

Universidad de San Carlos de Guatemala.
Centro Universitario de Occidente.
División de Ciencias de la Ingeniería.
Manejo e Implementación de Archivos.
Ing. Christian Lopez.



“DOCUMENTACIÓN TÉCNICA - GamerPro Xela”

Diego José Maldonado Monterroso.
Carné: 201931811.
Link Repo: <https://github.com/DiegoMaldonado19/GamerProXela>

Quetzaltenango, Guatemala.

26 de septiembre de 2024.

INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, la gestión eficiente de tiendas de dispositivos informáticos y videojuegos es crucial para satisfacer las crecientes demandas del mercado. Este proyecto, desarrollado en Java puro y Java Swing, se centra en la creación de una aplicación de escritorio que permite la administración integral de una tienda, facilitando la gestión de inventarios, ventas y clientes.

La aplicación se conecta a una base de datos PostgreSQL, lo que garantiza un almacenamiento seguro y robusto de la información. A través de una interfaz gráfica intuitiva, los usuarios pueden realizar operaciones como agregar, modificar y eliminar productos, así como consultar reportes de ventas y stock en tiempo real. Este enfoque no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también proporciona una experiencia de usuario fluida y agradable.

La documentación técnica que sigue detalla la arquitectura del sistema, los componentes utilizados, y las funcionalidades implementadas, ofreciendo una guía completa para desarrolladores y administradores interesados en comprender y expandir el sistema.

MARCO TEÓRICO

Capítulo 1.

1.1 Java

Java es un lenguaje de programación de propósito general, orientado a objetos y diseñado para ser portátil, lo que significa que el código Java puede ejecutarse en cualquier dispositivo que tenga la Java Virtual Machine (JVM). Se utiliza ampliamente en el desarrollo de aplicaciones web, móviles y de escritorio. Java es conocido por su robustez, seguridad y facilidad de uso.

1.2 PostgreSQL

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional y objeto-relacional de código abierto. Es conocido por su estabilidad, flexibilidad y soporte para estándares SQL. Permite la creación de bases de datos complejas y es ideal para aplicaciones que requieren un alto rendimiento y escalabilidad. PostgreSQL soporta transacciones ACID y tiene características avanzadas como tipos de datos personalizados y funciones de búsqueda.

1.3 Java Swing

Java Swing es un conjunto de bibliotecas de Java que permite crear interfaces gráficas de usuario (GUI). Es parte de las Java Foundation Classes (JFC) y proporciona componentes ligeros y portables. Swing sigue el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC), lo que facilita la separación de la lógica de negocio de la presentación.

1.4 Modelo DAO (Data Access Object)

El patrón DAO es un patrón de diseño que proporciona una forma de separar la lógica de acceso a datos de la lógica de negocio. Utiliza objetos para encapsular la interacción con la base de datos, permitiendo que la aplicación se mantenga independiente de la fuente de datos. Esto facilita la gestión y el mantenimiento del código.

1.5 Modelo DTO (Data Transfer Object)

El patrón DTO se utiliza para transferir datos entre diferentes capas de una aplicación. Un DTO es un objeto simple que no contiene lógica de negocio, solo atributos y métodos de acceso (getters y setters). Este patrón ayuda a reducir el número de llamadas a la red al agrupar datos en un solo objeto.

1.6 Diagrama Entidad-Relación (ER)

Un diagrama ER es una representación gráfica de las entidades y sus relaciones en un sistema de base de datos. Se utiliza para diseñar y modelar bases de datos, mostrando cómo las entidades interactúan entre sí. Los componentes principales son:

- Entidades: Representan objetos o conceptos (ej. Cliente, Producto).
- Atributos: Características de las entidades (ej. Nombre, Precio).
- Relaciones: Cómo las entidades se relacionan entre sí (ej. Un cliente realiza un pedido).
-

1.7 Lenguaje SQL

SQL (Structured Query Language) es un lenguaje de programación utilizado para gestionar y manipular bases de datos relacionales. Permite realizar operaciones como crear, leer, actualizar y eliminar datos (CRUD). SQL se divide en varias subcategorías:

- **DDL (Data Definition Language):** Define la estructura de la base de datos (ej. CREATE, ALTER).
- **DML (Data Manipulation Language):** Manipula los datos (ej. INSERT, UPDATE).
- **DQL (Data Query Language):** Consulta datos (ej. SELECT).
- **DCL (Data Control Language):** Controla el acceso a los datos (ej. GRANT, REVOKE).

VERSIONES DE SOFTWARE

- **Java JDK:** java 21.0.4 2024-07-16 LTS
- **PostgreSQL:** 16
- **Apache NetBeans:** 23

DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN

