

PROGRAMMA DI SISTEMI E RETI

CLASSE 3O

Docenti: prof.ssa Barbara Squillante – prof. Franco Martufi

UNITA' 1: Architettura dei sistemi di elaborazione

1. Architettura dei sistemi di elaborazione

Architettura del computer. Tipi di computer. La legge di Moore. Le macchine virtuali. Il modello di Von Neumann.

2. Unità di elaborazione (CPU)

Il microprocessore. Il ciclo macchina. L'architettura interna della CPU. I registri interni. L'unità aritmetico-logica (ALU). NorthBridge e SouthBridge.

3. Memorie

La memorizzazione dei bit. I tipi di memoria. Gli indirizzi delle celle di memoria. La gestione e l'organizzazione della memoria del PC.

4. Bus

I bus. Bus e sincronismo. L'arbitraggio nei bus. I bus principali. Le periferiche plug and play. I bus di espansione.

UNITA' 2: Algoritmi e programmazione

1. Algoritmi

Informazione e linguaggio. Dal problema al processo risolutivo. Rappresentazione di un algoritmo.

2. Programmazione

Linguaggio di pseudocodifica. Il diagramma di flusso. Realizzazione di algoritmi mediante linguaggio di pseudocodifica e diagrammi di flusso.

UNITA' 3: Linguaggio Assembly

1. Processore 8086

I microprocessori Intel. Il processore 8086. L'organizzazione della memoria.

2. Assembly x86

L'architettura x86. I registri x86. I registri dati general purpose. Stack. Il linguaggio Assembly. Vantaggi e svantaggi della programmazione in Assembly. Istruzioni di base in Assembly.

3. Struttura di un programma Assembly

L'assemblaggio di un programma. Struttura di un programma Assembly. Formato delle istruzioni. Metodi

di indirizzamento.

UNITA' 4: Fondamenti di networking

1. Introduzione al networking

Reti: definizioni e concetti di base. Tipologie di mezzi trasmissivi. Reti locali. Reti geografiche. Reti wired e wireless.

2. Architettura a strati ISO-OSI e TCP-IP

L'architettura a strati. Il modello OSI. Il modello Internet o TCP/IP.

LABORATORIO:

MS-DOS

Introduzione alla shell di Ms-Dos. Struttura del file system. Comandi principali per la navigazione e la gestione del file system. Esercitazioni pratiche.

ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE

Introduzione alla programmazione: algoritmi per la soluzione di problemi con diagramma di flusso e pseudocodifica.

LINGUAGGIO ASSEMBLY

Esercizi sull'utilizzo dello Stack (funzioni di PUSH e POP). Utilizzo di emulatore Assembly online per esercitazioni pratiche.

RETI

Utilizzo di comandi Ms-Dos per il reperimento di informazioni relative alla scheda di rete e computer connessi. Esercitazioni pratiche.

In caso di recupero delle insufficienze, l'esame prevede una prova di recupero ORALE.

Roma, 06 giugno 2019

Gli Alunni

I Docenti
