



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

Introduzione al linguaggio C

Corso di programmazione I (A-E / O-Z) AA 2023/24

Corso di Laurea Triennale in Informatica

Fabrizio Messina

fabrizio.messina@unict.it

Dipartimento di Matematica e Informatica

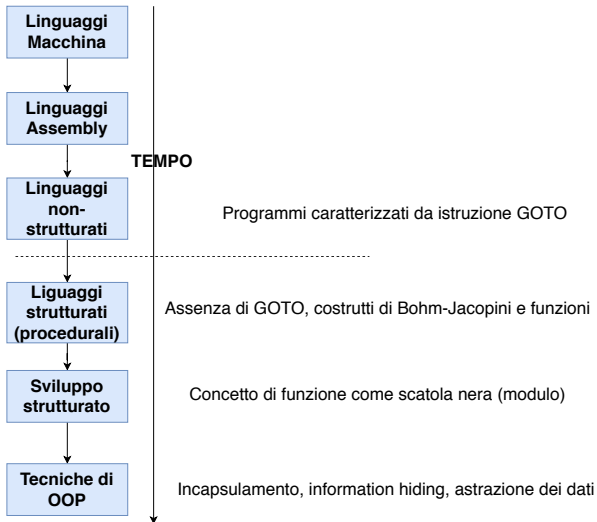
Il linguaggio C nasce come evoluzione del linguaggio B, il quale deriva da linguaggio **BCPL (Martin Richards – 1967)**.

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 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**.

- (+) 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 **C18**.

Ultimo documento **ISO/IEC 9899:2018**.

[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.