

CASO PRÁCTICO 6

- **TÍTULO: Programación orientada a objetos con Java**

- **SITUACIÓN**

Tenemos que resolver los siguientes problemas para la empresa de programación para la que trabajamos.

- **INSTRUCCIONES**

Desde la **biblioteca internacional** nos piden una pequeña aplicación en Java que les permita gestionar la colección de libros y revistas que tienen. Cada ejemplar (libro o revista) de la biblioteca tiene atributos y métodos específicos, pero ambos comparten características comunes. El sistema debe permitir agregar, eliminar y mostrar información de los elementos almacenados en la biblioteca.

Nuestra empresa después de realizar el análisis de requisitos ha llegado a la conclusión de que debe implementar lo siguiente:

- Clase **Ejemplar** : cada ejemplar de la biblioteca tiene un título, un autor y un año de publicación. Necesitaremos un método *mostrarInfo()* para mostrar la información del ejemplar.
- Clase **Libro** : los libros, además de los atributos de la clase Ejemplar, tendrán otros atributos como el número de páginas y el género del libro (ficción, ciencia, no ficción....). Necesitaremos un método *mostrarInfo()* para mostrar la información del libro.
- Clase **Revista** : las revistas tienen otros atributos (además de los atributos de Ejemplar) como el número de edición de la revista y la frecuencia de publicación (semanal, mensual, trimestral...). También implementaremos el método *mostrarInfo()* para mostrar la información de la revista.

- Clase **Biblioteca** : Esta clase la vamos a usar para gestionar todos los ejemplares de la biblioteca. Tendrá como atributos la capacidad máxima de ejemplares de la biblioteca, y un array unidimensional para almacenar todos los ejemplares. El sistema debe verificar que no se exceda la capacidad máxima de la biblioteca. Si la biblioteca está llena, se debe informar al usuario que no se puede agregar más ejemplares. Cuando se muestre un ejemplar, debe indicarse si es un libro o una revista y mostrar sus atributos específicos, como el número de páginas para los libros y la edición para las revistas. Necesitamos implementar los siguientes métodos:
 - *agregarEjemplar(Ejemplar ejemplar)*: Permite agregar un ejemplar (libro o revista) a la biblioteca, siempre que haya espacio disponible. El sistema debe permitir agregar un libro o una revista a la biblioteca, siempre que haya espacio disponible.
 - *eliminarEjemplar(String titulo)*: Elimina un ejemplar de la biblioteca buscando por título. El usuario podrá eliminar un ejemplar de la biblioteca proporcionando el título del mismo. Si el ejemplar está presente, se debe eliminar. Si no, se debe informar al usuario que no se encuentra.
 - *mostrarEjemplares()*: Muestra la información de todos los ejemplares existentes en la biblioteca. Debe haber una opción para mostrar la lista de todos los ejemplares (libros y revistas) almacenados en la biblioteca, con su información completa (título, autor, año, etc.).

Ejemplo de ejecución:

--- Menú de Gestión de Biblioteca ---

1. Agregar Libro
2. Agregar Revista
3. Eliminar Ejemplar
4. Mostrar Ejemplares
5. Salir

Elige una opción: 1

Ingrese el título del libro: La colmena

Ingrese el autor del libro: Camilo José Cela

Ingrese el año de publicación: 1951

Ingrese el número de páginas: 368

Ingrese el género del libro: Novela

Ejemplar agregado exitosamente.

--- Menú de Gestión de Biblioteca ---

1. Agregar Libro
2. Agregar Revista
3. Eliminar Ejemplar
4. Mostrar Ejemplares
5. Salir

Elige una opción: 4

Libro: Páginas: 368, Género: Novela Titulo: La colmena - Autor: Camilo José Cela -

Año publicación: 1951

--- Menú de Gestión de Biblioteca ---

1. Agregar Libro
2. Agregar Revista
3. Eliminar Ejemplar
4. Mostrar Ejemplares
5. Salir

Elige una opción: 5

Gracias por usar el sistema de gestión de la biblioteca.