

## Máquina expendedora

### Enunciado

Se desea construir una aplicación que permita simular una máquina expendedora de alimentos. La máquina tiene 4 productos. La aplicación permite comprar productos, abastecer la máquina y conocer información sobre las ventas.

De cada producto se conoce:

- **Identificador:** Identificador único del producto en la máquina.
- **Nombre:** Nombre del producto.
- **Precio:** Precio del producto en pesos. El precio mínimo de un producto es \$50.
- **Cantidad de unidades disponibles:** Cantidad de unidades disponibles del producto.
- **Cantidad de unidades vendidas:** Cantidad de unidades vendidas del producto.

Los productos que contiene la máquina se presentan en la siguiente tabla:

Nombre	Identificador	Precio
Papas Natural Margarita	A1	\$1300
Jugo Hit	B2	\$2000
Chocolatina Jet	C3	\$500
Galletas Festival	D4	\$800

Se podrá calcular la cantidad total de ventas, el valor total de las ventas y el porcentaje de disponibilidad de la máquina.

La cantidad total de ventas se define como la suma de las ventas de todos los productos:

$$\bullet \quad \text{cantidadTotalVentas} = \sum_{i=1}^4 \text{cantidadUnidadesVendidasProducto}_i$$

El valor total de ventas se define como los ingresos totales que recibió la máquina:

$$\bullet \quad \text{valorTotalVentas} = \sum_{i=1}^4 \text{cantidadUnidadesVendidasProducto}_i * \text{precioProducto}_i$$

El porcentaje de disponibilidad representa el porcentaje de espacios disponibles que tiene la máquina, teniendo una capacidad definida por el usuario.

$$\bullet \quad \text{porcentajeDisponibilidad} = 100 - \left( \frac{\sum_{i=1}^4 \text{cantidadUnidadesDisponiblesProducto}_i}{\text{capacidad}} * 100 \right)$$

El sistema debe permitir:

1. Por cada producto, visualizar el identificador, el nombre, el precio, la cantidad de unidades disponibles y la cantidad de unidades vendidas.
2. Abastecer un producto.
3. Vender un producto.
4. Calcular la cantidad total de ventas de la máquina.

5. Calcular el valor total de ventas de la máquina.
6. Calcular el porcentaje de disponibilidad de la máquina.

## Interfaz



**Máquina expendedora**

**Máquina Expendedora**

**A1**  
**Papas Natural Margarita**  
  
Disponibles: 0  
Precio: \$1300.0

**B2**  
**Jugo Hit**  
  
Disponibles: 0  
Precio: \$2000.0

**C3**  
**Chocolatina Jet**  
  
Disponibles: 0  
Precio: \$500.0

**D4**  
**Galletas Festival**  
  
Disponibles: 0  
Precio: \$800.0

**Payment Section:**  
Coin slot, Digital display: 0000, Numeric keypad, Green button.

**Status Panel:**

**Opciones:**