

Laboratorio de Estructuras Discretas

Proyecto 1

Fecha de entrega: Viernes 13 de Octubre de 2023

Profesor: Nestaly Marín Nevárez

Ayudante de laboratorio: Edgar Mendoza León

Ayudante de laboratorio: David Román Valencia Rodríguez

Programa de Operaciones Matemáticas

Objetivo: En esta práctica, crearás un programa en Python que realice operaciones matemáticas en una lista de números enteros almacenados en un archivo.

Instrucciones

Crea un programa que realice las siguientes acciones:

1. El programa debe tomar dos argumentos desde la línea de comandos:
 - Un tipo de operación matemática (suma, multiplicación, resta o división).
 - Un número entero.
2. Luego, el programa debe abrir un archivo llamado "datos.txt" que contiene una lista de números enteros, uno por línea.
3. El programa debe realizar la operación matemática seleccionada en cada número de la lista y guardar los resultados en un nuevo archivo llamado resultados.txt".
4. Si la operación seleccionada es suma, se debe sumar el número entero proporcionado a cada número en la lista.
5. Si la operación seleccionada es multiplicación, se debe multiplicar cada número en la lista por el número entero proporcionado.
6. Si la operación seleccionada es resta, se debe restar el número entero proporcionado a cada número en la lista.
7. Si la operación seleccionada es división, se debe dividir cada número en la lista por el número entero proporcionado.
8. El programa debe manejar las siguientes situaciones:

- Si el archivo "datos.txt" no se encuentra, mostrar un mensaje de error.
 - Si no se proporcionan los dos argumentos requeridos, mostrar un mensaje de uso adecuado.
 - Lidiar cuando el usuario seleccione división y proporcione un 0
9. Después de realizar las operaciones en la lista de números, el programa debe guardar los resultados en resultados.txtz mostrar un mensaje indicando que la operación se ha completado exitosamente.

1. Ejemplo de operación

Supongamos que tienes un archivo llamado "datos.txt" con la siguiente lista de números enteros:

Número
5
10
15
20

Ejecutamos el programa desde la línea de comandos de la siguiente manera:

```
$ python programa.py suma 7
```

El programa realizará una suma de 7 a cada número en la lista y guardará los resultados en un archivo llamado "resultados.txt". Después de la ejecución, el archivo "resultados.txt" contendrá lo siguiente:

Resultado
12
17
22
27

El programa mostrará un mensaje indicando que la operación se ha completado exitosamente:

Operación completada exitosamente. Los resultados se han guardado en resultados.txt.

Esto demuestra cómo el programa toma la operación seleccionada (en este caso, "suma") y el número entero proporcionado (en este caso, 7), realiza la operación en cada número de la lista y almacena los resultados en un archivo de salida.

Si tienes alguna pregunta o necesitas ayuda, no dudes en contactarnos.