

EXAMEN UNIDAD 5 TIPO A**NOMBRE:** _____ **FECHA:** _____

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Calificación
<i>Escribe programas seleccionando tipos de datos avanzados (colecciones, api de java) utilizando los mismos para insertar, mostrar, actualizar o borrar información.</i>	<i>5.1. Se han realizado operaciones CRUD sobre colecciones.</i>	
	<i>5.2. Se han creado métodos diferentes a CRUD que operan sobre colecciones.</i>	
	<i>5.3 Se han definido y utilizado iteradores.</i>	

1) Tengo una nueva App para escuchar música en el móvil y me gustaría saber si podéis echarme una mano a programar cosas de la misma. El programa constará de la clase "Cancion", cuyas características son su id, título, intérprete, número de veces escuchada, un boolean si es gratis o de pago y un double para su duración en minutos.

Tendremos una clase MiMusica cuya característica única será una lista de canciones, siendo la colección usada para ello tipo List instanciada como ArrayList. En esta clase se tendrán todos los métodos, crud y no crud del programa.

El programa debe poder hacer lo siguiente mediante un menú en la clase Principal y debe mostrar en la misma el resultado de cada acción, es decir, cuando se busque algo en el main, se debe mostrar el resultado o al ordenar en el main, se debe mostrar la lista ordenada:

- Buscar todas las canciones gratis usando un iterator.
- Buscar la canción que mayor duración de todas.
- Buscar todas las canciones de un intérprete elegido por el usuario.
- Buscar la canción que más veces haya sido escuchada.
- Modificar una canción, modificando su atributo de gratis o de pago. Se puede buscar la canción a modificar de la manera que decidáis.
- Ordenar la lista por intérprete alfabéticamente como orden natural.
- Ordenar la lista por orden no natural, este será por duración de la canción, de mayor a menor duración.
- Crear una lista aleatoria de canciones con el número de canciones que diga el usuario. Debes decidir la forma de hacerlo.
- Calcular la media de duración entre todas las canciones de la lista.
- Imprimir toda la lista, es decir, mostrar todos los datos de todas las canciones almacenadas usando un iterator.

Se puede usar un método que cargue la lista con varios objetos de prueba para no tener que leerlos por teclado o meter algunos directamente en el main.

Se puede hacer uso **SOLO Y EXCLUSIVAMENTE** del API de Java.

Criterios de corrección:

5.1 Operaciones CRUD: *buscarGratis, 2 puntos; buscarMayorDuración, 2 puntos; buscarInterprete, 2 puntos; buscarMasEscuchada, 2 puntos; modificar, 2 puntos.*

5.2 Operaciones no CRUD: *Ordenar por intérprete, 2.5 puntos; Ordenar por duración, 2.5 puntos; Crear Playlist, 3 puntos; calcularMedia, 1 punto, imprimirLista, 1 punto.*

5.3 Iterator: *en Imprimir 5 puntos, en buscarGratis, 5 puntos.*