



UNIVERSIDAD GERRARDO BARRIOS
SAN MIGUEL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA



Materia:

Programacion Computacional III

Docente:

William Montes

Carrera:

Ing. En sistemas y redes informáticas.

Alumnos:

Scarleth Yadira Portillo Estrada – SMSS031323.

Oscar Ulises Ortiz Cruz – SMSS106123.

• DESCRIPCION

Nombre de la aplicación:

Aplicación de Gestión de Presupuestos Personales

La aplicación de esta orientada a una gestión de presupuestos será una herramienta que permita al usuario registrar los ingresos y gastos que hace para así llevar un seguimiento de sus finanzas. A través de una interfaz amigable, el usuario podrá:

○ Añadir ingresos y gastos ○ Ver un desglose de sus gastos por categoría ○ Consultar el saldo disponible en función de los registros de ingresos y gastos ○ Generar reportes financieros básicos, como el total de gastos de un mes o el promedio diario de gastos

• OBJETIVOS

Objetivo General:

Desarrollar una aplicación de escritorio para la gestión de presupuestos personales, que permita a los usuarios registrar sus ingresos y gastos, visualizar su balance financiero y generar reportes gráficos que faciliten el análisis de sus finanzas, utilizando Python y PyQt para la interfaz gráfica.

Objetivos Específicos:

1. Registrar ingresos y gastos:

- Implementar un formulario en la interfaz gráfica para que los usuarios puedan ingresar sus fuentes de ingresos y tipos de gastos.
- Permitir la categorización de los gastos en diferentes rubros como Comida, Transporte, Entretenimiento, entre otros.

2. Ofrecer una interfaz gráfica amigable:

- Desarrollar una interfaz gráfica sencilla e intuitiva utilizando PyQt, donde el usuario pueda interactuar fácilmente con los formularios, visualizar su balance y generar reportes gráficos.
- Organizar los componentes de la interfaz de manera clara para mejorar la experiencia del usuario.

6. Permitir la actualización de datos:

- Ofrecer la opción de editar o eliminar registros de ingresos y gastos, permitiendo al usuario ajustar su presupuesto conforme sea necesario.

• Funcionalidades Principales

- Añadir ingresos: El usuario puede registrar cualquier fuente de ingresos, como salario, inversiones o cualquier entrada de dinero.
- Añadir gastos: El usuario puede registrar diferentes gastos, como comida, transporte, entretenimiento, etc., y asignar una categoría a cada uno.
- Balance total: Muestra el saldo total en función de la diferencia entre ingresos y gastos.
- Visualización por categorías: El usuario puede ver sus gastos desglosados por categorías.
- Reportes mensuales: La aplicación genera un reporte mensual que resume los ingresos y gastos y muestra si el usuario ha logrado ahorrar o no.

• Tecnologías y Bibliotecas

- Bibliotecas:

- Pandas: Para el manejo y análisis de datos financieros. ○ Matplotlib: Para generar gráficos de barras y circulares que visualicen los gastos por categoría. ○ Json o sqlite3: Para almacenar los datos de ingresos y gastos de manera persistente.
- Datetime: Para la gestión de fechas en los ingresos y gastos.

Establecimiento de prioridades

1. Manejo de errores

(prioridad alta)

Los errores en los campos de entrada, solo se imprimen en consola, eso no es muy amigable con el usuario entonces implementaremos mensajes emergentes para notificar esos errores.

2. Actualización de balances Diarios y mensuales

(prioridad alta)

Hay que asegurar que cualquier cambio principal dispare una actualización automática de las tablas y balances.

3. Gestión de categorías

(prioridad media)

El usuario puede añadir categorías duplicadas si no escribe exactamente el mismo texto.

4. Estilo y diseño

(prioridad media)

Aunque el diseño es funcional, podría ser más atractivo con temas alternativos, como un modo oscuro o personalización de colores.

5. Optimización de rendimiento. (prioridad media)

Evitar concatenaciones recurrentes usando estructuras más ligeras (como listas de registros) y convirtiéndolas a DataFrame solo cuando sea necesario.

6. Documentación y tutorial. (prioridad baja)

El usuario final podría no entender cómo usar ciertas funcionalidades, como añadir ingresos antes de gastos o interpretar los gráficos.

