

DISCIPLINA Sistemi e Reti

DOCENTE/I **PROF. Stefania Concas - Davide Granella**TESTO **NUOVO SISTEMI E RETI** (LO RUSSO- BIANCHI ) – EDITORE HOEPLI

Appunti dei docenti (condivisi nella classroom)

## LE ARCHITETTURE DEI SISTEMI DI ELABORAZIONE

Il modello di Von Neumann. La CPU e il ciclo macchina. Architettura interna della CPU (CU, ALU, BUS, registri interni, MAR, MDR, IR). Architetture RISC e CISC. North Bridge e South Bridge. Il sottosistema delle memorie: RAM, ROM, spazio di indirizzamento, la gerarchia delle memorie. Le memorie flash. Le architetture non Von Neumann: evoluzioni che riguardano l'elaborazione (esecuzione fuori ordine, prefetch, pipeline), evoluzioni che riguardano la memoria (cache memory, memoria virtuale).

## IL LINGUAGGIO ASSEMBLY PER PROCESSORI INTEL x86

Architettura del processore Intel 8086: ALU, registri general purpose, registri speciali, EU e BIU, organizzazione della memoria. Fasi della realizzazione di un programma in assembly: assemblaggio, collegamento e debug. Le direttive semplificate. I modelli memoria e la direttiva .MODEL. Il formato delle istruzioni. Modalità di indirizzamento. Principali istruzioni: MOV, ADD, SUB, DIV, MUL. Istruzioni di salto condizionato e incondizionato, input da tastiera e output sul monitor. Cenni sulle strutture iterative

## FONDAMENTI DI NETWORKING

Definizione di rete informatica. Classificazione delle reti in base alla tecnologia trasmissiva e alla scala dimensionale. Concetti di topologia logica e fisica per reti locali. Modalità di comunicazione: a connessione e senza connessione. Modalità di utilizzo del canale (simplex, duplex e half duplex). Modalità di trasferimento dell'informazione: moltiplicazione (statica e dinamica), modalità di accesso al canale (centralizzato, multiplo a contesa o deterministico), tecniche di commutazione (circuit, pacchetto).

## LABORATORIO

Tutti i moduli sono stati accompagnati da lezioni pratiche di supporto ai contenuti teorici precedentemente illustrati. In particolare si ha:

- Modulo "Linguaggio assembly per 8086": realizzazione di programmi per il calcolo di espressioni aritmetiche con input da tastiera e output sul monitor di stringhe e risultati, mediante l'uso di EMU 8086. Istruzioni di salto per implementazione di selezioni e case
- Introduzione all'ambiente Cisco Packet Tracer. Prima esperienza col software di simulazione: funzionamento di hub e switch

**Serramanna, 1 Giugno 2023**

GLI STUDENTI

FIRMA DEL DOCENTE

**Prof.ssa Stefania Concas****Prof. Davide Granella**