



UNIVERSITÀ  
degli STUDI  
di CATANIA

# Introduzione al linguaggio C

Corso di programmazione I (A-E / O-Z) AA 2025/26

Corso di Laurea Triennale in Informatica

---

Fabrizio Messina

[fabrizio.messina@unict.it](mailto:fabrizio.messina@unict.it)

Dipartimento di Matematica e Informatica

# Il linguaggio C

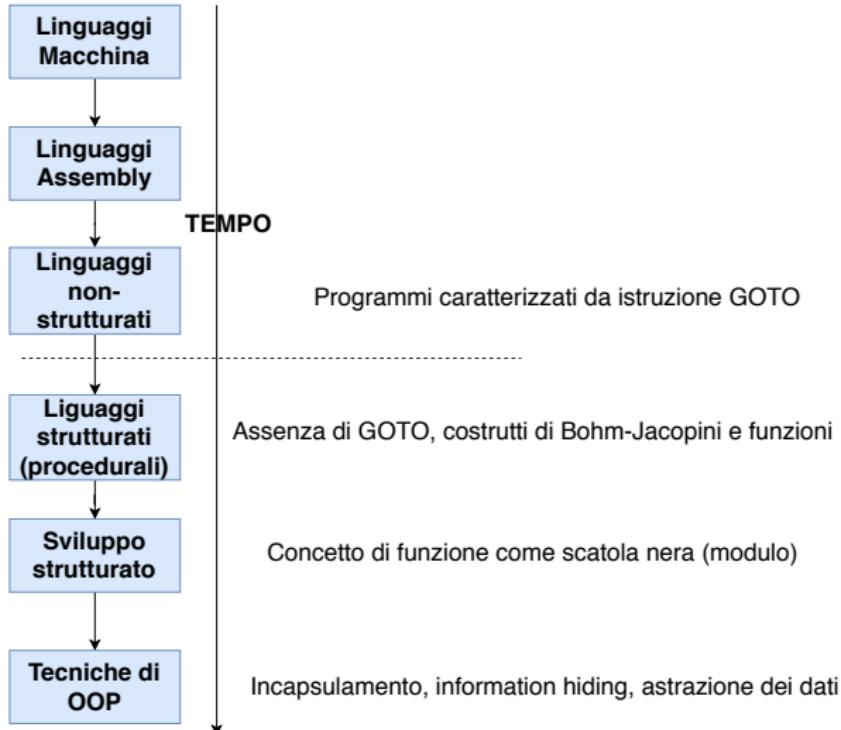
Il linguaggio C nasce come evoluzione del linguaggio B, il quale deriva da linguaggio **BCPL (Martin Richards – 1967)**.

Il linguaggio **B (Ken Thompson – 1970)** venne impiegato per creare versioni iniziali del sistema operativo Unix presso i lab. Bell.

**Dennis Ritchie** lavorò all'implementazione del linguaggio **C nel 1972**.

C si basa sul sui paradigmi della **programmazione strutturata, procedurale e modulare**.

# Il linguaggio C



## Assembly

Sostituiscono i numeri con le parole.

## Procedurali

Nascondono la complessità delle operazioni sui dati.

## OOP (Object Oriented Programming)

Nascondono i dati e la complessità del programma.

# Modello di computazione

## Assembly

Programmatore deve conoscere **l'architettura** della macchina (quali registri, operazioni supportate etc).

## Procedurali

Si modella un **diagramma di flusso** che rappresenta il movimento dei **dati** tra svariate **funzioni o procedure**.

## OOP (Object Oriented Programming)

Il sistema è costituito da **oggetti** che si scambiano **messaggi**.

# Esecuzione di un programma

## Assembly

Operazioni aritmetico logiche, si **spostano dati** tra la memoria e i **registri** della CPU.

## Procedurali

**Invocazione di funzioni** su blocchi di dati.

## OOP (Object Oriented Programming)

Scambio di **messaggi tra oggetti**.

## Caratteristiche principali del C

---

- (+) Semplicità ed efficienza.
- (+) Programmazione modulare.
- (+) Facile lettura, manutenzione, modifica del codice.

Impiegato per sviluppare:

- sistemi operativi (portabilità, prestazioni)
- sistemi embedded (prestazioni, efficienza)
- sistemi real-time (prestazioni )
- sistemi per telecomunicazioni (efficienza, prestazioni)

## C “standard”

---

Standardizzazione ebbe inizio nel 1989. Organizzazione **ANSI** (American National Standard Institute) approvò versione standard del C.

Poi divenne **ISO** (International Standard Organization).

Ultima versione **C11**.

C11 è stato recentemente aggiornato (correzione di bug) e chiamato **C17**.

Ultimo documento **ISO/IEC 9899:2018** (C17).

# Riferimenti e approfondimenti

[1] → Capitolo 1 (in particolare 1.6, 1.7)

---

[1] Paul J. Deitel and Harvey M. Deitel.

**C Fondamenti e tecniche di programmazione.**

Pearson, 2022.