# Tarea 5 - Herencia + Listas

Asignatura : Programación.

#### Ciclo Superior Desarrollo de Aplicaciones Web/Multiplataforma.



**PRIMERA PARTE**

*La empresa LOALQUILOTODO ha lanzado un servicio de alquiler de productos de ocio: Libros , Películas , DVDS Musicales… , para ello se ha reunido con el analista de la empresa LOPROGRAMOTODO y tras una exhausta recolección de requisitos, el analista nos facilita el siguiente resumen con la información que se necesita de los productos y con una recomendación de diseño:*

* **Interfaz Alquilable:** Contiene los métodos **:**
  + boolean **alquilar();**
  + void **devolver();**
* **Clase Producto:** Clase que implementa la interfaz anterior con los siguientes campos**:**
  + String **codigo:** Debe de estar formado por dos caracteres y dos dígitos. Por ejemplo: AA45 o QB56 son códigos válidos**;**
  + String **titulo;**
  + boolean **alquilado;**
  + int **diasPrestamo;**

Cuenta además con los siguientes métodos:

* + Constructor por defecto
  + Constructor que recibe código y título.
  + Métodos de acceso.
  + Método toString.
  + void **devolver**(): Actualiza la variable **alquilado** a false y **diasPrestamo** a cero.
  + String **toStringFichero**: Genera un String con la estructura con la que se quiere guardar la información de un Producto en un fichero. Tened en cuenta que este String dependerá del tipo de Producto.
* Clase **Libro: Hereda de Producto y añade los siguientes campos:**
  + String **autor;**
  + int **numPaginas;**

Cuenta con los siguientes métodos**:**

* + Constructores por defecto y con los dos parámetros.
  + Métodos de acceso y toString.
  + boolean **alquilar**() : Si la variable **alquilado** es true devuelve false , si **alquilado** está a **false** la actualiza a **true** y devuelve **true.** Los libros se prestan **10 días.**
  + **I**mplementa el método toStringFichero
* Clase **DVD :** Hereda de **Producto** y añade los siguientes campos
  + int **duracion;**

Añadir los siguientes métodos:

* + Constructores por defecto y con parámetro duracion.
  + Métodos de acceso y toString.
  + **I**mplementa el método toStringFichero

Los DVD pueden a su vez ser de 2 tipos : Musica o Pelicula . Por lo que tendremos que crear las dos clases que heredarán de DVD:

* Clase **Pelicula**: Hereda de DVD y añade los siguientes campos:
  + String **director**;
  + String **genero;**

Cuenta además con los siguientes métodos:

* + Constructores por defecto y con parámetros.
  + Métodos de acceso y toString.
  + **alquilar**(): Las películas se prestan por un tiempo de 3 días.
  + **I**mplementa el método toStringFichero.
* Clase **DVDMusica:** Hereda de DVD y añade los siguientes campos:
  + String grupo;
  + Añadir constructores , métodos de acceso y toString.

Además el método alquilar:

* + - boolean **alquilar**() : Los dvd’s de música se prestan por un periodo de 5 días.
  + **I**mplementa el método toStringFichero

Para comprobar la funcionalidad de las clases se debe crear una clase denominada **Biblioteca** , esta clase será la clase principal de la aplicación y contendrá una lista de objetos **Alquilables.**

Esta clase tendrá un menú que permita las siguientes opcciones. Este menú debe de poder ejecutarse hasta que el usuario quiera salir.

***Escoja una de las opciones, por favor:***

***1.*** *Alquilar un libro*

***2.*** *Alquilar una Película*

***3.*** *Alquilar un DVD de música*

***4.*** *Devolver un producto.*

***5.*** *Ver todos los productos disponibles****.***

***6.*** *Guardar Información en Ficheros*

**Ficheros:**

Se facilitan varios ficheros con los datos de películas, libros y dvds de música. La aplicación debe de trabajar sobre esos ficheros. Para ello, lo primero que se debe hacer es leer los datos de los ficheros y volcarlos a una matriz o a un ArrayList de objetos Alquilables.. (2 ptos - Toda la gestión de ficheros.)

**Alquiler:**

En función de la opción que escoja se le listarán los titulos del tipo de producto disponibles es decir aquellos que no estén alquilados.

El usuario escoge el que quiere alquilar introduciendo el código y se hace efectivo el préstamo.

**Devolución**:

El usuario debe de introducir el código del Producto que desea devolver y se ejecuta la devolución.

**Productos disponibles**:

Mostrar por pantalla los Productos almacenados para comprobar la correcta ejecución de las funciones anteriores.

**Guardar la información en Ficheros:**

Vuelca la información de la lista o matriz actual en los ficheros. Para simplificarlo lo que se debe de hacer es sobreescribir los ficheros con la información de la lista.

**Extra 1:** Que el constructor de la clase Producto suelte una excepción si el código que se está intentando almacenar no cumple con el formato adecuado.