

Máquina de Bebidas

Introducción a la POO



Autor: Marcela Martín

Fecha: enero 2026

Se desea desarrollar el motor lógico para una máquina expendedora de bebidas calientes (Café, Té y Chocolate).

La aplicación debe gestionar el **inventario de ingredientes y utensilios, validar si es posible realizar un pedido** y llevar la **contabilidad de las ventas**.

La máquina cuenta con depósitos para los diferentes ingredientes, además del stock de vasos y cucharitas

Ingrediente	Capacidad máxima /stock máximo
Agua	4 litros
Leche	1kg
Café	1kg
Cacao	1kg
Té	1kg
Azúcar	1kg
Vasos	200
Cucharitas	200

Al iniciar la aplicación tanto depósitos como stock se encuentran en su máxima capacidad.

A medida que se sirven bebidas se debe reducir la cantidad de los ingredientes, de los vasos y de las cucharitas.

A continuación, se indican las bebidas que ofrece la máquina, la cantidad de ingredientes que precisa cada una y su precio. Para la gestión del stock, se debe tener en cuenta que cada bebida se sirve en un vaso, con una cucharita.

	Ingredientes	Precio (€)
Café espresso	7g café, 35ml agua	1
Café largo	10g café, 50ml agua	1,2
Café con leche	8g café, 12g leche, 100ml agua	1,5
Té	10g té, 120ml agua	1,1
Chocolate	25g cacao, 150ml agua	1,5

La aplicación ofrece el siguiente **menú de opciones principal**:

1. Recargar Ingredientes : Restablece las cantidades máximas de ingredientes.
2. Recargar utensilios: Restablece las cantidades máximas de vasos y cucharitas.
3. Consultar estado de los depósitos y stock de utensilios.
4. Seleccionar bebida: Muestra un submenú con las diferentes bebidas disponibles.
 - a. Cuando se selecciona la bebida se pide al usuario la cantidad de azúcar: hay 3 opciones : sin azúcar, dulce (3g), muy dulce (6g).
 - b. Una vez seleccionada la cantidad de azúcar, y antes de servir la bebida, el sistema calcula si la máquina tiene suficientes ingredientes y:
 - i. Si no hay suficientes ingredientes para el pedido, se muestra mensaje de error y se vuelve al menú principal
 - ii. Si hay suficientes ingredientes, se actualiza la cantidad de ingredientes en los depósitos y stock según corresponda. Se muestra mensaje 'Bebida lista', se contabiliza la venta y se retorna al menú principal.
5. Salir

Implementa el simulador con POO, estructuras de control y arrays.

ENTREGAS

- 1º hito: Documento (pdf) con el listado de clases que se implementarán incluyendo el detalle de:
 - Atributos (nombre y tipo)
 - Métodos (prototipo)
- 2º hito: Elaboración de un plan de pruebas (pdf):

- Alcance: qué funcionalidades se probarán
- Tipo de pruebas (unitarias, funcionales)
- Casos de uso: estado inicial, entrada de datos , salida esperada.
- 3^a hito: Código fuente de todas las clases (.java) y evidencia de la ejecución del plan de pruebas con el resultado obtenido (pdf).

EVALUACIÓN

- 20% asistencia y trabajo en clase.
 - La **ausencia no justificada** a las sesiones presenciales en las que se trabaje en esta actividad puede llegar a penalizar hasta un **20% de la nota final**: 20% si no se asiste a ninguna sesión y disminuyendo proporcionalmente el porcentaje de penalización según el número de sesiones totales.
 - Dedicar las sesiones a otras tareas no relacionadas con el proyecto penaliza de igual manera que la ausencia no justificada.
- 20% entrega realizada en el hito 1.
- 20% entrega realizada en el hito 2.
- 40% entrega realizada en el hito 3.