

Programma di TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE D SISTEMI INFORMATICI

Classe 3 sez. B/Informatica

Anno scolastico 2018/2019

**Prof. Filippo Radaelli
Prof. Francesco Moscaritoli**

Libro di testo:

Titolo: Progettazione - tecnologie in movimento / volume unico

Autori: Iacobelli c. / ajme m.l. / marrone

Editore: Juvenilia

Sistemi Operativi

- Introduzione dei sistemi operativi
- caratteristiche generali, obiettivi, astrazione, trasparenza, portabilità
- Il Kernel di un SO: definizione, gestione dei processi, gestione della memoria, gestione dell'IO, gestione del File System, gestione dell'interfaccia grafica
- Gestione dei processi: i diagramma degli stadi il PCB, la schedulazione
- La schedulazione: fcfs, sjf, round robin, priorità statica e dinamica
- Il modello conclusivo: round robin con code multiple e priorità dinamica
- Sistemi time sharing, schedulazione con rilascio anticipato, quanto di tempo, time sharing
- Il cambio di contesto: passaggio della cpu da un processo all'altro
- Multithreading su multicore: problematiche da affrontare
- I thread: definizione e schedulazione

La gestione della memoria

- Allocazione contigua e non contigua della memoria
- Lo swapping dei processi
- Modelli di gestione: paginazione (schema a blocchi), segmentazione (schema blocchi) e segmentazione paginata
- La memoria virtuale: definizione, MMU
- Il concetto di paginazione e segmentazione su richiesta.
- La gestione del page fault
- Valutazione delle prestazioni del sistema HDD-RAM
- politiche di rimpiazzo di una pagina in RAM

Disco Fisso: HDD e SDD

- Definizione di file attributi e operazioni
- HD: traccia, settore, cilindro, cluster, blocco e tempo di accesso
- Confronto tra HD elettromeccanici e memorie a stato solido (SSD)
- FAT e NTFS
- Tabella di allocazione dei file.
- Bootstrap, MBR

Laboratorio

Realizzazioni di programmi in Linguaggio C++: costrutti, I/O, vettori e matrici.
Semplici programmi utilizzando l'assembly della Macchina di V.N