

# 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.