

Práctica 8 – Diagrama de clases

En esta práctica utilizaremos software que nos permite realizar diagramas UML de nuestras aplicaciones, incluyendo diagramas de clases.

Práctica

Deberás diseñar, con la herramienta software que elijas (ya sea aplicación de escritorio, aplicación web o plugin de Eclipse), el **diagrama de clases UML** que modele la siguiente aplicación de Java. NO HAY QUE DESARROLLAR LA APLICACIÓN, únicamente el diagrama de clases.

La entrega de esta práctica constará de una captura de pantalla al final del desarrollo donde se vea el software en que has modelado el diagrama de clases UML, y el propio diagrama de clases en formato imagen (jpeg, png, o añadida a un documento word o pdf).

1. Deberás crear una aplicación para llevar un control de los libros, series de tv y videojuegos de una biblioteca particular. Para ello deberás crear en primer lugar las clases que modelicen y nos permitan crear objetos de estos tipos:

- Clase **Libro**: la aplicación tendrá que guardar el título del libro, autor, la editorial y el número de páginas.

- Clase **SerieTV**: la aplicación tendrá que guardar el nombre de la serie, el número de temporadas y el número de capítulos de cada temporada.

- Clase **Videojuego**: la aplicación tendrá que guardar el nombre del videojuego y la plataforma (tendrá que ser una de estas: PC, Mobile, Playstation, XBOX, Switch u Other).

Además, cada una de las tres clases deberán almacenar si se ha prestado el libro, serie o videojuego, y si se ha leído/visto/acabado hasta el final el libro/temporada de una serie/videojuego.

Cada una de estas clases deberá tener sus correspondientes getter/setter para acceder a sus atributos miembro, así como un constructor con sus atributos como parámetros excepto los atributos que marcan si se ha leído/visto/acabado y prestado, que serán inicializados de manera negativa (es decir, que no se ha leído/visto/acabado ni prestado).

También deberás crear la clase **Usuario**, con el nombre, apellidos, sexo y fecha de nacimiento del propietario de la biblioteca.

2. Deberás crear una interfaz de nombre **Coleccionable** con lo siguiente:

- Tres constantes públicas de tipo String (LIBRO = "Libro", SERIE_TV = "Serie de TV", VIDEOJUEGO = "Videojuego").

- Tres métodos que serán desarrollados en las clases que implementen esta interfaz:

prestar(Usuario usuario): recibirá un objeto Usuario de parámetro, retornará un boolean.



devolver(Usuario usuario): recibirá un objeto Usuario de parámetro, retornará un boolean.

marcarFinalizado(): sin parámetros, retornará un boolean.

Las tres clases del apartado 1 deberán implementar la interfaz Coleccionable, y con ello darle contenido a los tres métodos:

- *prestar(Usuario usuario)* deberá marcar el objeto (libro, serie de tv o videojuego) como prestado al usuario (si no está previamente prestado), retornando true si efectivamente lo ha marcado como prestado y false si ya estaba prestado anteriormente.

- *devolver(Usuario usuario)* deberá marcar el objeto (libro, serie de tv o videojuego) como no prestado (si está previamente prestado) al usuario, retornando true si efectivamente lo ha marcado como no prestado y false si no estaba prestado anteriormente.

- *marcarFinalizado()* deberá marcar el objeto (libro o videojuego, en el caso de las series deberá poder ser marcada cada temporada como vista individualmente) como leído/acabado/visto (si no está marcado como leído/acabado/vistas todas las temporadas previamente), retornando true si efectivamente lo ha marcado y false si ya estaba leído/acabado/vistas todas las temporadas previamente.

3. Deberás crear una clase que se llame **Biblioteca** con dos atributos, el usuario propietario de la biblioteca y una lista (implementada como colección) que contenga objetos de tipo Coleccionable (que podrán ser libros, series de tv o videojuegos);

Por último, crea una clase ejecutable de nombre **OcioApp**, donde se creen estos tres elementos, y se asignen a una biblioteca con un usuario a tu nombre como propietario:

- Un libro de título “Java: The Complete Reference” del autor “Herbert Schildt”, editorial “McGraw-Hill Education” y 1312 páginas. Marca el libro como prestado.

- La serie de televisión “The Wire”, de cinco temporadas con 13, 12, 12, 13 y 10 capítulos respectivamente. Marca las tres primeras temporadas como vistas.

- El videojuego “Civilization VI” para PC.

Crea un método estático de nombre *mostrarBiblioteca* en la clase OcioApp que reciba como parámetro un objeto de la clase Biblioteca y muestre por pantalla la información que tenga de los libros, series de tv y videojuegos que tenga en su lista de Coleccionable.

