Logotipo, nombre de la empresa

Descripción generada automáticamente

**Universidad del Norte**

Facultad de Ingeniería. Ingeniería en Informática

**Trabajo Práctico**

**Proyecto de Java Web:**

**Sistema ERP para Gestión de Inventario y Ventas**

**Integrantes:**

Matias Cáceres

**Asunción, Paraguay**

**2024**

# **Capturas y Descripción del Sistema**

**Inicio y Menú Principal del Sistema:**

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente**

Este es el punto inicial del sistema, que presenta un menú horizontal para navegar por los diferentes formularios disponibles. Las opciones del menú principal son las siguientes:

* **Clientes**: Permite gestionar los clientes, incluyendo la creación, modificación, eliminación y consulta de sus datos.
* **Productos**: Facilita la gestión de productos, permitiendo agregar, modificar, eliminar y consultar información de productos.
* **Facturas**: Ofrece herramientas para manejar las facturas, incluyendo su creación y visualización.
* **Informes**: Proporciona acceso a la generación de varios informes, como informes de ventas, inventarios y datos de clientes.

**Formulario Productos:**

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

**1. Conexión a la Base de Datos**

El sistema se conecta a una base de datos PostgreSQL para gestionar la información de los productos. Esta conexión se realiza automáticamente al instanciar el controlador, permitiendo la interacción con la base de datos para realizar operaciones de CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar).

**2. Inicialización y Carga de Productos**

Al iniciar el sistema, se carga una lista de productos desde la base de datos. Estos productos se ordenan alfabéticamente por su nombre, asegurando una presentación organizada.

**3. Registro de Productos**

El sistema permite registrar nuevos productos mediante un formulario en la interfaz de usuario. Los campos obligatorios incluyen:

* Nombre
* Descripción
* Cantidad en Stock
* Precio

Se verifica que todos los campos estén completos antes de registrar un nuevo producto. Si el producto ya existe, se muestra un mensaje de error. Una vez registrado, el producto se añade a la lista y se ordena alfabéticamente.

**4. Eliminación de Productos**

El sistema permite eliminar productos seleccionados de la lista y de la base de datos. Si no se selecciona ningún producto, se muestra una advertencia al usuario.

**5. Edición de Productos**

Los productos existentes se pueden editar seleccionándolos de la lista. Los campos del producto seleccionado se llenan automáticamente en el formulario para su edición. El usuario puede modificar la información y actualizar el producto en la base de datos. Después de la actualización, la lista de productos se vuelve a ordenar alfabéticamente.

**6. Limpieza de Campos del Formulario**

El sistema incluye una función para limpiar los campos del formulario, facilitando la entrada de nuevos datos sin residuos de entradas anteriores.

**Formulario Clientes:**

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

**1. Conexión a la Base de Datos**

El sistema se conecta a una base de datos PostgreSQL para gestionar la información de los clientes. Esta conexión se realiza automáticamente al instanciar el controlador, permitiendo la interacción con la base de datos para realizar operaciones de CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar).

**2. Inicialización y Carga de Clientes**

Al iniciar el sistema, se carga una lista de clientes desde la base de datos. Los clientes se ordenan alfabéticamente por su nombre, asegurando una presentación organizada.

**3. Registro de Clientes**

El sistema permite registrar nuevos clientes mediante un formulario en la interfaz de usuario. Los campos obligatorios incluyen:

* Nombre
* Dirección
* Teléfono
* Email

Se verifica que todos los campos estén completos antes de registrar un nuevo cliente. Además, se valida que no exista un cliente con el mismo teléfono o correo electrónico. Una vez registrado, el cliente se añade a la lista.

**4. Eliminación de Clientes**

El sistema permite eliminar clientes seleccionados de la lista y de la base de datos. Si no se selecciona ningún cliente, se muestra una advertencia al usuario.

**5. Edición de Clientes**

Los clientes existentes se pueden editar seleccionándolos de la lista. Los campos del cliente seleccionado se llenan automáticamente en el formulario para su edición. El usuario puede modificar la información y actualizar el cliente en la base de datos.

**6. Limpieza de Campos del Formulario**

El sistema incluye una función para limpiar los campos del formulario, facilitando la entrada de nuevos datos sin residuos de entradas anteriores.

**7. Cierre de Sesión**

El sistema permite a los usuarios cerrar sesión, redirigiéndolos a la página de inicio de sesión.

**8. Navegación a la Página de Productos**

Existe una funcionalidad que redirige al usuario a la página de gestión de productos, mejorando la navegación dentro del sistema.

