

Programma di TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE D SISTEMI INFORMATICI

Classe 3 sez. B/Informatica

Anno scolastico 2014/2015

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

Libro di testo:

Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni
Giorgio Meini e Fiorenzo Formichi,
Zanichelli

Sistemi Operativi

- Introduzione dei sistemi operativi
- caratteristiche generali, obiettivi, semplicità, 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
- I thread: definizione e schedulazione
- Confronto tra la gestione windows e linux

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
- La gestione della memoria in windows e linux

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)
- tabella di allocazione dei file:
- FAT e NTFS

Laboratorio

Installazione di una macchina virtuale (VMware con UBUNTU)

Raspberry Pi: configurazione del sistema e installazione SO (Raspbian), principali caratteristiche tecniche delle varie versioni.

Realizzazioni di programmi in Linguaggio C: costrutti, I/O, vettori e matrici.

OBIETTIVI:

- Saper descrivere i principali elementi che caratterizzano un S.O. Moderno
- Saper individuare le principali problematiche nella gestione di memoria e processi
- Saper valutare le prestazioni di HDD e SDD.
- Saper usare i principali costrutti del C ed usarli per gestire vettori e matrici.

Vittuone, 4/06/2015

Firma docente

Firma studenti

