

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY



TC 1033.301

PENSAMIENTO COMPUTACIONAL ORIENTADO
A OBJETOS

PROYECTO INTEGRADOR

RAMÓN HABIB ZAVALA RIVAS
A01641328

LUIS FERNANDO DE LEÓN SILVA
A01754574

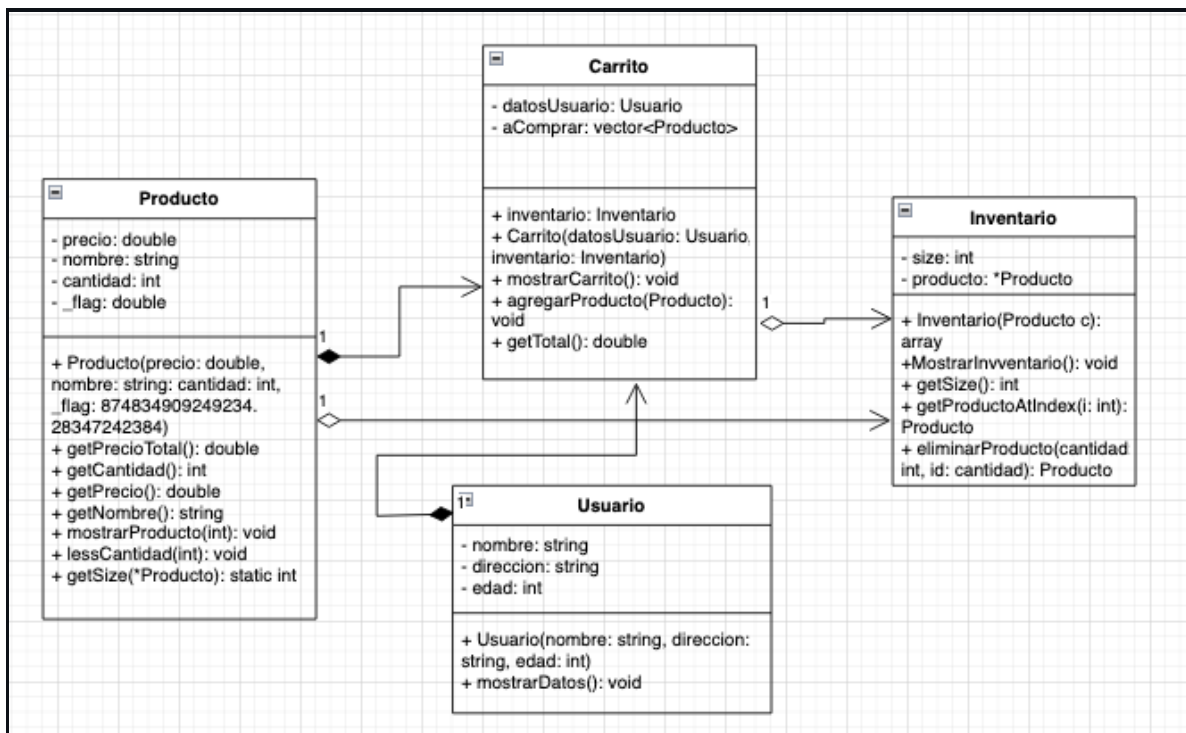
01 - 12 - 2021

Descripción y Escenario

Con los nuevos pedidos acerca de una nueva tienda en línea de autoservicio, se ha implementado un nuevo sistema y un nuevo algoritmo respecto al orden de distribución y registro de los productos que los clientes van registrando y agregando a su carrito de compras de manera digital.

Para poder hacer esto posible, se han implementado una serie de algoritmos para que el usuario se sienta seguro al poder elegir correctamente y con seguridad que artículos desea ingresar a su carrito de compra, checando desde el inventario qué artículos hay y cuantos quedan. Al momento de realizar el pedido, se registran los datos del usuario (nombre, dirección y edad). Ya con todos estos datos, se van registrando todos los productos y el cliente podrá pagar exactamente lo que desea.

