

## UT5. TAREA 11: BIBLIOTECA

Abre el proyecto ut5-tarea11-biblioteca.

La aplicación lleva el control de libros en una biblioteca.

El proyecto incluye dos clases que hay que completar:

- clase Libro - representa a un libro
- clase Biblioteca – guarda en un array una serie de objetos Libro (esta clase incluye el método main() con el código de prueba para probar los métodos que vayas haciendo)

Define en primer lugar el tipo enumerado **Genero** con los valores NOVELA, JUVENIL, BIOGRAFIA. Estos son los géneros a los que pueden pertenecer los libros.

### Clase Libro

Guarda información sobre un libro. Lee el código de esta clase y asegúrate de que lo entiendes. Completa en esta clase:

- **public Libro(String datosLibro)** – el constructor recibe los datos de un libro en una cadena de caracteres con el formato "titulo:autor:genero:ejemplares". Por ejemplo, "Harry potter y el legado maldito:J. K.- Rowling:juvenil:6". A partir de esta cadena se parsea la información y se asignan los valores a los atributos.

El nombre del autor dentro de la cadena está en la forma "nombre - apellidos" lo que va a permitir nombres compuestos y varios apellidos. Hay que usar el método privado obtenerAutor()

Todos los atributos String se guardan en mayúsculas y sin espacios a derecha e izquierda.

- **private String obtenerAutor(String autor)** - recibe el nombre de un autor de la forma "nombre - apellidos" y lo devuelve como la cadena "APELLIDOS, NOMBRE". Por ejemplo, se recibe "J. K.- Rowling" y se devuelve "ROWLING, J. K." se recibe "mario-vargas llosa" y se devuelve "VARGAS LLOSA, MARIO"

No se puede utilizar split() ni charAt() en este método.

### Clase Biblioteca

Un objeto de esta clase incluye el nombre de la biblioteca, una colección con la relación de libros distintos que hay y el nº actual de libros. Elige la colección que consideres que mejor se ajusta a este contexto.

Completa en esta clase el constructor y los siguientes métodos:

- **constructor** - crea e inicializa adecuadamente los atributos. Recibe un parámetro que representa el número máximo de libros que puede contener la biblioteca.
- **public boolean addLibro(Libro libro)** – llega un libro a la biblioteca y hay que registrarlo. Si el libro ya está es que llega un nuevo ejemplar y por tanto se incrementa el nº de ejemplares de ese libro. Si es un título nuevo se añade siempre que la biblioteca no esté ya completa. Se añade de forma que quede el array ordenado por título (¡OJO! NO HAY QUE ORDENAR sino insertar en orden). El método devuelve true si se ha podido registrar el libro, false en otro caso.

- **public boolean estaLlena()** – devuelve true si la biblioteca está completa, false en otro caso. Hazlo sin if.
- **public String[] titulos(String str)** – devuelve todos los títulos diferentes que contengan en su nombre la cadena str. Los títulos se devuelven ordenados. Es indiferente mayúsculas o minúsculas.
- **public int totalEjemplaresDeAutor(String autor)** – devuelve la cantidad de ejemplares que hay de todos los libros del autor indicado. Es indiferente mayúsculas o minúsculas.
- **public void borrarDeGenero(Genero genero)** – borra los libros del género pasado como parámetro.
- **public String toString()** – devuelve una representación textual de la biblioteca. Se hará con StringBuilder.

El método main() contiene el código que prueba todos los métodos. Analiza este código y asegúrate de que lo entiendes. Hay un fichero dentro de la carpeta de proyecto con la información de los libros ("libros.txt").

