

<b>EVALUACION</b>	<b>EXAMEN</b>	<b>GRUPO</b>	TODOS	<b>FECHA</b>	23/02/16
<b>MATERIA</b>	PROGRAMACIÓN 2				
<b>CARRERA</b>	AP/ATI				
<b>CONDICIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Puntos:100</li><li>- Duración: 3 horas</li><li>- Sin material</li><li>- <b>Consultas: Exclusivamente de interpretación y/o alcance de letra, o sintaxis de alguna función de C#.NET no utilizada regularmente en el curso</b></li><li>- <b>Indicar nombre del docente del curso en primera hoja del examen</b></li></ul>				

Una empresa discográfica ha decidido comercializar la música de sus artistas a través de internet. Nos solicitan desarrollar una aplicación web para gestionar este negocio.

De los discos se conoce un código alfanumérico único, su autor (una banda o un músico solista), el título, el año de publicación, las canciones que incluye, y la duración total en minutos (que es la suma de la duración en minutos de todas sus canciones). Por el momento, NO existen discos "ensaladas" con canciones de varios autores diferentes. Tampoco puede estar una misma canción más de una vez en el mismo disco.

De las canciones se conoce un código numérico autogenerado, el nombre, la duración en minutos, su posición dentro del disco (para el orden de las canciones) y un precio de venta. Una misma canción podría formar parte de varios discos en posiciones diferentes para cada uno de ellos (por ejemplo, podría estar primera en el disco original en que se publicó y quinta en un disco de recopilación de grandes éxitos del autor).

De los autores se conoce el nombre artístico (que es único) y el país de origen. De los músicos solistas se conoce, además de los datos anteriores, el sexo (M o F) y un porcentaje de descuento, que es particular de cada solista.

De las bandas se conoce, además del nombre artístico y el país, la lista de los músicos que las integran y un porcentaje de descuento, que es común a todas las bandas. Un músico podría integrar diferentes bandas. Por ejemplo, Paul McCartney integró las bandas 'The Beatles' y 'Wings' (además de ser autor de varios discos como solista).

El precio de venta de los discos se calcula como la suma del precio de todas las canciones que incluye, menos el descuento que corresponda según su autor, teniendo en cuenta que el porcentaje de descuento para las bandas se aplica solamente si tienen más de 4 integrantes y el de los músicos solistas solamente si son del sexo masculino.

**Se pide:**

1. Realice el diagrama estático de clases UML completo (solamente del dominio) que permita resolver los siguientes requerimientos **(40 puntos)**:
  - a. Alta de autores
  - b. Dada una duración en minutos, obtener todos los discos que tengan una duración mayor a la dada.
  - c. Dado un código de disco, obtener una lista de todas sus canciones ordenadas por posición de menor a mayor.
  - d. Dado un año de publicación obtener el/los discos publicados ese año con el mayor precio de venta.

**Nota:** Se valorará especialmente una buena delegación de responsabilidades. No es necesario representar en el diagrama las propiedades ni los constructores, los cuales se asumen dados. Sí se deberán incluir todos los atributos y métodos (principales y accesorios) así como las relaciones entre las clases incluyendo su tipo, navegabilidad y multiplicidad.

2. Implemente en C# .NET todos los métodos principales y accesorios necesarios para resolver los puntos **b. (20 puntos)**, **c. (20 puntos)** y **d. (20 puntos)** de la parte anterior.