**9. Selección de Cliente**

El sistema permite seleccionar un cliente de la lista para ver sus detalles. Esta selección se notifica al usuario mediante un mensaje.

**10. Actualización de Clientes**

El sistema permite actualizar la información de los clientes. Antes de la actualización, se verifica que el nuevo teléfono o correo electrónico no estén duplicados. Una vez verificada la información, se actualiza el cliente en la base de datos y en la lista.

**11. Búsqueda de Clientes por Nombre**

El sistema incluye una funcionalidad de búsqueda para filtrar la lista de clientes por nombre. A medida que el usuario escribe en el campo de búsqueda, la lista se actualiza automáticamente para mostrar solo los clientes que coincidan con el criterio de búsqueda.

**Formulario Factura:**

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

**1. Conexión a la Base de Datos**

El sistema se conecta a una base de datos PostgreSQL para gestionar la información de clientes y productos. Esta conexión se establece automáticamente al instanciar el modelo de vista de la factura.

**2. Inicialización y Carga de Datos**

Al iniciar el sistema, se cargan las listas de clientes y productos desde la base de datos. Estos datos se presentan en modelos de lista que se pueden utilizar en la interfaz de usuario para seleccionar clientes y productos.

**3. Selección de Cliente y Producto**

El sistema permite seleccionar un cliente y un producto de las listas cargadas. Para cada producto, se puede especificar la cantidad deseada.

**4. Agregación de Productos a la Factura**

El sistema permite agregar productos a la factura verificando la cantidad en stock del producto seleccionado. Si la cantidad deseada está disponible, se crea un detalle de factura con el producto y la cantidad, y se actualiza el stock del producto en la base de datos. Además, se recalculan los totales de la factura (subtotal y total).

**5. Cálculo de Totales**

El sistema calcula automáticamente el subtotal y el total de la factura basándose en los detalles agregados. El subtotal es la suma de los subtotales de cada detalle de factura.

**6. Guardado de la Factura**

El sistema permite guardar la factura, lo que incluye:

* Verificar que un cliente esté seleccionado.
* Guardar los datos de la factura en la base de datos.
* Generar un archivo PDF de la factura con los detalles y totales.
* Mostrar un mensaje de confirmación al usuario.

**7. Generación de PDF de la Factura**

El sistema genera un archivo PDF de la factura utilizando la librería iText. El PDF incluye detalles como el ID de la factura, el cliente, la fecha, los productos, las cantidades, los precios unitarios, los subtotales, el subtotal general y el total.

**8. Eliminación de Detalles de la Factura**

El sistema permite eliminar detalles de la factura. Al eliminar un detalle, se actualiza el stock del producto en la base de datos y se recalculan los totales de la factura.

**9. Navegación y Redirección**

El sistema permite redirigir a otras páginas como el menú principal o la página de generación de facturas.

Informe y estadísticas:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**1. Conexión a la Base de Datos**

El sistema se conecta a una base de datos PostgreSQL para gestionar y generar reportes de inventario, ventas y clientes. Esta conexión se establece automáticamente al instanciar el modelo de vista de reportes.

**2. Inicialización y Carga de Datos**

Al iniciar el sistema, se cargan las listas de inventario, ventas y clientes desde la base de datos. Estos datos se presentan en modelos de lista que se pueden utilizar en la interfaz de usuario para visualizar los reportes.

**3. Reporte de Inventario**

El sistema permite generar un reporte de inventario cargando los datos de los productos desde la base de datos. Para cada producto se muestra:

* Nombre
* Descripción
* Precio
* Cantidad en Stock

Estos datos se presentan en una lista que puede ser utilizada en la interfaz de usuario para visualización.

**4. Reporte de Ventas**

El sistema permite generar un reporte de ventas cargando los datos de las facturas desde la base de datos. Para cada factura se muestra:

* ID de la Factura
* Nombre del Cliente
* Fecha de la Factura
* Detalles de la Factura (Productos, Cantidades y Precios Unitarios)

Los detalles de cada factura se cargan por separado y se agregan a la factura correspondiente. Estos datos se presentan en una lista que puede ser utilizada en la interfaz de usuario para visualización.

**5. Reporte de Clientes**

El sistema permite generar un reporte de clientes cargando los datos de los clientes desde la base de datos. Para cada cliente se muestra:

* Nombre
* Dirección
* Teléfono
* Email

Estos datos se presentan en una lista que puede ser utilizada en la interfaz de usuario para visualización.