

2023-06-08. Examen Programación DW1T

Crear tres clases, llamadas **Biblioteca**, **Libro** y **Prestamo**. La clase **Biblioteca** tendrá un array de **Libros**, o alguna otra estructura que cumpla una función similar. La clase **Libro** tendrá un array de **Prestamos**, o alguna otra estructura que cumpla una función similar.

Cada **Prestamo** tendrá atributos suficientes para almacenar un nombre de cliente (tipo **String**) y las fechas de inicio y fin del préstamo. El alumno es libre de elegir la forma que prefiera para almacenar estas fechas, teniendo en cuenta que:

- a) durante este ejercicio será necesario comparar fechas, para saber cuál es anterior y cuál es posterior.
- b) algunos préstamos tendrán fecha de inicio pero no de fin, porque el cliente todavía no ha devuelto el libro a la biblioteca.

Cada **Libro** tendrá un título (tipo **String**), y un array de **Prestamos** (o estructura que cumpla una función similar). Como máximo, un libro puede tener un préstamo no finalizado. Dicho de otra forma, el libro no puede tener dos préstamos simultáneamente.

La clase **Libro** tendrá, al menos, los siguientes métodos:

String getTitulo ()

Devolverá el título del libro.

Prestamo iniciarPrestamo (String cliente, fechaInicio)

Añade un préstamo al libro, con el nombre de cliente y la fecha de inicio indicada y sin fecha de finalización. El parámetro fechaInicio será de un tipo adecuado a la representación que el alumno haya utilizado para sus fechas. Se permite también, si fuese adecuado, utilizar varios parámetros (ej. separar la fecha en día, mes y año).

El valor devuelto es el **Prestamo** recién añadido. Si el **Libro** ya tenía un préstamo no finalizado, no se añade nada y se devuelve el préstamo no finalizado que había anteriormente.

Prestamo finalizarPrestamo (fechaFin)

Finaliza el préstamo no finalizado de este libro. La fecha de fin tendrá el mismo formato que tenía la fecha de inicio en el método anterior.

El valor devuelto será el **Prestamo** recién finalizado. Si el **Libro** no tenía un préstamo pendiente de finalizar, no se modifica nada y se devuelve **null**.

La Biblioteca tendrá su array de **Libros** (o estructura de función similar), y los siguientes métodos:

Libro [] librosPrestados ()

Devuelve un array con los **Libros** que tienen un préstamo pendiente de finalizar.

String cliente (Libro libro)

Devuelve el nombre del cliente que tiene prestado actualmente el **libro**. Si el **libro** no está prestado, devuelve **null**.

Libro [] librosPrestadosEnFecha (fecha)

Devuelve un array con los libros que estaban prestados en la **fecha** indicada (la fecha estará en el mismo formato elegido hasta ahora). Se considera que el libro estaba prestado si la **fecha** indicada está entre las fechas de inicio y de fin (ambas inclusive) de alguno de los préstamos del libro, o si hay un préstamo pendiente de finalizar con fecha de inicio anterior o igual a la **fecha** indicada.