

# Proyecto Biblioteca

Lectura y Escritura de Archivos

Alumno: Adrián Pisabarro García

Asignatura: Acceso a Datos

---

## Índice

<b>Índice</b>	<b>1</b>
<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>Modelo de datos</b>	<b>2</b>
<b>Cómo funciona</b>	<b>2</b>
1.- Alquilar Libros	3
2.- Devolver libro	3
3.- Generar estadísticas	4
4.- Añadir Libro	5
5.- Dar de alta usuarios	6
6.- Exportar alquileres	6
7.- Salir	7

---

## Introducción

Se trata de un proyecto que contempla un pequeño programa para el alquiler de libros entre usuarios, una trabajo que se podría realizar en el ámbito de las bibliotecas.

## Modelo de datos

- Usuario  
En el usuario se guardan los datos del usuario que va a realizar el alquiler.  
De él se recoge: un identificador, un nombre, apellidos, fecha de nacimiento, email y dirección.
- Libro  
Contendrá toda la información de los libros que se van alquilar.  
De él se recoge: un identificador, un título, un autor, una editorial, un año de publicación y un ISBN.
- Alquiler  
Sirve para que un usuario pueda alquilar un libro concreto  
De él se recoge: un identificador, el usuario que va a alquilar, el libro que se va alquilar,

## Cómo funciona

Nada más arrancar el programa, este predefine ya una serie de datos, que se guardan en los ficheros de usuarios.dat, libros.dat y alquileres.dat. Nos saldrá el siguiente mensaje:

✅ Ficheros cargados correctamente.

Después, nos pedirá iniciar sesión con alguno de los usuarios:

```
7 users/andriampisabarrigarcia/Library/Java/Javav11/quatinachines/openjdk-18.0.1.1/Contents/Home/bin/java -javaagent:/Applications/IntelliJ-IDEA.app/Contents/
✅ Ficheros cargados correctamente.
Vamos a iniciar sesión.
Introduce el id de usuario con el que quieres acceder:
Usuario{id=1, nombre='Juan', apellidos='Perez', fechaNacimiento=Mon Jan 12 00:00:00 CET 3891, email='juanperez@gmail.com', direccion='Calle 1'}
Usuario{id=2, nombre='Maria', apellidos='Gomez', fechaNacimiento=Mon Jan 12 00:00:00 CET 3891, email='mariagomez@gmail.com', direccion='Calle 2'}
Usuario{id=3, nombre='Pedro', apellidos='Garcia', fechaNacimiento=Mon Jan 12 00:00:00 CET 3891, email='pedrogarcia@gmail.com', direccion='Calle 3'}
2
```

En el momento en el que escojas el usuario, estarás trabajando con ese usuario a lo largo de la aplicación, para poder realizar acciones con un usuario diferente hay que cerrar la aplicación y volverla a abrir.

El programa dispone de un menú. Este da las siguientes posibilidades:

```
Menú de la biblioteca:
1. Alquilar libro
2. Devolver libro
3. Generar estadísticas
4. Añadir Libro
5. Dar de alta usuarios
6. Exportar alquileres
7. Salir
Escribe la opción deseada:
```

Vamos a ver las posibilidades, una por una.

## 1.- Alquilar Libros

Se trata de una función que sirve para que el usuario, pueda alquilar uno de los libros de la biblioteca.

Este dispone de excepciones, si un usuario tiene un alquiler sin fecha de devolución (es decir, que no ha entregado un libro a la biblioteca), este no podrá coger prestado ningún libro de la biblioteca.

La excepción:

```
Escribe la opción deseada:
1
★ Alquilar libro ★
⚠ No puedes alquilar más libros, tienes uno pendiente de devolver.
El libro pendiente de devolver es: Alquiler{id=1, idUsuario=2, idLibro=2, fechaAlquiler=Sat Nov 05 15:37:28 CET 2022, fechaDevolucion=null}
Has terminado de alquilar libros.
```

Alquiler de un libro:

```
Escoge un id de la lista de libros para alquilarlo:
Libro{id=1, titulo='El señor de los anillos', autor='J.R.R. Tolkien', editorial='Minotauro', anio=1954, isbn='978-84-450-0494-7'}
Libro{id=2, titulo='El principito', autor='Antoine de Saint-Exupéry', editorial='Minotauro', anio=1943, isbn='978-84-450-0494-7'}
Libro{id=3, titulo='El hobbit', autor='J.R.R. Tolkien', editorial='Minotauro', anio=1937, isbn='978-84-450-0494-7'}
Libro{id=4, titulo='El nombre del viento', autor='Patrick Rothfuss', editorial='Minotauro', anio=2007, isbn='978-84-450-0494-7'}
Libro{id=5, titulo='El código Da Vinci', autor='Dan Brown', editorial='Minotauro', anio=2003, isbn='978-84-450-0494-7'}
1
✔ Libro alquilado correctamente.
Alquiler{id=2, idUsuario=2, idLibro=1, fechaAlquiler=Sat Nov 05 15:43:36 CET 2022, fechaDevolucion=null}
Has terminado de alquilar libros.
```

Lee ficheros y escribe ficheros .dat y los trata como objetos.

