

# Programación – Curso 2019-20

## Examen 3<sup>er</sup> Trimestre – COVID19 Special Edition

---

La realización de este examen debe grabarse completa en vídeo y subirse a una carpeta compartida cuyo enlace os pasaré durante el examen.

Además, el examen terminado habrá que comprimirlo y subirlo a una tarea de nuestra aula virtual Moodle.

---

Escribe las clases **Libro** y **Biblioteca**, que nos permitirán guardar nuestra colección de libros. El programa principal os lo proporciono yo y deberá funcionar con las dos clases que escribáis.

- Libro
  - Atributos:
    - isbn, titulo y autor serán de tipo *String*
    - numeroPaginas será un entero
    - leído será un *boolean*
  - Constructor: le pasaremos los 5 datos y nos creará un libro. Habrá que comprobar dos cosas: que el ISBN sea correcto (mediante la función *compruebaisbn*) y que el número de páginas sea mayor que 0.
  - Propiedades:
    - *get* para cada uno de los atributos.
    - *set* para el atributo leído solamente.
  - Métodos:
    - *compruebaISBN(String isbn)*: será un método estático (no pasa nada si no le ponéis el static, pero técnicamente debería serlo) que te devuelve *true* si el ISBN es correcto y *false* si no lo es.  
El ISBN tendrá el siguiente formato:  
Ej.: "978-84-9032-147-8"  
O sea, 3 números, un guion, 2 números, otro guion, 4 números, otro guion, 3 números, un último guion, y 1 número al final.  
Se deberá comprobar que todos los guiones estén en su sitio, que cada trozo tenga tantos números como debe y que todo sean números en los trozos.
    - *toString()*: nos devolverá un *String* con el título entre comillas y el autor.  
Ej.: 'Fundación' de Isaac Asimov

- Biblioteca
  - Atributo: lista, que será una lista de Libros.
  - Constructor: uno vacío que inicializa la lista.
  - Métodos:
    - insertaLibro(Libro l): le pasamos un libro y lo inserta en la lista. Sólo deberá insertar el libro si no hay un libro con el mismo ISBN dentro. Si inserta el libro correctamente, devolverá *true*, mientras que, si ya había un libro con el mismo ISBN, devolverá *false*.
    - leeFicheroLibros(*String* fichero): leerá el fichero de libros que le pasamos por parámetro y meterá los datos en la lista. El fichero será un fichero binario y el formato será el siguiente:
      - Al principio, un entero con el número de libros:
      - Por cada libro, un *String* con el ISBN, un *String* con el título, un *String* con el autor, un *int* con el número de páginas y un *boolean* con el valor de leído.
      - Como es binario, no necesita separadores entre un libro y otro.
    - ordenaPorPaginasDesc(): nos ordenará la lista de libros por el número de páginas en orden descendente, es decir, primero el que más páginas tenga, después el segundo con más páginas, y así hasta el que menos páginas tenga. En el fichero que os paso, el listado ordenado debería quedar así:
 

```
'Dune' de Frank Herbert
'El Juego de Ender' de Orson Scott Card
'Mundo Anillo' de Larry Niven
'Fundación' de Isaac Asimov
'¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?' de Philip K. Dick
```
    - toString(): nos devolverá un *String* con el listado completo de libros, usando el toString() de libro.

OS ESTAREMOS VIGILANDO