**UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS**

**Logotipo, nombre de la empresa

Descripción generada automáticamente**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**

**INGENIERIA EN SISTEMAS Y REDES INFORMATICAS**

**DOCENTE:**

**INGENIERO WILLIAM MONTES**

**ASIGNATURA:**

**PROGRAMACIÓN COMPUTACIONAL III**

**TEMA:**

**“Proyecto final programación”**

**INTEGRANTES:**

**JAVIER ALEJANDRO RIVAS PERLA-SMSS016721**

**GABRIELA ESTEFANI VASQUEZ HIDALGO-SMSS126623**

**SANTIAGO JOSÉ QUITO FUENTES-SMSS126723**

**CRISTIAN ERNESTO ROSA ESCOBAR- SMSS112623**

**FECHA DE ENTREGA:**

**03/10/2024**

I. Planteamiento del Problema

Las empresas en El Salvador enfrentan serias dificultades para gestionar y organizar sus pagos, lo que a menudo resulta en retrasos y penalizaciones financieras. Esta problemática se agrava por la falta de un sistema automatizado que permita registrar y controlar las fechas de vencimiento de los recibos, complicando aún más el proceso de pago. Como resultado, muchas organizaciones no solo sufren pérdidas económicas, sino que también se ven expuestas a un riesgo reputacional significativo.

Para abordar esta situación, nuestro proyecto propone el desarrollo de un sistema de gestión de pagos en Python. Este sistema está diseñado para facilitar la organización y el seguimiento de los vencimientos, permitiendo a las empresas registrar información crucial como la fecha de vencimiento, el tipo de recibo, el monto y el tipo de pago. La solución propuesta incluye el almacenamiento seguro de estos datos y la automatización del envío de recordatorios a través de correos electrónicos, lo que ayuda a las empresas a mantenerse al día con sus obligaciones financieras y a evitar las consecuencias de los retrasos.

II. Funcionalidades del Proyecto

Una de las funcionalidades clave de este sistema es la capacidad de almacenar el correo electrónico ingresado por el usuario. Esta característica no solo permite el envío de correos electrónicos con recordatorios sobre los pagos, sino que también establece una base sólida para la futura expansión del sistema. A medida que el proyecto avanza, el sistema se podrá enriquecer con más funcionalidades, como notificaciones personalizadas y reportes de estado, mejorando así la experiencia del usuario.

El desarrollo de esta funcionalidad es el primer paso crucial para que el sistema de recordatorio de pagos de facturas funcione de manera eficiente. Al utilizar bibliotecas estándar de Python como smtplib, que permite el envío de correos electrónicos; hemos creado un sistema que no solo es funcional, sino también seguro y fácil de utilizar. Otras bibliotecas, como sys para manejar la salida del programa en aplicaciones de PyQty. Y PyQt5 para el desarrollo de una interfaz gráfica de usuario atractiva y fácil de usar, también contribuyen a la robustez y efectividad del sistema.

Esta combinación de funcionalidades y tecnologías posiciona al proyecto como una solución innovadora y necesaria en el contexto empresarial, ofreciendo a las empresas la posibilidad de mejorar su gestión financiera de manera significativa

III. Objetivos

Entre los objetivos que se tienen planificados para este proyecto podemos decir que en este primer avance tenemos completado lo que es la interfaz de uso, asegurandonos de que sea intuitivo y fácil de usar para que resulte de utilidad a los usuarios al para recordar realizar sus pagos.

Entre los objetivos logrados también se tiene la función de almacenar la información de manera segura y que cumpla la función de enviar correos electrónicos a los usuarios. Podemos decir que llevamos un 25% de avance.

Como objetivos faltantes podemos decir que la recepción de la información debe ser mejor para tener un óptimo manejo de ella, usando sqlite se pretende lograr un buen almacenamiento de la información del historial de pagos.

De igual forma falta organizar adecuadamente la fecha de envío de los recordatorios, se planea usar librería como schedule para tener un manejo correcto de las fechas para evitar posibles atrasos.

También falta implementar qué se lleve un registro de las transacciones en archivos de texto, se implementaran Liberias como fpdf.

De esta forma se pretende crear un sistema de recordatorio de pagos a través de correos electrónicos intuitivo y fácil de usar qué nos permita administrar de manera correcta nuestros pagos.

IV. Avance del Proyecto

En esta primera fase del proyecto, hemos logrado importantes avances en la implementación del sistema de gestión de pagos. Hasta el momento, hemos completado la interfaz de usuario, asegurándonos de que sea intuitiva y fácil de usar. Este enfoque en la usabilidad es fundamental para que los usuarios puedan aprovechar al máximo la herramienta, facilitando el recordatorio y la realización de sus pagos de manera oportuna.

Entre los objetivos alcanzados, se destaca la funcionalidad de almacenar la información. Esto permite que los datos ingresados por los usuarios se gestionen adecuadamente. Además, hemos implementado con éxito la función de enviar correos electrónicos a los usuarios, lo cual es un componente crucial del sistema. Esta funcionalidad asegura que los recordatorios de vencimientos se envíen automáticamente, ayudando a los usuarios a mantenerse al día con sus obligaciones financieras.

En conclusión, hasta ahora hemos completado un 25% del avance del proyecto, logrando un progreso significativo en el desarrollo de la interfaz y la funcionalidad de almacenamiento y envío de correos electrónicos. Estos elementos son pasos fundamentales hacia la creación de un sistema robusto que responda a las necesidades de gestión de pagos de las empresas en El Salvador.

**Avance II**

En este avance, se logró implementar la librería sqlite3, lo que permitió crear una base de datos llamada recordatorios para almacenar la información relacionada con los pagos. Esta base de datos facilita la consulta de los datos necesarios para el envío de correos con la información pertinente.

Como segundo punto, se implementó un método de envío automático de recordatorios. Este método permite programar el día y la hora en que se desea enviar el recordatorio, asegurando que los usuarios sean notificados oportunamente para realizar el pago antes de la fecha de vencimiento. Con esta funcionalidad, no es necesaria la intervención manual, siempre y cuando el programa permanezca en funcionamiento para eso se utilizó la librería `threading` para que el programa pueda realizar varias tareas al mismo tiempo. Esto permite que el sistema revise automáticamente los recordatorios y envíe los correos, mientras el usuario sigue utilizando la aplicación sin interrupciones.

De esta forma, el programa puede funcionar de manera continua en el fondo, asegurando que los recordatorios se envíen a tiempo, sin que la interfaz se congele o deje de responder. Esto mejora la experiencia del usuario al hacer que todo funcione de manera fluida.