## 2.- Devolver libro

Este se trata de poner una fecha de devolución a los libros que tengo alquilados, para que así el usuario pueda devolver el libro que había solicitado

Todas las funciones tienen sus excepciones si no encuentra la devolución que le pertenece, por ejemplo, si en este ejemplo, indico que el libro que quiero devolver es el nº

```

2
★ Devolver libro ★
Tus libros alquilados son:
Alquiler{id=3, idUsuario=2, idLibro=1, fechaAlquiler=Sat Nov 05 15:49:16 CET 2022, fechaDevolucion=null}
Introduce el id del libro que quieres devolver:
123
⚠ No tienes ese libro alquilado.
Tus libros alquilados son:
Alquiler{id=3, idUsuario=2, idLibro=1, fechaAlquiler=Sat Nov 05 15:49:16 CET 2022, fechaDevolucion=null}
Introduce el id del libro que quieres devolver:

```

Si la transacción ha ido bien, se indica de la siguiente manera:

```

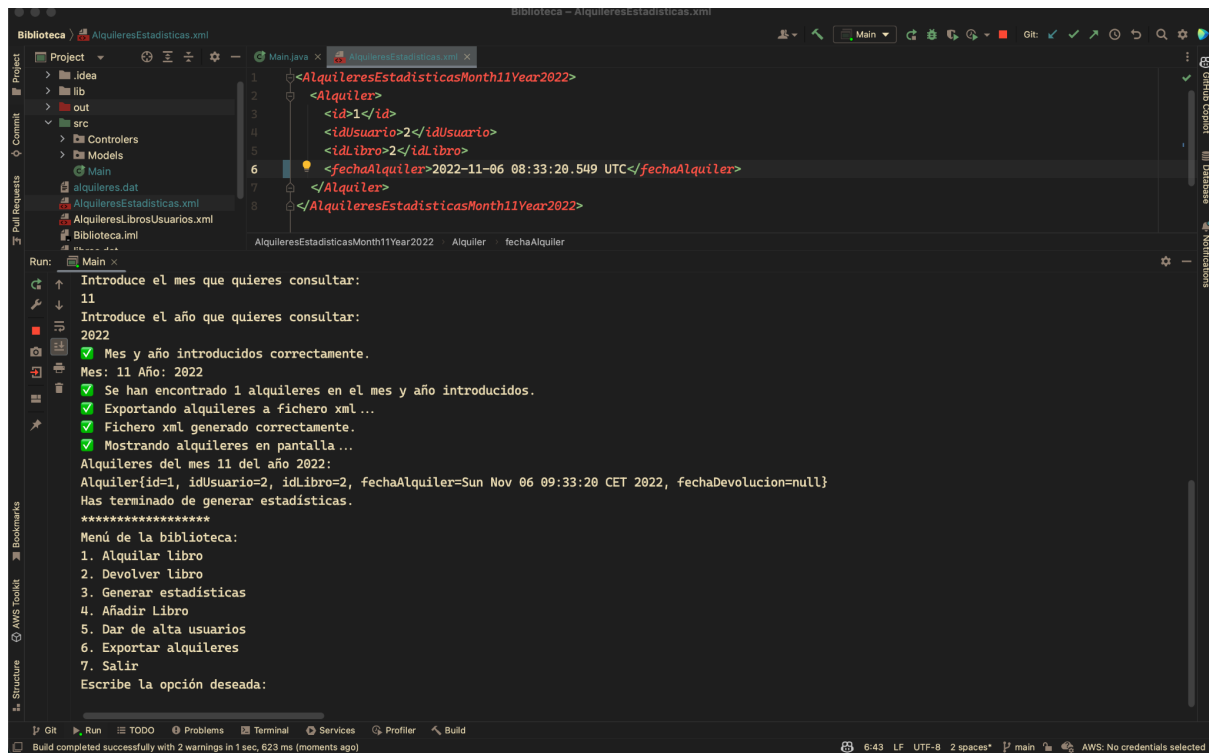
2
★ Devolver libro ★
Tus libros alquilados son:
Alquiler{id=2, idUsuario=2, idLibro=1, fechaAlquiler=Sat Nov 05 15:43:36 CET 2022, fechaDevolucion=null}
Introduce el id del libro que quieres devolver:
2
✅ Libro devuelto correctamente.

```

Lee ficheros y escribe ficheros .dat y los trata como objetos.

