

Funciones recursivas

Una función recursiva es una función que se llama a sí misma como parte de su ejecución. Este tipo de función resuelve un problema dividiéndolo en subproblemas más pequeños y similares al original

Componentes clave de una función recursiva:

- **Caso base:** Es la condición que detiene la recursión. Sin un caso base, la función se llamaría a sí misma indefinidamente, lo que provocaría un desbordamiento de la pila de llamadas.
- **Caso recursivo:** Es la parte de la función que se llama a sí misma, haciendo que el problema se acerque cada vez más al caso base.

Ejemplo: Función recursiva para sumar los primeros n números

En este ejemplo, se define una función recursiva para calcular la suma de los primeros n números naturales.

1. Definición de la Función `suma_numeros(n)`:

- La función se define para calcular la suma de los primeros n números:
- **Caso Base:**
 - Cuando n es menor o igual a 1, la función retorna n . Esto detiene la recursión en el caso más simple ($n = 1$).
- **Caso Recursivo:**
 - Cuando n es mayor que 1, la función retorna n sumado al resultado de la función llamada con el argumento $n - 1$. Esto acumula la suma de n con la suma de los números anteriores.

2. Ejemplo de Uso:

- Se llama a la función con el valor 5: Esto calcula la suma de los primeros 5 números:
 $5 + 4 + 3 + 2 + 1$.

3. Impresión del Resultado:

- Se imprime el resultado: La salida del código será **15**, que es la suma de los números del 1 al 5.

```
# Realizar la suma de los primeros n números mediante recursividad
def suma_numeros(n):
    # Caso base
    if n <= 1:
        return n
    # Caso recursivo
    else:
        return n + suma_numeros(n - 1)

suma = suma_numeros(5)
print(suma)
```

15