Avances del proyecto.

1. **Formulario de Registro de Ingresos y Gastos (90%):** Se ha implementado un formulario básico que permite al usuario registrar los ingresos y gastos. Sin embargo, aún falta la funcionalidad de categorización y la opción de editar o eliminar los registros.
2. **Balance Total (80%)** La aplicación muestra el saldo total calculado en función de los ingresos y gastos registrados. Se ha realizado una primera versión de esta funcionalidad, pero necesita ajustes para integrar la visualización gráfica.
3. **Interfaz Gráfica (50%):** Se han implementado algunos componentes visuales de la interfaz utilizando **PyQt**. Sin embargo, falta optimizar la disposición de los componentes y agregar elementos que mejoren la experiencia de usuario.

Objetivos Faltantes y Plan de Desarrollo.

Categorización de Gastos (90% completado)

Permitir que los usuarios clasifiquen sus gastos en categorías como Comida, Transporte, Entretenimiento, entre otras, para facilitar el análisis.

- **Plan de Desarrollo:**

Tecnologías/Bibliotecas: Se usará Pandas para gestionar los datos de ingresos y gastos, categorizándolos en columnas específicas.

Método: Añadir un campo desplegable en el formulario de gastos que permita seleccionar una categoría al registrar un nuevo gasto.

Objetivo Completo: Con esta función, el usuario podrá visualizar sus gastos en un desglose por categorías, lo que facilitará la comprensión de en qué rubros se destina el mayor gasto.

Visualización Gráfica de Gastos por Categoría (80% completado) Generar gráficos que muestren los gastos por categoría y su distribución.

- **Plan de Desarrollo:**

Tecnologías/Bibliotecas: Se utilizará Matplotlib para crear gráficos de barras y circulares.

Método: Al finalizar cada registro de ingresos o gastos, se actualizarán los gráficos para reflejar la nueva distribución.

Objetivo Completo: Esto permitirá al usuario identificar visualmente los rubros con mayor gasto y mejorar su toma de decisiones financieras.

Reportes Mensuales y Promedios Diarios de Gastos (90% completado)

Generar reportes mensuales que muestren el total de ingresos y gastos, así como el promedio diario de gastos para ayudar a visualizar tendencias.

- **Plan de Desarrollo:**

Tecnologías/Bibliotecas: Utilización de Pandas para el procesamiento de datos y Datetime para gestionar los registros por fechas.

Método: Programar la creación de un reporte al final de cada mes que permita visualizar el total de gastos e ingresos y calcular promedios diarios.

Objetivo completo: Esta funcionalidad proporcionará al usuario un resumen mensual y una visión clara de sus hábitos de gasto diarios.

Edición y Eliminación de Registros (0% completado)

Incluir la opción de editar o eliminar registros de ingresos y gastos.

- **Plan de Desarrollo:**

Tecnologías/Bibliotecas: Uso de SQLite o JSON para el almacenamiento persistente de datos, permitiendo la edición de registros sin pérdida de datos.

Método: Agregar botones de "Editar" y "Eliminar" en la interfaz junto a cada registro, implementando métodos que actualicen o eliminen el registro en la base de datos.

Objetivo Completo: Al tener la opción de editar y eliminar registros, el usuario podrá mantener su información actualizada y precisa en la aplicación.

Mejora de la Interfaz Gráfica (50% completado)

Optimizar la disposición y estética de los componentes visuales en la interfaz para mejorar la experiencia del usuario.

- **Plan de Desarrollo:**

Tecnologías/Bibliotecas: Se continuará utilizando PyQt para la interfaz.

Método: Reorganizar los formularios, gráficos y reportes en un diseño más intuitivo, asegurando que las funcionalidades estén al alcance del usuario de manera lógica y fácil de navegar.

Objetivo Completo: Al tener una interfaz optimizada, la aplicación será más amigable y facilitará el uso de las funciones disponibles.

Porcentaje de Avance Estimado

- **Avance Total Actual:** Aproximadamente 70%
- **Funcionalidades Pendientes:** ○ Categorización de Gastos (90%) ○ Visualización Gráfica (80%) ○ Reportes Mensuales y Promedios Diarios (90%) ○ Edición y Eliminación de Registros (10%) ○ Mejora de Interfaz (50%)