### 3.- Generar estadísticas

Esta opción genera estadísticas de los alquileres, para ello, debes introducir un mes y año en concreto, cuando lo introduzcas, se generará un archivo XML llamado "AlquileresEstadisticas.xml". Además, volverá a la leer el archivo creado y nos mostrará la información en pantalla de los alquileres de libros en ese mes y año concretos.



Lee ficheros ficheros .dat y los trata como objetos, después genera un XML con xStream, lo vuelve a leer y lo muestra en pantalla en forma de objeto.

## 4.- Añadir Libro

Esta opción inserta un libro en la biblioteca, repone de libros la biblioteca.

Te pregunta el título, el autor, la editorial, el año de publicación y su ISBN.

```

Escribe la opción deseada:
4
★ Añadir Libro ★
Introduce el título del libro:
prueba titulo
Introduce el autor del libro:
prueba autor
Introduce la editorial del libro:
prueba editorial
Introduce el ISBN del libro:
123-123-123-123
Introduce el año del libro:
2022
✓ Libro añadido correctamente.
Libro{id=1, titulo='El señor de los anillos', autor='J.R.R. Tolkien', editorial='Minotauro', anio=1954, isbn='978-84-450-0494-7'}
Libro{id=2, titulo='El principito', autor='Antoine de Saint-Exupéry', editorial='Minotauro', anio=1943, isbn='978-84-450-0494-7'}
Libro{id=3, titulo='El hobbit', autor='J.R.R. Tolkien', editorial='Minotauro', anio=1937, isbn='978-84-450-0494-7'}
Libro{id=4, titulo='El nombre del viento', autor='Patrick Rothfuss', editorial='Minotauro', anio=2007, isbn='978-84-450-0494-7'}
Libro{id=5, titulo='El código Da Vinci', autor='Dan Brown', editorial='Minotauro', anio=2003, isbn='978-84-450-0494-7'}
Libro{id=6, titulo='prueba titulo', autor='prueba autor', editorial='prueba editorial', anio=2022, isbn='123-123-123-123'}
Has terminado de añadir un libro.

```

## 5.- Dar de alta usuarios

Se pueden crear nuevos usuarios.

De los usuarios preguntará cual es el nombre, apellidos, dirección, fecha de nacimiento, email del usuario, con sus respectivas comprobaciones.

```
★ Dar de alta usuarios ★
Introduce el nombre del usuario:
prueba usuario
Introduce los apellidos del usuario:
prueba apellido
Introduce la dirección del usuario:
prueba direccion
Introduce la fecha de nacimiento del usuario: (dd/mm/aaaa)
12/12/2022
Introduce el email del usuario:
asd@asd.es
✅ Usuario dado de alta correctamente.
Usuario{id=4, nombre='prueba usuario', apellidos='prueba apellido', fechaNacimiento=Mon Dec 12 00:00:00 CET 2022, email='asd@asd.es', direccion='prueba d
Has terminado de dar de alta un usuario.
```

## 6.- Exportar alquileres

Esta opción exporta solamente un XML llamado 'AlquileresLibrosUsuarios.xml'.

Exporta todos los alquileres, junto con la información de cada usuario que lo ha alquilado y el libro que ha alquilado.

```
Escribe la opción deseada:
6
★ Exportar alquileres ★
Se van a exportar este número de alquileres: 1
Generando XML ...
Fichero XML generado correctamente. AlquileresLibrosUsuarios.xml
Estos son los alquileres exportados:
AlquilerLibroUsuario{id=0, usuario=Usuario{id=2, nombre='Maria', apellidos='Gomez', fechaNacimiento=Mon Jan 12 00:00:00 CET 3891, email='mariagomez@gmail
Has terminado de exportar alquileres.
```

```

<AlquileresLibrosUsuarios>
  <alquileres>
    <Controlers.XStream.SpecificModels.AlquilerLibroUsuario>
      <id>0</id>
      <usuario>
        <id>2</id>
        <nombre>Maria</nombre>
        <apellidos>Gomez</apellidos>
        <fechaNacimiento>3891-01-11 23:00:00.0 UTC</fechaNacimiento>
        <email>mariagomez@gmail.com</email>
        <direccion>Calle 2</direccion>
      </usuario>
      <libro>
        <id>2</id>
        <titulo>El principito</titulo>
        <autor>Antoine de Saint-Exupéry</autor>
        <editorial>Minotauro</editorial>
        <anio>1943</anio>
        <isbn>978-84-450-0494-7</isbn>
      </libro>
      <fechaAlquiler>2022-11-06 08:36:01.319 UTC</fechaAlquiler>
    </Controlers.XStream.SpecificModels.AlquilerLibroUsuario>
  </alquileres>
</AlquileresLibrosUsuarios>

```

## 7.- Salir

Esta opción sale del programa y finaliza la ejecución.