



Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Ingeniería

Asignatura: Fundamentos de bases de datos

Clave: CI675

Grupo: 6CC2

Semestre: Ago-Dic 2024

Docente: José Saul De Lira Miramontes

Manual de usuario

Integrantes:

- Allan Hall Solorio 358909
- Erick Mendoza Escarzaga 357307
- Jorge Alejandro Beltran Rosales 348635

Descripción Técnica de la Operación del Sistema o Aplicación

Este manual proporciona una guía detallada para instalar, configurar y utilizar el sistema de gestión de reservas y pedidos para restaurantes. El sistema está desarrollado en Python y utiliza una interfaz gráfica basada en customtkinter, además de interactuar con una base de datos Oracle mediante cx_Oracle.

1. Requisitos del Sistema

1.1. Software Necesario

- **Python 3.x:** Asegúrese de tener instalada una versión compatible de Python 3.
- **Oracle Database:** Una instancia de Oracle Database para almacenar los datos.
- **Oracle Instant Client:** Necesario para que cx_Oracle pueda conectarse a la base de datos.
- **Paquetes Python:**
 - customtkinter
 - cx_Oracle
 - tkinter (incluido con Python)
 - ttk (parte de tkinter)
 - datetime

1.2. Hardware Recomendado

- **Computadora Personal:** Capaz de ejecutar Python y Oracle Database.
- **Espacio en Disco:** Suficiente para instalar Oracle Database y almacenar datos operativos.

2. Instalación y Configuración

2.1. Instalación de Python

- Descargue e instale Python desde python.org.
- Asegúrese de agregar Python al PATH durante la instalación.

2.2. Instalación de Oracle Database

- Instale Oracle Database Express Edition (XE) o una versión adecuada para sus necesidades desde oracle.com.

2.3. Instalación de Oracle Instant Client

- Descargue e instale el Oracle Instant Client correspondiente a su sistema operativo desde oracle.com.
- Configure las variables de entorno necesarias (ORACLE_HOME, LD_LIBRARY_PATH, etc.).

2.4. Instalación de Paquetes Python

Abra una terminal o símbolo del sistema y ejecute:

```
pip install customtkinter
```

pip install cx_Oracle

2.5. Configuración de la Base de Datos

- Cree las tablas necesarias ejecutando el script SQL proporcionado:

-- Ejecutar en la herramienta SQL de su preferencia (SQL*Plus, SQL Developer, etc.)

-- Incluya el script proporcionado para crear las tablas y restricciones.

- Asegúrese de que el usuario y contraseña utilizados en el script coinciden con los de su base de datos.

2.6. Configuración del Archivo Python

- Verifique la función `get_connection()` en su código y ajuste los parámetros de conexión según su configuración de base de datos:

```
def get_connection():  
  
    try:  
  
        dsn_tns = cx_Oracle.makedsn('localhost', 1521, service_name='XEPDB1') #  
Ajuste según su configuración  
  
        connection = cx_Oracle.connect(user='gr', password='gr', dsn=dsn_tns)  
  
        return connection  
  
    except Exception as e:  
  
        print(f"Error al conectar a la base de datos: {e}")
```

3. Ejecución de la Aplicación

3.1. Iniciar la Aplicación

- Abra una terminal o símbolo del sistema en el directorio donde se encuentra el archivo Python de la aplicación.
- Ejecute el siguiente comando: `python nombre_del_archivo.py`
- Reemplace `nombre_del_archivo.py` con el nombre real de su archivo Python.
- Se abrirá la ventana principal de la aplicación.

4. Uso de la Aplicación

La aplicación está estructurada en pestañas, cada una dedicada a una funcionalidad específica. A continuación, se describe el uso de cada sección.

4.1. Interfaz Principal

- **Modo Claro/Oscuro:** En la parte superior, hay un interruptor para alternar entre modo claro y oscuro.
- **Pestañas Disponibles:**
 - Clientes
 - Mesas
 - Empleados
 - Reservas
 - Menús
 - Pedidos

4.2. Gestión de Clientes

1. **Agregar un Cliente:**
 - Navegue a la pestaña **Clientes**.
 - Complete los campos:
 - **Nombre** (obligatorio)
 - **Apellido** (obligatorio)
 - **Email** (opcional)
 - **Teléfono** (opcional)
 - Haga clic en **Agregar Cliente**.
 - El cliente aparecerá en la lista de la derecha.
2. **Actualizar un Cliente:**
 - Seleccione un cliente en la lista.
 - Los campos se rellenarán con la información del cliente.
 - Modifique los campos según sea necesario.
 - Haga clic en **Actualizar**.
3. **Eliminar un Cliente:**
 - Seleccione un cliente en la lista.
 - Haga clic en **Eliminar**.
 - Confirme la acción en el cuadro de diálogo emergente.

4.3. Gestión de Mesas

1. **Agregar una Mesa:**
 - Navegue a la pestaña **Mesas**.
 - Complete los campos:
 - **Número de Mesa** (obligatorio)
 - **Capacidad** (obligatorio)
 - **Ubicación** (opcional)
 - Haga clic en **Agregar Mesa**.
2. **Actualizar una Mesa:**
 - Seleccione una mesa en la lista.
 - Modifique los campos necesarios.
 - Haga clic en **Actualizar**.
3. **Eliminar una Mesa:**

- Seleccione una mesa en la lista.
- Haga clic en **Eliminar**.
- Confirme la acción.

4.4. Gestión de Empleados

1. Agregar un Empleado:

- Navegue a la pestaña **Empleados**.
- Complete los campos:
 - **Nombre** (obligatorio)
 - **Apellido** (obligatorio)
 - **Cargo** (obligatorio)
- Haga clic en **Agregar Empleado**.

