

EJERCICIO DE JAVA

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

(Máquina expendedora)

Realizar un programa que simule una máquina expendedora de pañuelos de papel. El precio del paquete será de 90 céntimos. La capacidad o existencias de la máquina debe ser introducida por el teclado (debe ser un número positivo. El método `abs` de la clase `Math` permite que tanto si se mete un número positivo como negativo, el resultado sea el número positivo).

Las propiedades que nos interesan de la máquina son: producto que expende, monedero (cajetín que acumula las monedas introducidas por el usuario), existencias que almacena (capacidad de la máquina), precio de cada paquete de pañuelos, las ganancias acumuladas por la máquina (cajetín donde se va acumulando el dinero de los paquetes adquiridos).

Interfaz de usuario: Consiste en una sencilla interfaz que nos va a permitir dar los pasos necesarios para obtener un paquete de pañuelos. Los pasos serán:

- Meter dinero en la máquina (acumularlas en el monedero).
- Vender el producto.
- Devolver las monedas.
- Mostrar el estado final de la máquina.

Métodos que usaremos para resolver el problema:

a) **Constructor.**

b) **Métodos getter y setter.**

c) **Tragar moneda:** Debe permitir al usuario introducir dinero en la máquina para obtener el paquete de pañuelos (las monedas se acumulan en el monedero).

Se debe informar al usuario, que la máquina solo acepta monedas de 10, 20 y 50 céntimos (utilizar tipo `int` para las monedas y dividir al final las ganancias entre 100 para evitar errores de precisión).

Se debe ir mostrando por pantalla a medida que metemos dinero cuánto falta para hacer la compra.

d) **Vender:** Realiza todas las operaciones necesarias al expender el producto: disminuye las existencias y acumula las ganancias de la máquina.

- e) **Devolver monedas:** Nos devolverá “la vuelta” del dinero introducido.
- f) **Mostrar el estado de la máquina (toString):** Nos permite visualizar: nombre del producto que se vende, precio, existencias que le quedan a la máquina y ganancias obtenidas por la misma.
- g) **Método main:** Estará dentro de una clase que llamaremos Principal que funcionará como interface de usuario.

NOTA: Las máquinas expendedoras están siempre encendidas, por lo tanto, todos los pasos necesarios para obtener el producto deben estar metidos en un bucle infinito.