

DISCIPLINA Sistemi e Reti

DOCENTE/I **PROF.** Stefania Concas - Davide GranellaTESTO **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-cenni, prefetch-cenni, 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). Cenni sulla pila ISO-OSI e sui cavi (argomenti non valutati che verranno ripresi il prossimo anno)

**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

**EUCAZIONE CIVICA**

- Visione e discussione sul film "Disconnect". Tematiche affrontate: identità digitale, iperconnessione, cyber bullismo, prostituzione minorile sul web.

**Serramanna, 1 Giugno 2024****GLI STUDENTI****FIRMA DEL DOCENTE****Prof.ssa Stefania Concas****Prof. Davide Granella**