

Proyecto pequeño: aplicación de los conceptos aprendidos (1 hora)

El objetivo de este proyecto es crear un programa que realice las acciones especificadas, aplicando los conceptos de entrada y salida de datos y manejo de excepciones.

Solución

```
1 def pedir_numero_entero():
2     try:
3         numero = int(input("Ingrese un número entero: "))
4         return numero
5     except ValueError:
6         print("Error: Por favor, ingrese un número entero válido.")
7         return None
8
9 def leer_numeros_de_archivo(nombre_archivo):
10    try:
11        with open(nombre_archivo, "r") as archivo:
12            numeros = [int(line.strip()) for line in archivo.readlines()]
13        return numeros
14    except FileNotFoundError:
15        print(f"Error: No se pudo encontrar el archivo {nombre_archivo}.")
16        return None
17    except ValueError:
18        print("Error: El archivo contiene datos no válidos.")
19        return None
20
21 def calcular_suma(numeros, numero):
22     return sum(numeros) + numero
23
24 def escribir_resultado_en_archivo(nombre_archivo, resultado):
25     try:
26         with open(nombre_archivo, "w") as archivo:
27             archivo.write(f"La suma total es: {resultado}\n")
28     except IOError:
29         print(f"Error: No se pudo escribir en el archivo {nombre_archivo}.")
30
31 def main():
32     numero = pedir_numero_entero()
33     if numero is None:
34         return
35
36     numeros = leer_numeros_de_archivo("numeros.txt")
37     if numeros is None:
38         return
39
40     suma_total = calcular_suma(numeros, numero)
41     print(f"La suma total es: {suma_total}")
```

```
42
43     escribir_resultado_en_archivo("resultado.txt", suma_total)
44
45 if __name__ == "__main__":
46     main()
```

En esta solución, hemos dividido el problema en varias funciones para facilitar la comprensión y el mantenimiento del código. La función `pedir_numero_entero` se encarga de solicitar un número entero al usuario y manejar la excepción `ValueError`. La función `leer_numeros_de_archivo` lee los números de un archivo de texto y maneja las excepciones `FileNotFoundError` y `ValueError`. La función `calcular_suma` calcula la suma de todos los números y la función `escribir_resultado_en_archivo` escribe el resultado en un nuevo archivo de texto, manejando la excepción `IOError`. Finalmente, la función `main` se encarga de coordinar todas las operaciones y ejecutar el programa.

Con esta solución, los estudiantes pueden aplicar y reforzar los conceptos aprendidos en las lecciones anteriores, incluyendo la entrada y salida de datos, el manejo de archivos y el manejo de excepciones en Python.