

Se desea implementar un sistema que permita administrar los discos y canciones de una banda de música.

- La banda de música se caracteriza por tener un nombre, la ciudad donde se formó y el estilo musical. La banda además tiene información de todos sus discos sacados a la venta (a lo sumo 20).
 - Un disco se caracteriza por tener un nombre, la fecha de salida al mercado (por simplicidad declare la fecha como int) y las canciones (a lo sumo 25).
 - Una canción se caracteriza por tener un nombre y una duración en segundos.
- a) Realice el modelo de clases. Implemente las clases con sus atributos y métodos para obtener/modificar el valor de los mismos, además de los constructores necesarios.
- b) Implemente la posibilidad de poder agregar discos a una banda y de igual manera agregar canciones a un disco.
- c) Implemente los métodos necesarios (en las clases que correspondan) para poder conocer:
- i. La cantidad de discos de una banda
 - ii. Dado el nombre de un disco y el nombre de una canción, la duración del mismo
 - iii. El nombre del tema más largo de una banda
 - iv. La cantidad de temas del disco más viejo

NOTA: los métodos NO deben imprimir nada, solo devolver lo solicitado.

NOTA2: piense que todo lo pedido debe poder ser obtenido a partir de una banda, es decir: si en la función main se instancia una banda, a partir de ella se debe poder conocer/hacer todo lo solicitado.

Una discográfica desea un sistema para poder manejar discos de artistas solistas y de bandas.

- La discográfica se caracteriza por tener un nombre, la ciudad de residencia y el nombre del dueño. La discográfica además tiene información de todos los discos de solistas y bandas que representa (a lo sumo 50 de cada uno).
 - Un artista solista se caracteriza por tener un nombre, instrumento que toca y la cantidad de temas producidos.
 - Una banda se caracteriza por tener un nombre, la ciudad de formación y la cantidad de integrantes.
- a) Realice el modelo de clases. Implemente las clases con sus atributos y métodos para obtener/modificar el valor de los mismos, además de los constructores necesarios.
- b) Implemente la posibilidad de poder agregar artistas solistas y bandas a una discográfica.
- c) Implemente los métodos necesarios (en las clases que correspondan) para poder conocer:
- i. La cantidad de bandas representadas por una discográfica
 - ii. Dado un instrumento, la cantidad de artistas solistas que tocan dicho instrumento
 - iii. El nombre de la banda con más integrantes
 - iv. La cantidad de bandas formadas en la misma ciudad que la discográfica

NOTA: los métodos NO deben imprimir nada, solo devolver lo solicitado.

NOTA2: piense que todo lo pedido debe poder ser obtenido a partir de una discográfica, es decir: si en la función main se instancia una discográfica, a partir de ella se debe poder conocer/hacer todo lo solicitado.

Un cine desea un sistema para poder vender entradas para las películas en cada una de sus salas.

- El cine se caracteriza por tener un nombre, una dirección y el nombre del dueño. El cine además tiene información de sus salas (a lo sumo 5).
 - Una sala se caracteriza por tener un número de sala, el cupo de entradas y la cantidad vendida. Además de tener información de la película proyectada en esa sala.
 - Una película se caracteriza por tener un nombre, un director y la duración en minutos.
- a) Realice el modelo de clases. Implemente las clases con sus atributos y métodos para obtener/modificar el valor de los mismos, además de los constructores necesarios.
- b) Implemente la posibilidad de poder agregar salas al cine y películas a una sala. También se debe implementar un método que permita la venta de entradas de una determinada sala, como así también la devolución de una entrada.
- c) Implemente los métodos necesarios (en las clases que correspondan) para poder conocer:
- i. Dado un número de sala, saber si quedan entradas disponibles
 - ii. Dado el nombre de una película saber en qué sala se proyecta
 - iii. La sala con mayor cantidad de entradas vendidas
 - iv. El nombre de la película que más entradas vendió

NOTA: los métodos NO deben imprimir nada, solo devolver lo solicitado.

NOTA2: piense que todo lo pedido debe poder ser accedido a partir de un cine, es decir: si en la función main se instancia un cine, a partir de el se debe poder conocer/hacer todo lo solicitado.

Un teatro desea un sistema para poder manejar la venta de localidades de las obras que se brindan.

- El teatro se caracteriza por tener un nombre, una dirección y el nombre del dueño. El teatro además tiene información de sus obras (a lo sumo 5).
 - Una obra se caracteriza por tener un nombre, el nombre del director y los actores que actúan en dicha obra (a lo sumo 100).
 - Un actor tiene un nombre y apellido, su género y la edad en años.
- a) Realice el modelo de clases. Implemente las clases con sus atributos y métodos para obtener/modificar el valor de los mismos, además de los constructores necesarios.
- b) Implemente la posibilidad de poder agregar obras al teatro y actores a una obra.
- c) Implemente los métodos necesarios (en las clases que correspondan) para poder conocer:
- i. Dado el nombre de una obra, el nombre del director
 - ii. La obra con menor cantidad de actores
 - iii. El nombre de la obra en donde actúa un determinado actor (conociendo su nombre y apellido)
 - iv. El nombre y apellido del actor con más edad entre todos los actores de todas las obras.

NOTA: los métodos NO deben imprimir nada, solo devolver lo solicitado.

NOTA2: piense que todo lo pedido debe poder ser accedido a partir de un teatro, es decir: si en la función main se instancia un teatro, a partir de el se debe poder conocer/hacer todo lo solicitado.