

Proyecto

Diseño de Software – Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación

PoliVentas

Antecedentes

Una empresa desea crear una plataforma que permita reunir en un solo lugar a varios estudiantes emprendedores que deseen vender sus productos y que puedan receptar el pago mediante dicha plataforma. Para el desarrollo de este sistema se ha decidido contratar a personas con sólidos conocimientos en Diseño de Software para que diseñen una solución robusta y escalable.

La plataforma propuesta debe utilizar una arquitectura MVC dentro de una aplicación desktop, así también como patrones de diseño y pruebas unitarias. Además, se debe evitar malos olores de programación en el código fuente.

Requerimientos

1. Persistencia de datos

El sistema debe utilizar una base de datos relacional (normalizada) en donde se almacenen todos los datos de los usuarios, productos, ventas etc. Para el informe se necesita que el diseño conceptual y diseño lógico (físico). El motor de base de datos puede ser el de su elección, pero debe estar instalado en otro servidor, distinto del que corre la aplicación java. Finalmente, se necesita datos de prueba, para poder realizar las búsquedas, los reportes, etc.

2. Acceso al sistema

Una persona podrá ingresar al sistema colocando su usuario y contraseña. Luego de verificar que estas credenciales pertenecen a un usuario válido del sistema (comprador, vendedor, administrador), se procederá a mostrar la interfaz de acuerdo con el rol. Si el usuario no pertenece al sistema, se podrá registrar llenando un formulario con su información personal incluyendo nombres, apellidos, teléfono, si tiene Whatsapp o no, email, dirección, cédula, matrícula, perfil(vendedor/comprador). Los administradores pueden cambiar el rol de una persona a cualquiera de los disponibles (incluido administrador). En el futuro podrían existir más roles. Todos los usuarios del sistema son estudiantes.

3. Opciones de usuario

Luego de que el usuario ha ingresado con unas credenciales válidas, se deberá mostrar el menú correspondiente a su rol. Para la GUI considere que esta aplicación se utilizará con una PC con pantalla táctil, puesto que la idea es que funcione como un quiosco de compras donde acepta dinero físico.

Si es **Comprador**, se le mostrarán las siguientes opciones:

- 1) Búsqueda
 - a. Sencilla
 - b. Avanzada

- 2) Mis pedidos
 - a. Compras pendientes
 - b. Historial
- 3) Artículos más buscados
- 4) Nuevos artículos
- 5) Cerrar sesión (Regresar al login)

Si es **Vendedor**, se le mostrarán las opciones de **comprador** y **también** las que están a continuación:

- 1) Mis ventas
 - a. Ventas pendientes
 - b. Resumen de ventas
- 2) Mis productos
- 3) Cerrar sesión (Regresar al login)

En caso de que sea un **administrador**, se le mostrarán las siguientes opciones:

- 1) Administrar usuarios
- 2) Búsqueda
 - a. Sencilla
 - b. Avanzada
- 3) Compras
 - a. Pendientes de entrega
 - b. Anuladas
 - c. Exitosas
- 4) Administrar Productos
- 5) Cerrar sesión (Regresar al login)

Nota: Para la implementación sólo considere las opciones en amarillo, estas deben ser implementadas, pero el resto de las opciones deben ser consideradas para el diseño únicamente.

4. Búsqueda

El sistema debe buscar el texto ingresado por el usuario pero que no diferencie mayúsculas de minúsculas ni acentos o signos de puntuación. Dicha búsqueda se realiza tanto en el nombre como en la descripción del producto, pero como mínimo se debe ingresar 3 caracteres distintos de espacio y se verificará que **esté contenido** en los campos antes mencionados.

La búsqueda avanzada permite realizar filtros por costo, vendedores, categorías de los productos, calificación del producto, calificación del vendedor. Tome en cuenta que se pueden aplicar varios filtros simultáneamente.

Cada artículo mostrado debe tener nombre, categoría, precio, tiempo máximo de entrega y calificación del producto y del vendedor (Escala de 5 estrellas para cada uno). Aquí mismo deberá permitir comprar dicho artículo. El pago se debe realizar mediante compra de saldo utilizando una plataforma virtual (App de celular que ya está disponible) y que está vinculado con el número de celular del usuario actual o también puede pagar con efectivo en los quioscos donde corre la plataforma. El usuario debe elegir una sola forma de pago. Una vez realizado el

pago, se debe notificar automáticamente al vendedor de dicho producto, para que este realice la entrega.

