**Centro Universitario de Occidente (CUNORI) Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Curso: Manejo e Implementación de Archivos**

**Ingeniera a Cargo:  
Indira Valdez**

**Proyecto: Sistema de Gestión de Farmacia  
Tecnologías utilizadas: C, MySQL**

**Carné: 201944018**

**Alumno:  
Raul Ceron**

**Introducción**

Este proyecto es un sistema de gestión de farmacia desarrollado en el lenguaje de programación C, que integra una base de datos MySQL. Su objetivo es facilitar la gestión de ventas, inventario, clientes y tareas dentro de una farmacia. El sistema incluye un módulo de autenticación de usuarios y permite simular compras, visualizar registros de ventas, administrar productos en inventario, y gestionar información de clientes. Este documento detalla el diseño del sistema, el funcionamiento de cada módulo, el diseño de la base de datos, el código implementado, y las tecnologías utilizadas para su desarrollo.

**Descripción del Funcionamiento del Sistema**

1. **Login de Usuario**:
   * El sistema inicia solicitando autenticación de usuario. Utiliza una función de verificación para validar las credenciales ingresadas con las registradas en la base de datos, limitando el acceso solo a usuarios autorizados.
2. **Módulo de Ventas**:
   * Permite registrar ventas en la farmacia mediante el flujo de verificación de cliente, adición de productos al carrito, cálculo del total y actualización de los registros en la base de datos.
   * Para clientes nuevos, el sistema registra sus datos en la base de datos antes de proceder con la venta.
3. **Inventario de Productos**:
   * Se incluye una interfaz para agregar, ver, editar, y eliminar productos en el inventario de la farmacia.
   * Cada producto cuenta con detalles de nombre, precio y cantidad en stock.
4. **Gestión de Clientes**:
   * Permite añadir, visualizar, actualizar, y eliminar clientes.
   * Este módulo ayuda a mantener la base de datos de clientes actualizada, lo que es esencial para el módulo de ventas.
5. **Gestión de Tareas**:
   * Contiene tareas pendientes para el mantenimiento de la farmacia, como revisión de inventario, realización de pedidos, y limpieza de la bodega.
   * Los usuarios pueden marcar tareas como completadas una vez realizadas.
6. **Problemas Adicionales**:
   * La funcionalidad de generación de fecha depende de la configuración del sistema operativo, especialmente si se usa en un entorno de arranque dual, donde el sistema puede presentar problemas al sincronizar la fecha y hora.

**Diseño de la Base de Datos**

La base de datos está estructurada en varias tablas para representar a los clientes, productos, ventas y los detalles de cada venta. A continuación, se detalla el esquema de la base de datos:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**Marco Teórico de las Tecnologías Utilizadas**

* **Lenguaje C:**

El lenguaje C es ampliamente utilizado para aplicaciones de sistema debido a su eficiencia y control de recursos. Este proyecto utiliza C para la creación de la lógica de negocio y la interacción con MySQL.

* **MySQL:**

Es una base de datos relacional de código abierto, idónea para manejar grandes volúmenes de datos. Se utiliza para almacenar registros de clientes, productos, ventas y los detalles específicos de cada venta.

* **SQL Workbench:**

Es una herramienta visual para el diseño, modelado y administración de bases de datos MySQL. Fue utilizada en este proyecto para diseñar la base de datos y generar los scripts SQL necesarios.

**Código Fuente del Sistema (en C)**

El código fuente del sistema se encuentra disponible en el repositorio de GitHub. Este proyecto está en constante desarrollo y se prevé seguir mejorando con cada nueva versión. Actualmente, se presenta en su primera versión (1.00), con la intención de ser expandido y optimizado en futuras actualizaciones.

En la sección de *Referencias* de la documentación se proporcionará el enlace al repositorio de GitHub para su consulta y acceso.

**Conclusiones**

Este proyecto de Sistema de Gestión de Farmacia en C permite una gestión más eficiente y organizada de las ventas, inventario, clientes y tareas operativas. Su implementación demuestra la capacidad de integrarse con una base de datos MySQL, proporcionando una experiencia completa de manejo de farmacia. Los módulos de autenticación, ventas y gestión de inventario facilitan la operación de la farmacia y contribuyen a mejorar la organización de sus recursos. La tecnología elegida ha mostrado ser efectiva para el propósito del sistema, aunque en entornos de arranque dual, como el de este proyecto, el control de tiempo y fecha puede requerir ajustes adicionales.

**REFERENCIAS**

* Repositorio de GitHub: <https://github.com/raztreuzz/File-Management-and-Implementation/tree/main/Proyecto>

En este repositorio se encuentra el código fuente completo del sistema, así como la documentación detallada y las actualizaciones de la versión actual.