

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
CENTRO UNIVERSITARIO DE CHIMALTENANGO

CUARTO SEMESTRE
PROGRAMACIÓN II



MANUAL TÉCNICO DE EMPRESA CRUNCHY

HAROLDO HERLINDO TURCIOS GARCIA
CATEDRÁTICO

HENRY ANGEL GABRIEL TERET HERNÁNDEZ 1990-23-15274

CHIMALTENANGO, NOVIEMBRE DE 2024

Introducción

Este documento detalla la arquitectura, desarrollo e implementación del sistema de gestión para Crunchy, una empresa especializada en la venta de papas fritas. El sistema ha sido diseñado con el objetivo de optimizar procesos administrativos como el registro, actualización, búsqueda y eliminación de datos de productos, ventas, proveedores, clientes, vendedores y usuarios. Además, el sistema permite generar informes detallados y emitir facturas en formato PDF, mejorando así la eficiencia y precisión en las operaciones de la empresa.

Tecnologías utilizadas

- **Lenguaje de programación:** Java 8
- **Entorno de Desarrollo Integrado (IDE):** NetBeans 8.0
- **Base de datos:** MySQL
- **Servidor Web y Base de Datos:** XAMPP 3.3.0
- **Herramienta de Diseño de Bases de Datos:** MySQL Workbench 8.0 CE
- **Conector JDBC:** mysql-connector-java-5.1.13-bin
- **Librerías Adicionales:**
 - ***AbsoluteLayout-RELEASE124***: Para el manejo del diseño de la interfaz gráfica.
 - ***FS-FactorySystem***: Para funciones avanzadas de gestión de fábrica.
 - ***jCalendar-1.4***: Para la selección y gestión de fechas en formularios.
 - ***Progressbar-1.4.17-sources***: Para indicadores de progreso visual.
 - ***RSProgressBar***: Una barra de progreso personalizada.
 - ***iTextPDF-5.5.13.4***: Para la generación de informes y facturas en formato PDF.

Arquitectura del Sistema

La arquitectura del sistema se basa en una estructura multicapa, que incluye:

1. Capa de presentación

- Compuesta por una interfaz gráfica de usuario (GUI) desarrollada en Java.
- Incluye las librerías adicionales para mejorar la apariencia y usabilidad del sistema, brindando una experiencia intuitiva y amigable para los usuarios.

2. Capa de negocio:

- Contiene la lógica de negocio del sistema, a incluir las reglas de validación de datos, cálculos y la ejecución de operaciones sobre la base de datos.
- Esta capa está estructurada con clases y métodos que implementan los procesos del sistema, asegurando la integridad y precisión de las transacciones.

3. Capa de acceso a datos:

- Responsable de la conexión y comunicación con la base de datos MySQL.
- Ejecuta las operaciones CRUD (Create, Read, Update, Delete) para gestionar la información almacenada, permitiendo el acceso, modificación y actualización de los datos de manera segura y eficaz.

Funcionalidades del Sistema

El sistema ofrece las siguientes funcionalidades principales:

- **Gestión de productos:**
 - Permite registrar, actualizar, buscar y eliminar productos.
 - Los datos registrados incluyen el nombre, precio, cantidad y fecha de vencimiento.

- **Gestión de Ventas:**
 - Facilita la creación de facturas, el cálculo de totales y el registro de ventas, con el fin de llevar un control efectivo de las transacciones realizadas.
- **Gestión de proveedores:**
 - Administra información de proveedores, incluyendo nombre, teléfono, dirección y ciudad.
- **Gestión de clientes:**
 - Gestiona la información de los clientes, como nombre, dirección, NIT y teléfono.
- **Gestión de vendedores:**
 - Permite administrar datos de los vendedores, tales como nombre, apellido, DPI y cargo.
- **Gestión de usuarios:**
 - Permite crear y gestionar los usuarios que tendrán acceso al sistema de cada usuario.
- **Generación de Reportes:**
 - Permite crear informes detallados de ventas y productos en formato PDF, utilizando la librería iTextPDF.

Implementación:

1. Base de datos:

- La base de datos se diseñó utilizando MySQL Workbench.

2. Conexión a la Base de Datos:

- La conexión entre Java y MySQL se logró mediante el conector JDBC (*mysql-connector-java-5.1.13-bin*), permitiendo una comunicación fluida entre la aplicación y la base de datos.

3. Interfaz Gráfica de Usuario:

- La interfaz se diseñó con Java Frame en NetBeans, con un enfoque en la simplicidad y funcionalidad.
- Las librerías adicionales, como *AbsoluteLayout* y *jCalendar*, mejoran la apariencia visual y ofrecen una interacción más atractiva para el usuario.

4. Lógica de negocios:

- Implementada en clases de Java orientadas a objetos, la lógica del sistema garantiza que los procesos se ejecutarán siguiendo las reglas de negocio.
- Esta abarca validaciones de datos, cálculos y transformaciones de la información según lo requerido por cada módulo.

5. Generación de Informes en PDF:

- La librería *iTextPDF* se utiliza para generar informes y facturas en PDF basados en los datos almacenados, proporcionando documentación precisa y profesional.

Estructura General del Proyecto:

La estructura de carpetas dentro del proyecto se define de la siguiente manera:

- **src:**
 - **Componentes:** Almacena imágenes de personalización para la interfaz gráfica, como fondos o elementos decorativos.
 - **Iconos:** Contiene iconos específicos que se utilizan en los botones y menús del sistema.

- **Vistas:** Carpeta principal de la aplicación que agrupa la lógica de negocio y la presentación de los datos.

Vistas:

- **Conexión:**

- La clase Conexión gestiona la conexión a la base de datos. Define la URL de conexión, credenciales y métodos para ejecutar consultas SQL.

- **sqlUsuarios y usuarios:**

- **sqlUsuarios:** Esta clase se encarga de las operaciones relacionadas con la base de datos para la tabla usuarios, implementando métodos CRUD y consultas específicas.
- **usuarios:** Representa la entidad de usuario dentro del sistema, encapsulando propiedades como ID, nombre, rol, entre otros, facilitando su manipulación y validación.

- **Formularios:**

- **FormClientes:** Administra la interfaz para registrar y modificar datos de clientes.
- **FormLogin:** Muestra la pantalla de inicio de sesión, validando las credenciales de los usuarios.
- **formProducto:** Permite la gestión de productos, incluyendo registro y actualización de información.
- **formProveedor:** Administra los datos de proveedores.
- **FormRegistrar:** Interfaz para el registro de nuevos usuarios en el sistema.
- **formVendedor:** Gestiona la información de los vendedores.
- **formVenta:** Controla el proceso de venta y generación de facturas.

- **MainMenu:** Pantalla principal del sistema que centraliza el acceso a los diferentes módulos de gestión