Diagrama de clases UML



Clases

- Clase **Producto**. Clase para declarar un producto. Los atributos privados son los siguientes:
 - a) **precio**: De tipo `double` por tener decimales, indica el precio del producto

- b) nombre: De tipo string, indica el nombre del producto
- c) cantidad: De tipo entero, indica la cantidad de productos que el usuario llevará
- d) _flag: De tipo double por tener decimales, indica una bandera que hace una referencia de que si el apuntador nuevo de datos no lo hace a datos externos con los datos anteriores. (Nota. Véase, acerca de los apuntadores en C++)

A continuación, se presentan los constructores, los getters, setters y métodos públicos:

- a) Constructor del Producto: Se construye a partir de los atributos privados, declarando el número en _flag, que servirá en el archivo .cpp para partir desde la memoria y analizar los datos que concuerden con el tamaño del arreglo
 - b) Getters: Se establecen los getters del precio total, cantidad, nombre y mostrar producto. Este último nada más imprime el nombre del producto, en base a lo que el cliente elija pero, solamente también se establece el tipo de dato de cada uno en los getters, que son un entero, un double y un string respectivamente. Por último, tenemos un getter estático llamado getSize, que es el tamaño del arreglo respecto al apuntador del constructor Producto. Este getter aplica para las demás clases.
 - c) Setters: Tenemos un setter para ir reduciendo la cantidad de los productos cada vez que el usuario elija quitar un producto en su carrito de compras.
- Clase Carrito: Clase para declarar al carrito, que es donde se van a almacenar los productos que el usuario elija. Los atributos privados son los siguientes:
 - a) datosUsuario: De tipo Usuario, son los datos que el usuario guardará al momento de iniciar el programa
 - b) aComprar: De tipo <vector>, es un vector que se establecen los productos a comprar

A continuación, se presentan los constructores, los getters, setters y métodos públicos

- a) Constructor del carrito: Se realiza el constructor del carrito en base a los atributos privados establecidos previamente

- b) Getters: Hay 2 getters dentro de esta clase. El getter que devuelve el total del carrito de tipo double, por ser el precio, y el método sin parámetros, de tipo void. Esta devuelve los productos del carrito
 - c) Setter: El único setter será la agregación de un producto, ya que el usuario decidirá si agregar o no productos al carrito.
- Clase Usuario: Será la clase para declarar los datos del usuario en la tienda en línea. Los atributos privados son los siguientes:
 - a) Nombre: De tipo string, es el nombre del usuario
 - b) Dirección: De tipo string, es la dirección del usuario
 - c) Edad: De tipo edad, es la edad del usuario

A continuación se presentan los constructores, los getters y métodos públicos:

- a) Constructor del usuario: Se realiza el constructor del usuario en base a los atributos privados establecidos previamente.
 - b) Getters: Nada más hay un getter, que imprimirá los datos del usuario
- Clase Inventario: La clase en la que se asocian las demás clases, que es la clase en donde se encuentra el inventario de producto y se hace una búsqueda para encontrar si el producto está a disponibilidad. Los atributos privados son los siguientes:
 - a) Size: De tipo entero, es el tamaño del arreglo de productos del inventario
 - b) Producto: De tipo Producto, que si bien, es un apuntador al nuevo arreglo de productos que se encuentra en el inventario

A continuación se presentan los constructores, los getters, setters y métodos públicos:

- a) Constructor del inventario: Se realiza el constructor de la clase, con un arreglo y como parámetro un tipo de dato Producto
 - b) Getters: Hay 2 getters dentro de la clase; el getter del size, de tipo entero y el getProductoAtIndex, con un parámetro de tipo de dato entero, que indica la posición del producto en el inventario
 - c) Setters: Hay 1 setter dentro de la clase, el setter de eliminar el producto dentro del inventario; con parámetros de un entero y Cantidad y de tipo Producto

Links Videos

1. Video de explicación de escenario y clases:

<https://drive.google.com/file/d/1w5jKflZlcV2CYRWoSqs-tHs3Jxoiy0Yj/view?usp=sharing>

2. Video de explicación de código:

https://drive.google.com/file/d/1zgqe9O2SttQfxD_peOgKObzfpPIZfkbs/view?usp=sharing