**CALCULADORA CON GUI EN JAVA**

OBJETIVO DEL PROYECTO:

Debemos crear una interfaz gráfica para el código de una calculadora para que el usuario tenga un acceso a usarla sin necesidad de tener que instalar nada manualmente, como instalar java o algún otro software que interactúe con este código.

**BUSQUEDA DE INFORMACIÓN:**

Nuestro profesor, Marcelo Fedulo, nos dio a nosotros la responsabilidad de investigar con que herramienta encontrábamos más facilidad y con cual trabajaríamos cada uno.

Comencé buscando información y videos de cómo hacer para crear la interfaz con Python (Porque me manejo bastante bien con este) y unir esa GUI, creada en Python, al código java.

Pero había un problema y es que no había (o no encontré) videos que enseñaran como juntar una GUI creada en Python con un código java. Entonces fui a preguntarle a ChatGPT, lo que me dijo no fue muy positivo. Lo que me dijo fue:

Sí, es posible conectar una GUI creada en Python con un backend en Java, aunque no es algo completamente directo, ya que generalmente el código de Python y Java no se ejecutan en el mismo entorno. Sin embargo, puedes hacer que se comuniquen entre sí usando algunos métodos de integración:

**1. Comunicación a través de archivos**

* La GUI en Python podría escribir las operaciones en un archivo (como .txt o .json), y el código en Java podría leerlo, procesar la operación y escribir el resultado en el mismo archivo o en otro.
* La GUI luego leería el resultado y lo mostraría en la interfaz.
* Esta solución es sencilla, pero puede ser lenta para operaciones en tiempo real.

**2. Uso de Sockets (Redes)**

* Puedes crear un pequeño servidor en Java y hacer que la GUI en Python se conecte a él usando sockets.
* El programa en Java actuaría como servidor que realiza los cálculos, mientras que Python se encargaría de enviar las solicitudes (operaciones) y recibir las respuestas (resultados) en tiempo real.
* Esto permite una comunicación en tiempo real y es bastante eficiente.

**3. Llamadas a Procesos**

* Python puede ejecutar el código Java como un proceso independiente, utilizando el módulo subprocess. Cada vez que quieras hacer un cálculo, la GUI podría enviar el comando a Java, que ejecutará el cálculo y devolverá el resultado.
* Esta opción también es eficiente, aunque puede ser un poco más complicada de configurar.

**4. Comunicación con una API REST**

* Puedes construir una API simple en Java usando frameworks como **Spring Boot** o **Spark Java**, y luego hacer que la GUI en Python haga peticiones HTTP a esta API para realizar los cálculos.
* Este método es muy flexible y permite escalar si más adelante deseas hacer la calculadora accesible desde otros dispositivos o aplicaciones.

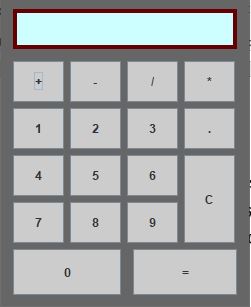
**Opción más recomendada para tu caso**

Si el tiempo es una limitante (ya que tienes un plazo hasta el viernes), la opción de **Sockets** o **archivos compartidos** podría ser la más rápida de implementar. La opción de **Sockets** tiene la ventaja de ser en tiempo real y funciona bien para aplicaciones como una calculadora que requiere respuestas inmediatas.

Y bueno, no entendí nada de esto. Entonces en clase le conté al profesor los problemas que había tendió y un compañero nombro “Net beans”, que era más fácil porque el código se hacía visual entonces me decidí hacer por esta herramienta ya que era mucho más sencilla que la idea que yo tuve.

Me decidí por hacer el proyecto en NetBeans: Busqué un video en YouTube para y comenze a guiarme desde ahí. Los pasos que segui fueron los siguientes:

1. Ya en Net beans lo que hice fue crear un panel, agregándole un label (Para que muestre resultado de los números ingresados por el usuario)
2. Cree cada uno de los botones necesarios, en total 17 teclas (Serian 20 en realidad, pero tres abarcan el lugar de dos)



1. Comencé a programar las acciones que debían hacer cada tecla, los números ponen números, los caracteres

* + \ hace suma de dos números que el usuario haya ingresado
* - \ hace resta de dos números que el usuario haya ingresado
* \* \ hace multiplicación de dos números que el usuario haya ingresado
* / \ hace división de dos números que el usuario haya ingresado
* = \ devuelve el valor de la operación utilizada, esto se debe a que el utilice Switch con sus respectivos case ‘+’ \_ case ‘- ‘y así con todas.
* C \ Vacía la pantalla dejando todo en cero (0)

1. Una vez tenia hecho todo lo difícil agregue algunas cosas, como, por ejemplo: Si haces 1/0 la pantalla devolverá Error, también cambie los colores de los botones de la calculadora

Así es como logré hacer la GUI de la interfaz gráfica, fue un desafío muy interesante y divertido, aprendí nuevas cosas que no sabia antes.

Carlos Daniel Ortiz 5 to C Programación – Sistema de Información