

Libros y algo más

El propietario de una librería llamado libros y algo más quiere automatizar su sistema de control de inventario. Para ello le ha contratado a usted para que desarrolle el sistema. Después de algunas reuniones con el propietario para determinar las funciones que el sistema debe proporcionar a la librería, se plasman las condiciones que debe reunir el sistema de control del inventario, que son las siguientes:

- El sistema debe estar funcionando mientras la librería este abierta. Cuando la librería abra por la mañana, el programa leerá el inventario desde el archivo de inventario, *inBooks.txt*. Cuando al finalizar el día, se cierre la librería el inventario actualizado deberá grabarse en el mismo archivo.
- Cuando la librería reciba un envío de libros, el inventario deberá actualizarse, bien mediante el incremento del número de libros en almacén, o bien mediante la entrada de un nuevo libro, si aún no está contenido en el inventario.
- Cuando los libros estén agotados, el inventario deberá actualizarse mediante el borrado de la entrada, pero sólo cuando el número de libros en reserva sea cero.
- Cada vez que un libro sea vendido, el inventario deberá actualizarse.
- El propietario quiere tener un listado completo del inventario, ordenado alfabéticamente por el título de los libros.
- También quiere poder mostrarla información bibliográfica referente a un libro en concreto que haya en el inventario.
- El programa debe generar una lista de los títulos de todos los libros que haya en el inventario e indicar cuantas copias de cada libro se venden cada día.

En reuniones han acordado la información referente a cada libro en el inventario. La información siguiente es la que se almacenará en el archivo de inventario *inBooks.txt* para cada libro:

- Título (50 caracteres como máximo)
- Apellido del autor (30 caracteres como máximo)
- Nombre del autor (20 caracteres como máximo)
- Precio
- Editorial (30 caracteres como máximo)
- ISBN
- Fecha de copyright
- Número de ejemplares disponibles

- Estado (1 para libros que pueden solicitarse a la editorial y 0 para libros agotados en la editorial y que no se reimprimen)

Se han descrito las especificaciones del sistema de control de inventarios de Libros y Algo más para entender la aplicación y empezar a trabajar en el diseño del proyecto completo.

Usted debe utilizar sus conocimientos de C++ para empezar a escribir el código que implemente el proyecto.

1. Escriba un programa en C++ que muestre el nombre de la librería, seguido de una lista de opciones disponibles para el usuario del sistema. Estas opciones serán: vender un libro, obtener un listado del inventario completo, obtener información del inventario para un único título, mostrar un informe diario, recibir una remesa de libros o salir del sistema de control de inventario. Su programa deberá mostrar el nombre de la librería y las opciones de usuario de una forma adecuada.
2. El programa debe leer la siguiente información para un libro desde un archivo llamado *inBooks.txt*: *número del libro* es un número entero que identifica a **un** libro en concreto, *precio* es el precio del libro, y *número de copias vendidas* es un número que indica cuantas copias se han vendido en un día.
3. Su programa debe calcular todas las ventas (en pesos) de cada libro, basándose en los datos leídos desde el archivo. Deberá mostrar los resultados en un formato como el siguiente:

Número del libro	Precio del libro	Copias Vendidas	Ventas Totales
7	49500 pesos	15	742500 pesos

4. Su programa deberá escribir esta información en un archivo llamado *outBooks.txt*.
5. Salve su programa con el nombre *inventario01.cpp*

Ya se tiene un menú con las diferentes opciones que puede realizar el programa y ya se realizó la lectura de los datos referentes a **un** libro desde un archivo y se calcularon las ventas totales para el libro.

A partir de este momento que ya sabe utilizar funciones, se van a añadir características al sistema de control de inventario y refinar el programa. Usted debe escribir las siguientes funciones:

6. *intro*: Esta función mostrará el nombre de la librería junto con una lista de opciones disponibles para los usuarios del sistema. Esta tarea la realizo en el paso 1 dentro de la función *main()*
7. *read_inv*: Esta función lee datos desde el archi inventario y muestra la información en pantalla. Por ahora, el inventario contendrá información referente a **un** libro. El archivo de entrada *inBooks.txt*, es el que se trabajo en el punto 2. Dese el archivo *inBooks.txt* se debe leer la siguiente información:
 - Número del libro: un único valor entero que identifica a un libro en concreto.
 - Precio: el precio del libro.
 - Número de copias vendidas: un número entero que representa las copias de un libro que se han vendido en un día.

8. Escriba una función que maneje cada una de las acciones que el usuario pueda elegir, tal como mostrar una lista del inventario entero, vender un artículo, aceptar una entrega y mostrar el informe diario. Por ahora, estas funciones deberán contener una única sentencia que indique que la función ha sido llamada (por ejemplo, cuando el programa llame a la función mostrar informe, ésta deberá mostrar **un mensaje** que avise que la función ha sido llamada) estas funciones se irán realizando a medida que avance la construcción del sistema.
9. Salve su programa con el nombre inventario02.cpp

Añadiendo más funcionalidades al sistema de inventario de Libros y algo más usted debe realizar:

10. sell: Una función para vender un libro en la que se le enviará el número del libro y la cantidad que hay en el inventario. La función deberá pedir al usuario que introduzca el número de copias que se han vendido y comprobar si hay suficientes copias en el inventario para realizar la venta. Si hay suficientes copias, entonces la función deberá mostrar el número de copias vendidas y actualizar el número de copias que existe en el inventario de ese libro. Si no hubiese suficiente número de copias, deberá mostrar el número del libro, el número de copias pedidas para vender y el número de copias que actualmente hay en el inventario, seguido de un mensaje que avise al usuario de que la venta no puede realizarse. Por ahora esta función debe llamarse desde la función read_inv (paso 7).
11. Más adelante se añadirá una función que muestre los datos de un artículo del inventario. Por ahora, se pasará a la función list_one el número del libro, el precio y la cantidad en inventario. La función list_one mostrará los valores de número de libro, precio y cantidad, formateados de manera correcta. Esta función se llama desde la función read_inv, ya que esta función tiene acceso a los datos al leerlos desde el archivo.
12. Salve el programa con el nombre inventario03.cpp

Añadiendo más características al proyecto se debe:

13. **añadir un ciclo al proyecto** en la función read_inv, ahora se llevarán a cabo estos pasos para cada artículo del inventario. La función deberá actualizar también los datos en el archivo *outBooks.txt*
14. Escribir una función de tipo menú, basándose en los siguientes requisitos:

Letra del Menú	Descripción
L	Listar toda la información del inventario (Lo que se debe mostrar por ahora es un mensaje que diga que se ha entrado en la función list_all)
D	Introduce una remesa de libros en el inventario (comentario igual que en la función anterior).
R	Genera un informe diario de ventas (igual comentario)
Q	Salir del Programa

Esta función debe devolver la opción que ha elegido el usuario, el valor devuelto permitirá que la función main() llame a la función adecuada. La información de inventario estará almacenada en el archivo *inBooks.txt*

15. Salve el programa con el nombre inventario04.cpp

No se permite usar instrucciones que no se han explicado en clase a excepción de instrucciones que manejen la apariencia del programa y lo hagan amigable al usuario.

Entrega:

Miércoles 20 de Septiembre al finalizar el día. Entregue **únicamente el programa (inventario04.cpp)** en brightspace

La segunda parte del proyecto se entrega posteriormente.