

**Ejercicios propuestos “Patrones de Diseño 1”**

PREGUNTA 01

Una empresa desea lanzar al mercado una app para que los usuarios puedan crear una biblioteca de discos digitales.

Los discos digitales pueden ser CDs, DVDs, Blue Ray.

En el caso de los CD son musicales y tienen la siguiente información: Nombre del disco, Cantante, Número de pistas, Tiempo total.

En el caso de los DVD son de datos y tienen la siguiente información: Nombre del disco, Cantidad de datos en GB.

En el caso de los Blue Ray son de películas y tienen la siguiente información: Nombre de la película, Director, Tiempo total.

Se requiere que la aplicación permita al usuario tener los siguientes datos: Nombres, Cantidad de discos digitales.

Se pide:

1) Desarrollar las relaciones de clases tomando en cuenta la herencia.

2) Desarrollar un método llamado “reporte de usuario” donde se mostrarán los datos del usuario. La cantidad de discos digitales será la suma de los tres tipos de discos digitales que tiene el usuario (CD, DVD, Blue Ray).

3) Desarrollar un método llamado “reporte discos” donde se presentará todos los datos de todos los discos de un usuario. En este punto se deberá aplicar polimorfismo.

4) Desarrollar la creación de los discos digitales utilizando el patrón factory.

PREGUNTA 02

Una empresa desea poder matricular a los alumnos en un seminario que se va a dictar. Los alumnos han sido identificados con su código, nombre y apellido. Adicionalmente se diferencian tres tipos de alumnos. El primer tipo de alumno es el alumno de traslado. Otro tipo de alumno es el alumno becado y finalmente el alumno regular. Para poder desarrollar el sistema se requiere una clase experta que sea la encargada de crear a los alumnos. Adicionalmente se requiere una clase Printer que sea la responsable de la impresión de los datos de todos los participantes de la charla, se requiere que la impresora tenga una instancia única para la impresión de los datos.