5. Mis pedidos

Esta opción muestra el listado de los pedidos pendientes, es decir, aquellos que aún no han sido recibidos. Además, se podrá visualizar un historial de todos los pedidos realizados, organizarlos por fecha, por costo y filtrarlos por nombre del producto o por vendedor. Finalmente, esto permitirá generar un PDF con la información filtrada, la cual será enviada al correo electrónico del usuario actual.

Aquí se tiene la posibilidad de calificar el producto y el vendedor utilizando estrellas. Además, se puede indicar si el producto fue entregado a tiempo o no, incluso se puede anular el pedido. Finalmente, cuando el vendedor llega con el producto pedido, el comprador debe indicar que recibió el producto, caso contrario el vendedor no le entregará dicho producto y venta se anula.

6. Mis ventas

Esta opción muestra el listado de las ventas, se puede elegir entre las pendientes, anuladas y exitosas. Aquí el vendedor puede anular una venta o incluso ver en un mapa, donde debe realizar la entrega de dicho artículo. Las entregas se las realiza junto a los quioscos y ambos (comprador y vendedor) deben esperar por lo menos 15 minutos de la hora pactada para dar tiempo a que llegue el otro. Después del tiempo de espera se podrá anular la venta.

7. Mis productos

El vendedor podrá realizar las operaciones CRUD sobre sus productos, sin embargo, la eliminación es de tipo lógica y no podrá ser deshecha por él, sino por el administrador.

8. Artículos más buscados

Este listado debe mostrar el nombre y el precio de los 15 artículos más buscados en forma de tabla, al dar clic sobre uno de los artículos el sistema debe verificar automáticamente si el usuario ha ingresado al sistema o es un usuario desconocido. En caso de que haya ingresado al sistema como comprador o vendedor, le deberá aparecer la ventana de consulta del producto y el botón para comprar, caso contrario, deberá mostrarse la interfaz de Login.

9. Salir del sistema

Al salir del sistema debe regresar a la pantalla de inicio. En la pantalla de inicio se muestran dos listados, Los artículos más buscados y los nuevos artículos ingresados a la plataforma. Estos listados solo permiten ver la información de los artículos, pero no se pueden comprar mientras el usuario no ha ingresado y verificado su cuenta.

10. Administrar usuarios y productos

Los administradores podrán realizar las operaciones CRUD sobre usuarios y productos, sin embargo, la eliminación debe ser de tipo lógica, es decir; ningún registro se elimina realmente de la base, sino que se deshabilita para que puedan ser consultados o buscados por los otros usuarios.

11. Pagos

La plataforma permite realizar pagos en efectivo o con saldo adquirido de forma electrónica, para los usuarios esto es transparente, simplemente compran con el saldo disponible. Sin embargo, se está analizando otros medios de pago electrónico como tarjeta de crédito Visa.

12. Reportes

La empresa desea analizar ciertos reportes que necesitará en el futuro para realizar ofertas y tomar decisiones sobre las nuevas funcionalidades que pueda tener la plataforma, por lo tanto, ha pedido que, junto con la documentación del sistema, muestre dos consultas SQL:

- a. La cantidad de ventas semanales del año en curso, por tipo de pago y vendedor.
- b. Los 10 artículos más vendidos en los últimos 3 meses.

Entregables

1er Avance (No calificado, solo orientativo) – 6 Enero

- a. Diagrama de casos de uso.
- b. Diagrama de clases con patrones, paquetes, relaciones y MVC.
- c. Diseño conceptual y diseño lógico o físico de la Base de Datos.

2do Avance (Calificado) – 13 Enero

- a. Informe con carátula, descripción corta del sistema y justificación del uso de patrones de diseño.
- b. Diagrama de casos de uso.
- c. Diagrama de clases con patrones, paquetes, relaciones, MVC, atributos y métodos.
- d. Diseño conceptual y diseño lógico o físico de la Base de Datos.
- e. Diseño de las vistas a usar en el desarrollo del sistema. Prototipo no funcional.

3er Avance (Calificado) – 20 Enero

- a. Corrección del avance anterior.
- b. Prototipo funcional de las opciones resaltadas en amarillo.
- c. Consultas SQL de los reportes indicados.

4to Avance (Calificado) – 2 Febrero

- a. Aplicar técnicas de refactorización para eliminar malos olores de programación.
- b. Aplicar 10 pruebas unitarias a las clases relacionadas con la búsqueda, compra, modificación de los artículos.