

Taller 3. La Ferreteria.

Julian David Rios Bravo Código 202014750

Para el diseño a desarrollar se encontraron los siguientes requerimientos funcionales:

- **Gestión de Productos:**
 - Se debe poder agregar nuevos productos al inventario, incluyendo información como nombre, precio, descripción de tamaño, SKU y categoría a la que pertenece.
 - Se debe tener la opción de eliminar la existencias de un producto dentro del inventario.
 - Se debe poder crear nuevas categorías y subcategorías en el árbol de categorías.
 - Puede agregar productos a categorías y subcategorías específicas en el árbol de categorías, de igual forma realizar cambios a las categorías pertenecientes.
 - Se puede definir productos como perecederos, especificando su duración esperada.
 - Se puede definir productos como peligrosos, proporcionando información sobre cuidados y restricciones de venta.
 - Se debe poder crear nuevos paquetes, ajustando los tipos y cantidad de productos del mismo.
- **Registro de Compras:**
 - Se debe poder registrar una compra, incluyendo la selección de productos, fecha, medio de pago y cliente.
 - El sistema debe calcular automáticamente el valor total de la compra en función de los productos seleccionados.
 - Se debe verificar las restricciones asociadas a productos peligrosos antes de completar la venta y en dado caso restringir la venta.
- **Gestión de Clientes:**
 - Se debe poder registrar al cliente nuevo, incluyendo su información personal.
 - Se debe poder consultar y buscar clientes.

Por lo cual se plantearon las siguientes clases para representar las variables del proyecto:

1. **Clase Ferreteria:**

Representa la ferreteria en el sistema y permite interactuar con el usuario a través de la consola.

 - **Atributos:**
 - - clientes: ArrayList<Comprador>
Contiene el histórico de clientes
 - - compras: ArrayList<Compras>
Contiene el histórico de compras
 - inventario HashMap<Producto,int>
Inventario de la ferreteria indicando los productos como la key del hashmap y su unidades disponibles como el value
2. **Clase Producto:**

Representa los productos en el inventario de la ferreteria.

 - **Atributos:**
 - nombre: String
 - precio: double
 - tamaño: String

- SKU: String
 - categorias: ArrayList<Categoria>
3. Clase Categoría:
Representa las categorías y subcategorías de productos.
- Atributo:
 - nombre: String
 - categoriaPadre: Categoria
 - subcategorias: ArrayList<Categoria>
 - subcategorias: ArrayList<Producto>
4. Clase Comprador:
Representa a los compradores de la ferretería.
- Atributos:
 - cedula: String
 - nombre: String
 - fechaNacimiento: Date
 - email: String
 - numeroCelular: String
 - compras: ArrayList<Compras>
5. Clase Compra:
Representa las compras realizadas en la ferretería, incluyendo detalles como fecha, medio de pago y valor total.
- Atributos:
 - fecha: Date
 - medioPago: String
 - valorTotal: double
 - comprador: Comprador
 - productosCompra: HashMap<Producto, int>.
6. Clase Paquete(hereda de Producto):
Representa los paquetes definidos por la ferretería.
- Atributo adicional itemsPaquete HashMap<Producto, int>.
7. Clase ProductoPerecedero (hereda de Producto):
Representa productos que son perecederos y tienen una duración esperada.
- Atributo adicional: duracionPerecedero: int
8. Clase ProductoPeligroso (hereda de Producto):
Representa productos peligrosos que requieren cuidados especiales y tienen restricciones de venta.
- Atributos adicionales:
 - cuidadosPeligroso String
 - restriccionVentaPeligroso boolean