ingresar los 8 datos
- BorrarClientes: Función para borrar clientes luego de ingresar su cedula
- ModificarClientes: A partir de la cédula se permite modificar los atributos de un cliente
- ConsultarClientes: Función para consultar los datos almacenados de los clientes

Los autores de este proyecto son: Esteban Rodríguez Muñoz, Paula Valentina Barrero, Santiago Pereira Plata y Andrés Yesid Bejarano, y este código fue diseñado para el cliente Jorge Enrique Amaya a lo largo del mes de noviembre y diciembre del año 2021

La clase “Planes” recibe a las funciones:

- AñadirPlanes: Función para añadir planes ofrecidos a clientes
- BorrarPlanes: Función para borrar planes ofrecidos a clientes
- ModificarPlanes: Función para modificar alguno de los atributos de un plan previamente almacenado
- BuscarPlanes: Función para consultar los diferentes atributos de un plan previamente almacenado

La clase “Listas” tiene a las funciones:

- AñadirCancionesLista: Añade canciones a la tabla y base de datos de canciones del cliente, con el ID del cliente de la canción
- BorrarCancionesLista: Elimina canciones de la tabla y base de datos de canciones del cliente tras ingresar el ID de la canción
- ConsultarCancionesLista: Muestra todas las canciones guardadas dependiendo del orden escogido por el usuario o permite buscar uno de los registros dependiendo de la opción que el usuario decida.
- Mostrar: Esta función recibe una tabla y la muestra según sea seleccionada

VIII. ANEXOS