



UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS SAN MIGUEL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ASIGNATURA:

Programación Computacional 3.

DOCENTE:

William Alexis Montes Girón

Actividad:

Segundo Avance del Proyecto

Estudiantes:

Mario Antonio Barahona Sorto (SMSS032623),

José Isaac Medrano Ventura (SMSS094123),

Roger Josué Hurtado Rivera (SMSS098123),

Carlos Arnoldo Romero Espinal (SMSS074823).

Prioridades del Proyecto

Prioridad alta:

Validar la funcionalidad completa de las reservas: Poder verificar que la integración entre la base de datos, la reserva y la interfaz gráfica funcione sin errores.

Guardar reservas en la base de datos: Almacenar las reservas en la base de datos es esencial para guardar la información de las reservas y vincularlas con una mesa en particular. En ambas versiones se ha implementado de manera efectiva, pero en la nueva se conserva la estructura, sin embargo, no se considera el costo de la reserva.

Verificación de disponibilidad de mesas: La confirmación de la disponibilidad de mesas es fundamental para que los clientes puedan realizar sus reservas. La función está lista, sin embargo, en la nueva versión se ha mejorado para buscar mesas según el número de comensales y la fecha de reserva. Esto debería estar en correcto funcionamiento para prevenir conflictos en las reservas.

Prioridad Media:

Interfaz gráfica del cliente: En la nueva versión, la interfaz se ha mejorado con un enfoque más limpio y organizado, utilizando QGroupBox para seleccionar el cliente y la información de la reserva. Esto optimiza la presentación visual y simplifica la introducción de información, aunque no es tan prioritario como las funciones esenciales de reservar y cancelar. Sin embargo, resulta crucial para garantizar una experiencia satisfactoria para el usuario.

Actualizar las reservaciones: Esta característica por implementar es crucial para la versatilidad del sistema. Posibilitar que los clientes cambien su reserva podría potenciar la satisfacción del cliente. Se requerirá crear una interfaz que facilite al usuario la modificación de una reserva existente, incluyendo cambios en la fecha, cantidad de personas e información de contacto.

Prioridad baja:

Estilo y diseño: Se ha mejorado el estilo con mayor atractivo visual, aunque sigue siendo una característica secundaria. Dar prioridad a las funcionalidades de gestión de reservas es más importante que la implementación de estilos y la apariencia.

Plan de Trabajo Detallado

La función verificar disponibilidad (fecha, personas) en el código actual revisa la base de datos para comprobar si hay una mesa disponible para una cantidad determinada de personas en una fecha específica. Esta función es fundamental, sin embargo, necesita ser ajustada para garantizar que siempre proporcione una mesa disponible adecuada. En el cronograma, es necesario:

Garantizar que las mesas disponibles se administren adecuadamente, previniendo la utilización simultánea de las mesas.

Hacer pruebas completas para evitar problemas de disponibilidad.

La función hacer reserva ha sido parcialmente implementada en el código para la funcionalidad de reserva. Aunque los datos ya están almacenados en la base de datos, sigue siendo crucial:

-Asegurarse de que la mesa solicitada esté libre antes de confirmar la reserva, aumentando la vigilancia sobre la disponibilidad de mesas.

-Incluir más validaciones para asegurar la precisión de la información del cliente (como verificar la estructura del número de teléfono).

-Tras finalizar la reserva con éxito, asegúrate de enviar un mensaje apropiado para que el cliente reciba la confirmación.

El código ya tiene una forma básica de cancelar reservas a través de la función cancelar reserva (Teléfono). No obstante, es crucial que:

- Verifique la existencia de la reserva con el número de teléfono proporcionado antes de intentar cancelarla.
- Informar al cliente si la cancelación fue exitosa o si no hay ninguna reserva asociada a ese número de teléfono

Todavía no se ha incorporado en el código, pero es una prioridad importante. Se requiere lo siguiente para desarrollar esta característica.

- Una plataforma que permita a los usuarios buscar sus reservas actuales mediante un identificador único como el número de teléfono o número de reserva.
- Formulario para cambiar la fecha, cantidad de personas, y otras especificaciones.
- Lógica de base de datos que modifique la reserva actual en lugar de generar una nueva.

Objetivos Faltantes y Plan de Desarrollo

Ajuste de Reservas

Capacidad Funcional:

El sistema facilitará la modificación de las reservas existentes. Los usuarios tendrán la posibilidad de cambiar la fecha, el número de clientes y/o los datos del cliente de una reserva que se ha realizado previamente.

