

AEDD- EXAMEN FINAL - 2/9/2020

Ejercicio de Práctica en Papel - XXXXXXXXXX

Una playlist de música puede ser vista como una lista de registros asociados a canciones, donde cada canción queda identificada por su *nombre* (tipo string), *duración en segundos* (tipo entero), *artista* (tipo persona), *álbum* (tipo string) y *fecha de incorporación* (tipo fecha).

a) Asumiendo que una playlist no puede tener más de 250 canciones, defina los tipos de datos y las estructuras necesarias para representar la playlist “vacía” recién creada por el usuario.

b) Defina la función *agregarNuevaCancion* que recibe una canción ya cargada y la agrega a la playlist existente.

c) Defina la función *buscarArtista* que recibe una playlist y el nombre de un artista, y devuelve una lista con todas las canciones que se han encontrado en la playlist que corresponden a ese artista.

c) Defina la función *ordenarPorFecha* que recibe una playlist y retorna la misma playlist ordenada según la fecha en la cual se han agregado las canciones.

d) Defina la función *existeFecha* que recibe una playlist y una fecha, y determina si en esa fecha se ha agregado (o no) alguna canción a la playlist.

Los reproductores de playlist mantienen información de estado asociada a la cantidad de veces que un usuario reproduce cada una de las canciones de la lista. Esta información, queda almacenada en una matriz booleana *play* que se define según la cantidad de canciones de la playlist (filas) y la cantidad de días de un mes (columnas). Es decir, un valor true en la celda *play[i][j]* indica que la i-esima canción de la playlist ha sido reproducida el j-ésimo día del mes. Un valor false, indica que no ha sido reproducida.

e) En base a la definición de playlist realizada en el apartado **a)**, defina las estructuras de datos necesarias para representar la matriz *play*.

f) Defina la función *díaCompleto* que devuelve el día en el cual el usuario ha escuchado todas las canciones de la lista. En caso de que no exista, la función retorna -1.

g) Defina la función *cancionMasEscuchada* que devuelve el nombre de la canción que ha sido escuchada mayor cantidad de días en el mes.

h) Defina la función *díasCancionesPopulares* que devuelve la cantidad de días del mes en que se han reproducido más de 5 canciones.

Importante: Para la resolución del problema el alumno puede codificar todas las funciones que considere necesarias. El puntaje final obtenido tendrá en cuenta la eficiencia de la estrategia de resolución elegida.