



## Biblioteca

Práctica convocatoria ordinaria – Fund. Programación
Dpto. Ingeniería Industrial
Prof. Oscar Ruano Ramos

### Introducción

La práctica consiste en implementar un programa que gestione la disponibilidad de libros en una biblioteca, de tal manera que el usuario pueda almacenar de forma estructurada toda la información referente tanto a sus libros como a sus lectores.

El gestor de la biblioteca debe acceder a través de un menú que le permita realizar las siguientes acciones que pasamos a describir:

### Funcionalidades

- **Identificar o dar de alta usuario** (lector).
- **Dar de baja usuario.**
- **Prestar libro:** consiste en introducir una serie de datos referentes al lector que hace la reserva.
- **Devolver libro:** devuelve un libro a su estado de disponibilidad. Supone preguntar los *nombres apellidos del lector y el título que se quiere devolver*. Además deberá poner como disponible el libro y comprobar que no haya penalización por devolución tardía.
- **Buscar libro:** es necesario introducir el título o ISBN para que se muestre la disponibilidad del libro.
- **Imprimir estado de cada lector:** permite mostrar por pantalla toda la información almacenada de cada lector indicando los préstamos que tiene asociados en cada momento.
- **Cerrar Aplicación:** Termina la ejecución del programa.
  
- **OPCIONAL:** hacer un volcado de los datos a un fichero denominado “*estado actual de préstamos.txt*”.

Ejemplo de formato para archivo

### Aspectos Técnicos Obligatorios

- La arquitectura de la práctica está soportada por vectores que almacenan objetos de tipo “**libro**”. Cada vector almacena libros de una determinada temática a saber: matemáticas, física, química, literatura. Al mismo tiempo se debe mantener una estructura de los lectores registrados que además de sus datos personales mantenga la relación de libros prestados en cada momento.
- El gestor de la biblioteca tiene que controlar en todo momento la disponibilidad de los libros prestados y no prestados.

### Aspectos Técnicos Opcionales

- **La lista de usuarios debe ordenarse alfabéticamente** en todo momento, a través del campo **Primer Apellido**. El algoritmo de ordenación implementado en la práctica debe ser explicado en la **memoria de prácticas** (Burbuja, Inserción, Selección, etc...).
- La técnica de búsqueda de libros a través de la clave **título**, debe ser explicada en la memoria poniendo de manifiesto el método seleccionado.

### Estructura opcional de la información (la estructura puede variar)

<b>Libro</b>
String título
Double ISBN
String Editorial
Bool disponibilidad

<b>Prestamo</b>
Fecha entrega;
Libro libro;
Bool caducado;

<b>Lector</b>
String nombre
String pri_apellido
String seg_apellido
double tlfnoFijo
String email
Prestamo [3] prestamo



### **NOTAS:**

- La práctica será evaluada de 0 a 10 puntos.
- Es necesario sacar como mínimo 4 puntos para poder aprobar la asignatura global.
- La práctica recoge todos los conceptos adquiridos a lo largo del curso conjuntándolos para crear una aplicación de cierta envergadura.
- Se valorarán detalles como la captura de errores, la eficiencia y otros aspectos que hagan más fácil de utilizar la aplicación y que potencien su funcionalidad...
- **ES IMPRESCINDIBLE QUE EL CODIGO ESTE DEBIDAMENTE COMENTADO.**

### **RECOMENDACIONES:**

- No dejar la práctica para el último momento.
- Hacer primeramente un DISEÑO de la aplicación, separando las distintas funcionalidades en módulos y haciendo un esquema de las funciones a programar antes de ponerse a codificar sin tener pensado la aplicación en conjunto.
- Pensar y tener claro EL ESQUEMA DE LAS CLASES QUE SE VAN A UTILIZAR Y CUALES SON SUS FUNCIONES.
- Probar cada una de las funcionalidades de la práctica.