Descripción:

Esta característica no se ha integrado en la entrega anterior, por lo que constituye uno de los objetivos de gran importancia para la próxima fase.

Plan de desarrollo:

Tecnologías:

Utilizaremos PyQt5 para la interfaz gráfica, creando un formulario similar al de la reserva original, pero con la capacidad de editar

los campos. La validación de los datos se realizará utilizando las mismas técnicas que para la creación de reservas.

Procedimientos:

Desarrollar una pantalla que muestre todas las reservas disponibles, brindando la opción a los usuarios de buscar una reserva mediante su número de teléfono o algún otro código único.

Crear un formulario con campos que se pueden editar para que los usuarios puedan cambiar la fecha, la cantidad de personas y otros detalles.

2. Reporte y Visualización de Reservas

Función: Incluir una categoría de informes que facilite al restaurante ver datos sobre las reservas hechas. Esto implicará indicadores tales como la cantidad de reservas diarias, mesas ocupadas y reservas anuladas.

Condición:

Este aspecto se ha programado para ser implementado en las fases futuras del proyecto, dado que no es fundamental para el funcionamiento básico del sistema. No fue contemplada en el adelanto previo, pero se integrará en la entrega final.

Plan de desarrollo:

Tecnologías:

Python y SQL serán empleados para recuperar la información de la base de datos. Para lograr la visualización, PyQt5 puede ser ampliado con bibliotecas como matplotlib o PyQtGraph para representar datos de forma básica.

Procedimientos:

Desarrollar consultas SQL para obtener datos estadísticos sobre las reservas, como la cantidad diaria de reservas, mesas ocupadas y canceladas.

Crear una interfaz que muestre esta información de manera clara y fácil de entender para los administradores del restaurante, utilizando tablas y gráficos.

3. Optimización y Gestión de Errores

Condición:

Optimizar el sistema para gestionar fallos y eventos imprevistos, como intentos de reservar en fechas inválidas o con información incompleta. También, se busca mejorar las consultas a la base de datos para garantizar el buen funcionamiento en situaciones con un gran número de reservas.

Estado: En el progreso previo, no se hicieron referencias a mejoras en el manejo de errores ni en la optimización. A pesar de que el código actual cumple con las funciones esenciales, es necesario incrementar la resistencia y eficacia.

Plan de desarrollo:**Tecnologías:**

Seguiremos empleando Python y PyQt5 para el diseño visual y la funcionalidad del programa. Para mejorar el rendimiento, se analizarán las consultas SQL y se ajustará la estructura de la base de datos si se considera conveniente.

Procedimientos:

Agregar controles extra en la interfaz para asegurar que los usuarios no dejen espacios en blanco o introduzcan información errónea (como, por ejemplo, una fecha futura no válida).

Mejorar el manejo de errores en el código, como gestionar casos donde la conexión a la base de datos falle o la consulta no arroje los resultados esperados.

Chequear y mejorar las consultas SQL, teniendo en cuenta índices y optimización de tablas con el fin de aumentar la rapidez en consultas complejas (por ejemplo, al mostrar todas las reservas de un día).

4. Mejora en la Interfaz Gráfica**Característica operativa:**

Optimizar la presentación visual del sistema para hacerlo más amigable y sencillo de utilizar, facilitando la gestión eficaz de reservas por parte del restaurante.

Situación:

La interfaz gráfica elemental está activa, aunque se podrían efectuar mejoras como la inclusión de un calendario para las reservas, un diseño más pulido y adaptable, y una organización visual más eficiente de los formularios.

Proyecto de crecimiento:**Tipos de tecnologías:**

Continuaremos perfeccionando la interfaz gráfica utilizando PyQt5.

Procedimientos:

Desarrollar un calendario interactivo que permita al usuario elegir de manera sencilla una fecha para hacer una reserva.

Optimizar la organización de los elementos con el objetivo de aumentar el atractivo visual y la facilidad de uso de la interfaz, garantizando una experiencia satisfactoria y eficaz para el usuario.

En el tercer avance y la entrega final se incluirán las funcionalidades y mejoras clave a implementar.

Cambios en las reservas (alta importancia).

Informes y representación gráfica de reservas (menor importancia),

Optimización y control de fallos (máxima importancia),

Mejoras en la presentación visual (prioridad intermedia).

Principalmente se utilizará PyQt5 para la interfaz gráfica y Python para la lógica de negocio, con SQLite como base de datos, en el desarrollo de estas características. La correcta implementación de estas características será fundamental para el funcionamiento eficaz y eficiente del sistema de reservas en un restaurante.