

Ejercicios de Programación - POO 2.

(1) Máquina Expendedora (V3): Partiendo del ejercicio de la máquina expendedora, realizar las siguientes modificaciones:

Tendrá que existir una clase Maquina que sea quien contenga y gestione el conjunto de productos que esta tiene, así como su número máximo de líneas y la capacidad de estas.

El menú, aparte de facilitar la opción de compra de productos, tendrá que ofrecer opciones para añadir un producto a la máquina (indicando nombre de producto, precio y cantidad) siempre que quede hueco, y para quitar productos que no se quieran seguir vendiendo. Todas las funciones relacionadas con añadir/quitar productos de la máquina, así como comprobar si hay hueco para añadir nuevo producto, tendrán que estar contenidos en la clase Maquina.

Para la venta de productos se tendrá que indicar en primer lugar el dinero que se va a introducir en la máquina, para poder mostrar al cliente los productos que puede comprar con el dinero introducido. En caso de elegir un producto de importe menor al introducido se tendrá que indicar cuánto dinero se ha de devolver.

Se tendrán que utilizar los métodos *foreach*, *findAll*, *find* e *indexOf* propios de las listas en C#.

(2) La cafetería del centro nos ha pedido que realicemos un programa que permita gestionar los pedidos que realiza el

alumnado. Estos pedidos se componen de una serie de productos, tantos como quiera el usuario, a elegir entre los que ofrece la cafetería en su menú. Los productos que contiene el menú se especificarán en el código.

La cafetería tendrá que ir anotando los pedidos en una cola de pedidos que solo admite un máximo de 5, de manera que si la cola está llena no se podrán añadir más pedidos hasta que se sirva alguno de los pendientes.

Los pedidos han de registrar un conjunto de productos y la fecha en la que fue pedido (día, mes, año y hora).

Los pedidos se sirven por orden de llegada, cuando el usuario así lo elija en el menú, teniendo que mostrar el coste que tenía el pedido servido.

El programa tendrá que permitir “hacer caja” mostrando todos los pedidos servidos hasta el momento, con sus productos y precio de pedido, y el total de dinero recaudado hasta el momento.

(3) Crear un programa que permita registrar figuras geométricas, calcular su área y mostrarlas en su conjunto.

Todas las figuras tendrán un color propio indicado por el usuario al registrarlas.

Las figuras serán de un tipo de los siguientes, cada una con su propia definición de sus dimensiones: Rectángulo (definido por su

ancho y largo), Círculo (definido por su radio) o Triángulo (definido por su base y su altura).

A la hora de crear una nueva figura se tendrá que dar a elegir al usuario cuál de los 3 tipos quiere crear, así como su color y dimensiones.

Utilizar mecanismos que ofrece la herencia para realizar este ejercicio.