

Competencia

Aplicar los conocimientos básicos de estructuras, arreglos de estructuras y cadenas a través del desarrollo de una aplicación que involucre el uso de estos conceptos.

Descripción del ejercicio

Una biblioteca en la ciudad de Mexicali necesita un sistema para mejorar el control y organización en los préstamos de sus libros. Realizar un programa en C que permita realizar las siguientes opciones.

- **ALTAS**

Esta opción permitirá capturar y registrar libros para la biblioteca, los cuales tendrán un **número de ID, nombre del libro, autor, editorial, fecha de publicación, estado** (disponible o en préstamo) y **registro de préstamos**.

El número de ID podrá contener letras y números y será único e irrepetible, por lo que antes de almacenar un libro se deberá verificar que no se encuentre registrado, en caso de que suceda alguna coincidencia deberá ser notificada.

La **fecha de publicación** del libro será conformada por 3 elementos (día, mes y año). El **registro de préstamos** deberá almacenar el **nombre y teléfono** de las personas a las que se les ha prestado el libro.

- **BAJAS**

Esta opción permitirá realizar bajas de libros, para esto se deberá pedir el **número de ID** y comprobar su existencia, en caso de que se encuentre registrado deberá imprimir todos sus datos y preguntar al usuario si en verdad desea eliminarlo, en caso contrario deberá mostrar un mensaje para notificarlo.

Si el libro se encuentra prestado no se podrá dar de baja.

- **CONSULTAS**

Esta opción permitirá realizar los siguientes tipos de consultas:

- **Consulta general:** Esta consulta mostrará los datos de todos los libros registrados.
- **Consulta específica:** Esta consulta mostrará los datos de un libro en específico, para ello deberá pedir el número de ID.
- **Consulta de libros en préstamo:** Esta consulta mostrará todos los libros que se encuentren actualmente en préstamo y el nombre de la persona a la cual se prestó.
- **Consulta general ordenada por año:** Esta consulta mostrará solamente el nombre del libro, autor y fecha de publicación de todos los libros ordenados por año de publicación.

- **Consulta de libros que se le han prestado a una persona:** Esta consulta deberá pedir el número de teléfono de una persona e imprimir todos los libros que se le han prestado.

- **MODIFICACIONES**

Esta opción permitirá modificar la información de los libros que estén dados de alta, para esto se deberá pedir un **número de ID** y verificar su existencia. En caso de no existir deberá mostrar un mensaje para notificarlo, en caso contrario deberá mostrar toda su información y un menú donde el usuario seleccionará el elemento que desea modificar.

En caso de que el usuario no introduzca nueva información, es decir, que deje en blanco algún campo, deberá permanecer la anterior.

El número de ID, el estado y el registro de préstamos no podrán ser modificados.

- **PRESTAMOS Y DEVOLUCIONES**

Esta opción deberá preguntar si desea realizar un préstamo o una devolución.

- **PRÉSTAMO:** En caso de seleccionar préstamo deberá pedir el **número de ID** del libro que desea solicitar, verificar su previa existencia y **estado** en que se encuentra, en caso de que el libro exista y esté disponible deberá pedir un **nombre y número de teléfono** para guardarlo en el **registro de préstamos** y cambiará el estado del libro a “en préstamo”, en caso de que no exista o que no esté disponible deberá mandar un mensaje para notificarlo.
- **DEVOLUCIÓN:** En caso de seleccionar devolución deberá pedir el **número de ID** del libro y el **número de teléfono** de la persona que lo pidió y deberá verificar en el **registro de préstamos** del libro que el último préstamo corresponda a el número de teléfono introducido, en caso de que sea correcto deberá cambiar el estado del libro a “disponible”, en caso contrario deberá enviar un mensaje para notificarlo.

- **SALIR**

Esta opción permitirá abandonar la ejecución del programa.