

Sistema de Inventario para una Tienda

Oscar Ochoa

27/05/2024

1 Caso de Uso General

Sistema de Inventario

Descripción: El sistema permite a los empleados de una tienda gestionar el inventario de productos, realizar ventas y generar reportes de stock.

Actores:

- **Empleado:** Persona que interactúa con el sistema para gestionar el inventario.
- **Administrador:** Persona que tiene permisos para añadir o remover empleados y modificar configuraciones avanzadas del sistema.
- **Cliente:** Persona que compra productos en la tienda (interactúa indirectamente con el sistema).

2 Casos de Uso Específicos

2.1 Gestionar Inventario

Descripción: Permite a los empleados agregar, actualizar y eliminar productos del inventario.

Flujo Principal:

1. El empleado selecciona "Gestionar Inventario".
2. El sistema muestra la lista de productos.
3. El empleado elige agregar, actualizar o eliminar un producto.
4. El sistema realiza la acción y actualiza la base de datos.

Actores: Empleado

2.2 Realizar Venta

Descripción: Permite registrar la venta de productos.

Flujo Principal:

1. El empleado selecciona "Realizar Venta".
2. El sistema muestra la lista de productos disponibles.
3. El empleado selecciona los productos y la cantidad a vender.
4. El sistema calcula el total y registra la venta.
5. El sistema actualiza el inventario y genera un comprobante de venta.

Actores: Empleado

2.3 Generar Reporte de Stock

Descripción: Permite obtener un reporte del stock actual de productos.

Flujo Principal:

1. El empleado selecciona "Generar Reporte de Stock".
2. El sistema genera un reporte con el stock actual y lo muestra al empleado.

Actores: Empleado

3 Diagrama de Clases

Aquí se proporciona una descripción de las clases que podrías incluir en tu diagrama de clases.

3.1 Producto

Atributos: id, nombre, descripción, precio, cantidad

Métodos: agregarProducto(), actualizarProducto(), eliminarProducto()

3.2 Venta

Atributos: id, fecha, listaProductos, total

Métodos: realizarVenta()

3.3 Empleado

Atributos: id, nombre, rol

Métodos: gestionarInventario(), realizarVenta(), generarReporte()

3.4 Reporte

Atributos: id, fecha, productosStock

Métodos: generarReporteStock()

3.5 Administrador (hereda de Empleado)

Métodos adicionales: agregarEmpleado(), eliminarEmpleado()

4 Modelo Entidad-Relación (MER)

Entidades y Relaciones:

- **Producto** (id, nombre, descripción, precio, cantidad)
- **Venta** (id, fecha, total)
- **Empleado** (id, nombre, rol)
- **Reporte** (id, fecha)
- **VentaProducto** (id_venta, id_producto, cantidad, subtotal)

Relaciones:

- Un **Producto** puede estar en muchas **Ventas** (relación muchos a muchos con entidad intermedia **VentaProducto**).
- Un **Empleado** puede realizar muchas **Ventas** (relación uno a muchos).
- Un **Reporte** contiene muchos **Productos** (relación muchos a muchos, aunque esto puede simplificarse según la implementación).

5 Modelo Relacional (MR)

Basado en el MER, el modelo relacional incluiría las siguientes tablas:

5.1 Producto

- id (PK)
- nombre
- descripción
- precio
- cantidad

5.2 Venta

- id (PK)
- fecha
- total
- id.empleado (FK)

5.3 Empleado

- id (PK)
- nombre
- rol

5.4 Reporte

- id (PK)
- fecha

5.5 VentaProducto

- id_venta (PK, FK)
- id_producto (PK, FK)
- cantidad
- subtotal