

Universidad EAFIT
Escuela de Ciencias Aplicadas e Ingeniería
Ingeniería de Sistemas
ST0244 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN
Semestre 2023-I
Práctica I (15%)

Enunciado:

En esta práctica usarán los conceptos de Programación Orientada a Objetos (POO) y listas enlazadas vistos en clase. Usando estos conceptos, desarrollarán una aplicación de consola para el aplicativo EAFI-ZON. Tenga en cuenta el siguiente escenario:

- EAFI-ZON es una aplicación de compra de artículos.
- En esta aplicación se pueden encontrar distintos tipos de artículos: artículos de tecnología y artículos de deporte.
- Cada artículo tiene un nombre, id y precio asociado.
- EAFI-ZON tiene un inventario de artículos donde tiene almacenado un conjunto de artículos de todo tipo.
- El inventario de EAFI-ZON es gestionado por un coordinador de artículos que se encarga de gestionar los artículos (agregar, modificar, eliminar).
- El sistema EAFI-ZON presenta un menú muy simple donde pregunta el tipo de usuario: (i) Coordinador o (ii) Cliente.
- Si el usuario es coordinador, se le presentarán las siguientes opciones para interactuar con el sistema:
 - (i) Agregar artículo: en esta opción se le preguntará al coordinador el tipo de artículo que desea agregar, el nombre, id, precio asociado y disponibilidad.
 - (ii) Modificar artículo: en esta opción se le preguntará al coordinador el id del artículo y cuál atributo del artículo quiere modificar (uno a la vez, es decir, una vez cambie un atributo el sistema le preguntará si desea cambiar algún otro atributo) y el coordinador elegirá y asignará el nuevo valor.
 - (iii) Eliminar artículo: en esta opción se le preguntará al coordinador un id y se eliminará el artículo con el id asociado.
- Si el usuario es cliente, se le presentarán las siguientes opciones para interactuar con el sistema:
 - (i) Comprar artículo: en esta opción se le mostrarán todos los artículos disponibles agrupados por tipo, es decir todos los artículos de un tipo primero y los del otro tipo después. Una vez mostrados todos los artículos disponibles, el usuario elegirá uno de la lista y el sistema le preguntará si desea comprar uno más. Si no, se devolverá al menú anterior. Cada artículo que elige el cliente se va almacenando en su carrito de compras.

- (ii) Pagar: en esta opción se sumará el precio de los productos almacenados en el carrito de compras y se le mostrará el total al cliente. Adicionalmente, se le mostrará la opción de pagar o cancelar la compra. Si paga, aparecerá el mensaje “Pago exitoso” y se vaciará su carrito de compras. Si no, se cancela la compra, se vaciará su carrito de compras y aparecerá el mensaje “Compra cancelada”. Después de esto, el sistema mostrará el menú anterior.
- **Restricciones y consideraciones**
 - Este ejercicio requiere el uso de colecciones de datos como arrays o vectores para gestionar diversas funcionalidades. Sin embargo, en esta práctica no podrá usar ninguna de ellas. **En su solución sólo podrá hacer uso de listas enlazadas como colecciones de datos para gestionar todas las funcionalidades.**
 - Tenga en cuenta las validaciones y condiciones necesarias para cada una de estas operaciones, por ejemplo, si el coordinador intenta eliminar un artículo que no existe, el sistema deberá gestionar este tipo de situaciones y seguir su flujo. Algunas de estas restricciones no estarán descritas en este documento porque su identificación e implementación hacen parte del ejercicio.
 - **Esta entrega se sustentará de manera práctica** en la segunda clase de la semana 8. Esta sustentación consistirá en la modificación de funcionalidades existentes o en la adición de una funcionalidad adicional.
 - Esta actividad la podrá desarrollar de manera individual o en parejas.
 - Deben usar C++ como lenguaje de programación para desarrollar la actividad.
 - **Fecha de entrega:** segunda clase de la semana 8 en horario de clase.

Evaluación:

- Diagrama de clases: 10%
- Implementación usando conceptos de POO: 30%
- Consistencia entre diagrama e implementación: 10%
- Sustentación: 50%