

## Hardware

Differenze fra microcontrollori e microprocessori

Modello di Von Neumann

Ripasso di tutti i componenti base di un Personal Computer, delle periferiche, delle caratteristiche costruttive, dei vantaggi e degli svantaggi.

Scheda video

Scheda madre

Analisi delle differenze e costi fra memorie (es. RAM, ROM, Hard Disk, SSD, cache).

Tipi di RAM: SRAM e DRAM

Differenze fra vari microprocessori e socket; clock e fattori che incidono sulla velocità di elaborazione (anche attraverso CPU-Z)

Modello Harvard e confronto con modello di Von Neumann

Il chipset.

L'alimentatore e l'UPS (nascita della corrente alternata e ipotesi future sulla corrente continua)

Il BIOS, la CMOS RAM.

Collegamento Master slave

Approfondimento sul Microprocessore: registri interni, bus interni, ALU, CU e il ciclo macchina (fasi di fetch, decode, execute).

Analisi dei passi seguiti per la lettura e scrittura di un dato dalla memoria

L'interrupt

Architetture RISC e CISC

Il pipelining. La Branch target prediction

Evoluzione dei processori: 8086,80286,80386,80486, Pentium

Istruzioni MMX e SSE

Definizione di linguaggi ad alto e basso livello (cenni)

SoC e architettura ARM

Legge di Moore; ipotesi di nuove soluzioni per nuove tecnologie HW.

Tecniche per la gestione delle periferiche: polling, DMA, interrupt

## Reti

Principali enti di standardizzazione

Definizione di comunicazione fra due o più host

Topologie (Stella, Anello, Bus, Maglia, Albero)

Multiplexing (FDM, TDM)

Modello ISO/OSI: definizione di architettura di rete, protocolli, e spiegazione dei livelli in modo generico

Definizione di hub, switch e router

Modem e modulazione di ampiezza, di frequenza e di fase

Modello TCP/IP: definizione

Indirizzo MAC e indirizzo IP

Mezzi di comunicazione: i doppini telefonici (twisted pair) suddivisi per categorie, le fibre ottiche e il wireless

Lessico e terminologia tecnica del settore anche in inglese. Parti dei compiti in classe nel secondo pentamestre con esercizi in inglese

Collegamenti con Tecnologia per tutto ciò che concerne il sistema binario, la correzione degli errori (riprese nel livello 2 del modello ISO/OSI), e i legami tra bontà delle immagini e scheda grafica

Attività svolte in Laboratorio

Assembler con numerose esercitazioni tramite emulatore 8086

Studio e assemblaggio dei componenti un PC

Sviluppo di algoritmo su foglio elettronico per la rappresentazione ed il calcolo di un preventivo di acquisto prodotti informatici

Realizzazione di cavi UTP dritti e incrociati


Visualizzazione nei pc del lab dell'indirizzo MAC, dell'indirizzo IP e ping fra loro

Verifica del funzionamento della rete con comando ping, Ipconfig, ed in modalità grafica

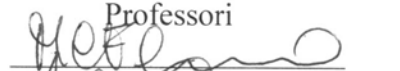
Prime lezioni ed esercitazioni con Cisco Packet Tracer

Catania 08/06/2018

Alunni

  
Scarpitillo, Fico, Micheli

Professori

  
Alunni

Collegamenti con Tecnologia per tutto ciò che concerne il sistema binario, la correzione degli errori (riprese nel livello 2 del modello ISO/OSI), e i legami tra bontà delle immagini e scheda grafica

Attività svolte in Laboratorio

Assembler con numerose esercitazioni tramite emulatore 8086

Studio e assemblaggio dei componenti un PC

Sviluppo di algoritmo su foglio elettronico per la rappresentazione ed il calcolo di un preventivo di acquisto prodotti informatici

Realizzazione di cavi UTP dritti e incrociati


Visualizzazione nei pc del lab dell'indirizzo MAC, dell'indirizzo IP e ping fra loro

Verifica del funzionamento della rete con comando ping, Ipconfig, ed in modalità grafica

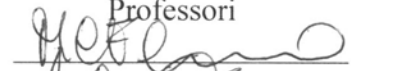
Prime lezioni ed esercitazioni con Cisco Packet Tracer

Catania 08/06/2018

Alumni

  
Scarpitella Felco Michela

Professori

  
Alu Gu