*Hay que entregar Genero, Libro y Biblioteca.*

## Ejemplo de ejecución

```

No se han podido registrar en la biblioteca 0 libros
Situación inicial de la biblioteca

Biblioteca del IES Monte Naranco

Titulo: ALICIA EN EL PAÍS DE LAS MARAVILLAS
Autor: CARROLL, LEWIS
Género: JUVENIL N° ejemplares: 3

Titulo: BORN TO RUN
Autor: SPRINGSTEEN, BRUCE
Género: BIOGRAFIA N° ejemplares: 3

Titulo: EL TIEMPO QUE NOS UNE
Autor: PALOMAS, ALEJANDRO
Género: NOVELA N° ejemplares: 5

Titulo: HARRY POTTER Y EL LEGADO MALDITO
Autor: ROWLING, J. K.
Género: JUVENIL N° ejemplares: 6

Titulo: HARRY POTTER Y LA PIEDRA FILOSOFAL
Autor: ROWLING, J. K.
Género: JUVENIL N° ejemplares: 7

Titulo: INSTRUMENTAL
Autor: RHODES, JAMES
Género: BIOGRAFIA N° ejemplares: 1

Titulo: LA CIUDAD Y LOS PERROS
Autor: VARGAS LLOSA, MARIO
Género: NOVELA N° ejemplares: 4

Titulo: LA FIESTA DEL CHIVO
Autor: VARGAS LLOSA, MARIO
Género: NOVELA N° ejemplares: 6

Titulo: LA TÍA JULIA Y EL ESCRIBIDOR
Autor: VARGAS LLOSA, MARIO
Género: NOVELA N° ejemplares: 2

Titulo: UNA MADRE
Autor: PALOMAS, ALEJANDRO
Género: NOVELA N° ejemplares: 1

Títulos ordenados que contienen la cadena "poTter"
[HARRY POTTER Y EL LEGADO MALDITO, HARRY POTTER Y LA PIEDRA FILOSOFAL]

Ejemplares en la biblioteca del autor "Vargas Llosa, Mario": 12

Después de borrar los títulos del género BIOGRAFIA
Biblioteca del IES Monte Naranco

Titulo: ALICIA EN EL PAÍS DE LAS MARAVILLAS
Autor: CARROLL, LEWIS
Género: JUVENIL N° ejemplares: 3

Titulo: EL TIEMPO QUE NOS UNE
Autor: PALOMAS, ALEJANDRO
Género: NOVELA N° ejemplares: 5

```

Título: HARRY POTTER Y EL LEGADO MALDITO  
 Autor: ROWLING, J. K.  
 Género: JUVENIL N° ejemplares: 6

Título: HARRY POTTER Y LA PIEDRA FILOSOFAL  
 Autor: ROWLING, J. K.  
 Género: JUVENIL N° ejemplares: 7

Título: LA CIUDAD Y LOS PERROS  
 Autor: VARGAS LLOSA, MARIO  
 Género: NOVELA N° ejemplares: 4

Título: LA FIESTA DEL CHIVO  
 Autor: VARGAS LLOSA, MARIO  
 Género: NOVELA N° ejemplares: 6

Título: LA TÍA JULIA Y EL ESCRIBIDOR  
 Autor: VARGAS LLOSA, MARIO  
 Género: NOVELA N° ejemplares: 2

Título: UNA MADRE  
 Autor: PALOMAS, ALEJANDRO  
 Género: NOVELA N° ejemplares: 1

Si cambiamos la primera sentencia del main() y hacemos,

```
Biblioteca biblioteca = new Biblioteca("Biblioteca del IES Monte Naranco", 5);
```

el resultado será:

No se han podido registrar en la biblioteca 5 libros  
 Situación inicial de la biblioteca

Biblioteca del IES Monte Naranco

Título: EL TIEMPO QUE NOS UNE  
 Autor: PALOMAS, ALEJANDRO  
 Género: NOVELA N° ejemplares: 5

Título: HARRY POTTER Y LA PIEDRA FILOSOFAL  
 Autor: ROWLING, J. K.  
 Género: JUVENIL N° ejemplares: 7

Título: LA CIUDAD Y LOS PERROS  
 Autor: VARGAS LLOSA, MARIO  
 Género: NOVELA N° ejemplares: 4

Título: LA FIESTA DEL CHIVO  
 Autor: VARGAS LLOSA, MARIO  
 Género: NOVELA N° ejemplares: 6

Título: LA TÍA JULIA Y EL ESCRIBIDOR  
 Autor: VARGAS LLOSA, MARIO  
 Género: NOVELA N° ejemplares: 2

Títulos ordenados que contienen la cadena "poTter"  
 [HARRY POTTER Y LA PIEDRA FILOSOFAL]

Ejemplares en la biblioteca del autor "Vargas Llosa, Mario": 12

Después de borrar los títulos del género BIOGRAFIA  
 Biblioteca del IES Monte Naranco

Título: EL TIEMPO QUE NOS UNE  
Autor: PALOMAS, ALEJANDRO  
Género: NOVELA N° ejemplares: 5

Título: HARRY POTTER Y LA PIEDRA FILOSOFAL  
Autor: ROWLING, J. K.  
Género: JUVENIL N° ejemplares: 7

Título: LA CIUDAD Y LOS PERROS  
Autor: VARGAS LLOSA, MARIO  
Género: NOVELA N° ejemplares: 4

Título: LA FIESTA DEL CHIVO  
Autor: VARGAS LLOSA, MARIO  
Género: NOVELA N° ejemplares: 6

Título: LA TÍA JULIA Y EL ESCRIBIDOR  
Autor: VARGAS LLOSA, MARIO  
Género: NOVELA N° ejemplares: 2