

Manejo de errores

Ejercicio: Calcular la raíz cuadrada de un número (Manejar posibles errores)

- Definir una lista con números
- Pedir al usuario que introduzca la posición de la lista en la que se encuentra el número al que se le quiere calcular la raíz cuadrada
- Utilizar un *while* para asegurar que se introduzca el valor correcto
- Manejar posibles errores (excepciones)

Este código solicita al usuario un índice para acceder a una lista y calcular la raíz cuadrada del número en ese índice, manejando varios tipos de errores.

1. Importación de la Función `sqrt`:

- La función `sqrt` se importa del módulo `math` para calcular la raíz cuadrada de los números.

2. Definición de la Lista:

- Se define una lista que contiene números y un elemento no numérico para probar los errores.

3. Bucle `while` para Solicitar el Índice:

- El bucle `while(True)` sigue ejecutándose hasta que el usuario ingresa un índice válido.

4. Manejo de Excepciones:

- **`IndexError`**: Captura el error si el índice está fuera del rango de la lista.
- **`ValueError`**: Captura el error si la entrada no es un número entero.
- **`TypeError`**: Captura el error si el elemento en la lista no es un número válido para la operación `sqrt`.

5. Operación Exitosa:

- Si no ocurre ninguna excepción, se calcula la raíz cuadrada y se imprime el resultado.

6. Bloque finally:

- Se imprime un mensaje indicando que la operación ha terminado, independientemente de si ocurrió una excepción o no.

```
from math import sqrt

lista = [4, 9, 16, 25, 36, "a"]

while(True):
    try:
        indice = int(input("Introduce un índice para acceder a la lista: "))
        numero = lista[indice]
        resultado = sqrt(numero)
    except IndexError:
        print("Error: Índice fuera de rango.")
    except ValueError:
        print("Error: Entrada no válida. Por favor, introduce un número \
entero.")
    except TypeError:
        print("Error: El elemento en la lista no es un número válido para \
esta operación")
    else:
        print(f"La raíz cuadrada del número {lista[indice]} es: {resultado}")
        break
    finally:
        print("Operación terminada")
```

Introduce un índice para acceder a la lista: 5

Error: El elemento en la lista no es un número válido para esta operación
Operación terminada

Introduce un índice para acceder a la lista: a

Error: Entrada no válida. Por favor, introduce un número entero.
Operación terminada

Introduce un índice para acceder a la lista: -1

Error: El elemento en la lista no es un número válido para esta operación
Operación terminada

Introduce un índice para acceder a la lista: 3

La raíz cuadrada del número 25 es: 5.0

Operación terminada