2. Actualizar un Empleado:

- Seleccione un empleado en la lista.
- Modifique los campos necesarios.
- Haga clic en **Actualizar**.

3. Eliminar un Empleado:

- Seleccione un empleado en la lista.
- Haga clic en **Eliminar**.
- Confirme la acción.

4.5. Gestión de Reservas

1. Agregar una Reserva:

- Navegue a la pestaña **Reservas**.
- Complete los campos:
 - **Cliente**: Seleccione un cliente de la lista desplegable.
 - **Mesa**: Seleccione una mesa disponible.
 - **Empleado**: Seleccione un empleado.
 - **Fecha Reserva**: Ingrese la fecha en formato YYYY-MM-DD.
 - **Hora Reserva**: Ingrese la hora en formato HH:MM.
 - **Número de Personas**: Ingrese la cantidad de personas.
- Haga clic en **Agregar Reserva**.
- Si la mesa no está disponible en esa fecha y hora, se mostrará un mensaje de advertencia.

2. Actualizar una Reserva:

- Seleccione una reserva en la lista.
- Modifique los campos según sea necesario.
- Haga clic en **Actualizar**.

3. Eliminar una Reserva:

- Seleccione una reserva en la lista.
- Haga clic en **Eliminar**.
- Confirme la acción.

4.6. Gestión de Menús

1. **Agregar un Menú:**
 - Navegue a la pestaña **Menús**.
 - Complete los campos:
 - **Nombre del Plato** (obligatorio)
 - **Descripción** (opcional)
 - **Precio** (obligatorio)
 - Haga clic en **Agregar Menú**.
2. **Actualizar un Menú:**
 - Seleccione un menú en la lista.
 - Modifique los campos necesarios.
 - Haga clic en **Actualizar**.
3. **Eliminar un Menú:**
 - Seleccione un menú en la lista.
 - Haga clic en **Eliminar**.
 - Confirme la acción.

4.7. Gestión de Pedidos

1. **Agregar un Pedido:**
 - Navegue a la pestaña **Pedidos**.
 - Complete los campos:
 - **Reserva:** Seleccione una reserva de la lista desplegable.
 - **Menú:** Seleccione un plato del menú.
 - **Cantidad:** Ingrese la cantidad.
 - Haga clic en **Agregar Pedido**.
2. **Actualizar un Pedido:**
 - Seleccione un pedido en la lista.
 - Modifique los campos según sea necesario.
 - Haga clic en **Actualizar**.
3. **Eliminar un Pedido:**
 - Seleccione un pedido en la lista.
 - Haga clic en **Eliminar**.
 - Confirme la acción.

5. Consideraciones Especiales

5.1. Validaciones y Mensajes de Error

- **Campos Obligatorios:** Asegúrese de completar todos los campos marcados como obligatorios.
- **Formatos Correctos:**
 - **Fecha:** Utilice el formato YYYY-MM-DD.
 - **Hora:** Utilice el formato HH:MM.
- **Mensajes de Advertencia:**
 - Si intenta realizar una acción sin completar los campos obligatorios, aparecerá un mensaje indicándolo.
 - Si la mesa no está disponible en la fecha y hora seleccionadas, se le notificará.

5.2. Actualización de Listas Desplegables

- Al agregar o modificar clientes, mesas, empleados, menús o reservas, las listas desplegables se actualizan automáticamente para reflejar los cambios.

6. Solución de Problemas

6.1. Problemas de Conexión a la Base de Datos

- **Mensaje de Error:** "Error al conectar a la base de datos"
 - **Causa Posible:** Problemas con la configuración de la conexión.
 - **Solución:**
 - Verifique que la base de datos esté en funcionamiento.
 - Revise las credenciales y parámetros en la función `get_connection()`.

6.2. Errores al Ingresar Datos

- **Formato Incorrecto:**
 - **Fecha u Hora:** Asegúrese de seguir los formatos indicados.
 - **Números:** Verifique que los campos numéricos contengan valores válidos.
- **Campos Vacíos:**
 - Complete todos los campos obligatorios antes de continuar.

6.3. Mesa No Disponible

- **Mensaje de Advertencia:** "La mesa no está disponible en esa fecha y hora."
 - **Causa Posible:** La mesa ya está reservada en ese horario.
 - **Solución:**
 - Seleccione otra mesa.
 - Elija otra fecha u hora.

7. Mantenimiento y Actualizaciones

- **Respallos de la Base de Datos:**
 - Realice copias de seguridad periódicas para evitar pérdida de información.
- **Actualización de Paquetes:**
 - Mantenga actualizados los paquetes Python para garantizar compatibilidad y seguridad.
- **Revisión del Código:**
 - Si es desarrollador, revise y actualice el código según las necesidades del restaurante.

8. Buenas Prácticas

- **Seguridad:**
 - No comparta las credenciales de la base de datos.
 - Considere implementar un sistema de autenticación si múltiples usuarios acceden a la aplicación.
- **Integridad de Datos:**
 - Evite ingresar datos falsos o incorrectos.

- Verifique que las relaciones entre entidades sean coherentes (por ejemplo, asignar reservas a clientes y mesas existentes).
- **Optimización:**
 - Cierre la aplicación cuando no esté en uso para liberar recursos del sistema.

9. Contacto y Soporte

- **Soporte Técnico:**
 - Si experimenta problemas que no puede resolver, contacte al equipo de soporte técnico o al desarrollador del sistema.
- **Documentación Adicional:**
 - Consulte la documentación del código para información más detallada sobre la implementación y posibles personalizaciones.