

Laboratorio di programmazione per sistemi ciberfisici

9. Funzioni ricorsive

Enrico Martini

December 8, 2025

Definizione

Una funzione ricorsiva risolve un problema richiamando se stessa su sotto-problemi più semplici dello stesso tipo fino a raggiungere un **caso base**.

Esercizio 1

Scrivere una funzione `countdown` che stampa i numeri da n a 0.

Esempio:

```
1 3  
2 ---  
3 3  
4 2  
5 1  
6 0
```

Esercizio 2

Scrivere una funzione che calcola la somma dei numeri interi da 1 a n.

Esempio:

1 4
2 10

Esercizio 3

Scrivi una funzione che, dato in input un intero, ne ritorni il fattoriale.

Esempio:

1 4

2 24

1 7

2 5040

Esercizio 4

Scrivere una funzione ricorsiva che conta quante cifre ha un numero intero positivo.

Esempio:

- 1 125
- 2 3

Esercizio 5

Dati base ed esponente, calcolare la potenza di un numero in maniera ricorsiva.

Esempio:

1 2 3

2 8

Esercizio 6

Scrivere una funzione ricorsiva che stampi tutti gli elementi di un array.

Esercizio 7

Scrivere una funzione ricorsiva che trova il valore massimo in un array.