

## Architettura degli Elaboratori (F-N)

Ottobre 2022

Prof. Tramontana

[www.dmi.unict.it/tramonta/ae](http://www.dmi.unict.it/tramonta/ae)

Lezioni di Laboratorio, dott.ssa G. Verga

## Lezioni

- ▶ Le lezioni coprono tutto il programma del corso
- ▶ Le lezioni sono il lunedì (9-11), mercoledì (9-11), e venerdì (11-13), in Aula 3
- ▶ Si consiglia di usare il libro Hamacher, et. al. Introduzione all'architettura dei calcolatori. McGraw Hill
- ▶ Per le esercitazioni: libro e VisUAL (simulatore)



## Esami

- ▶ Modalità Esami per AA 2022-23
  - ▶ Una prova scritta con un esercizio di programmazione e alcune domande a risposta multipla
  - ▶ Chi supera lo scritto può sostenere l'orale
  - ▶ Progetto opzionale, da concordare

## Obiettivi del Corso

- ▶ Conoscere le componenti (hardware) interne a un calcolatore e capire come funzionano per poter eseguire codice
- ▶ Conoscere come sono realizzate le componenti hardware
- ▶ Avere le basi per la progettazione hardware di un calcolatore
- ▶ Implementare codice in linguaggio Assembly (linguaggio di basso livello)

## Obiettivi del Capitolo 1 Introduzione

---

- ▶ Tipi di calcolatori
- ▶ Struttura di base di un calcolatore e sue operazioni
- ▶ Istruzioni macchina e loro esecuzione
- ▶ Rappresentazione di numeri e caratteri
- ▶ Numerazione binaria
- ▶ Prestazioni di un calcolatore
- ▶ Breve storia dello sviluppo dei calcolatori

## Famiglie di calcolatori (S. 1.1)

---

- ▶ Si hanno quattro grandi categorie di calcolatori
  - ▶ **Embedded**, ovvero incorporati in un sistema più grande, programmati per uno scopo specifico (es. ATM, robot in fabbriche, automotive, dispositivi medicali o di fitness, etc.)
  - ▶ **Personali**, ad uso personale, come da tavolo (desktop), portatili (laptop), o stazioni di lavoro (workstation)
  - ▶ **Server**, per sistemi aziendali, condivisi da molti utenti e tipicamente in rete
  - ▶ **Supercalcolatori**, Grid Computing o Cloud Computing, prestazioni elevate, per simulazioni complesse, applicazioni distribuite, etc.