

# Variabili e tipi di variabili

- Variabile: contenitore di dati identificato da un nome
- Permette memorizzare e manipolare informazioni
- Fondamentale per scrivere programmi dinamici
- Usata in tutti i linguaggi di programmazione

# Dichiarazione di variabili

- Nome della variabile scelto dall'utente
- Spazio in memoria assegnato dal computer
- Esempio in Python: `eta = 20`
- Deve seguire regole di sintassi del linguaggio

# Tipi di variabili principali

- **Intero:** numeri senza decimali (`int`)
- **Reale:** numeri con decimali (`float`)
- **Stringa:** sequenze di caratteri (`str`)
- **Booleano:** vero/falso (`bool`)

# Tipi numerici

- Interi: 0, -5, 42
- Reali: 3.14, -0.5
- Operazioni aritmetiche disponibili: +, -, \*, /
- Usati in calcoli e contatori

# Tipi testuali

- Stringhe: "ciao", "utente123"
- Concatenazione con `+` o `join`
- Funzioni di lunghezza, ricerca, sostituzione
- Fondamentali per input e output testuale

# Tipo booleano

- Valori `True` o `False`
- Utilizzati in condizioni e cicli
- Determinano flusso del programma
- Essenziali per decisioni logiche

# Conversione tra tipi

- Possibile cambiare tipo di variabile
- Esempio: `int("42")` → 42
- Utile per input utente e calcoli
- Attenzione a errori di conversione

# Scope e vita della variabile

- Scope: ambito in cui la variabile è visibile
- Locale: dentro una funzione o blocco
- Globale: accessibile ovunque
- Determina durata e accessibilità dei dati