



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Michelangelo Buonarroti”

PROGRAMMA SVOLTO DI “TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI”

Classe IV° B, a.s. 2023/2024, Docenti: Prof. Andrea Zanda - Mauro Steri

1° Quadrimestre

- Politiche di gestione dei processi (Significato di processo, Il Descrittore dei processi, Grafo di Holt, Lo stato di un processo, Processi Orfani e Zombies)
- Thread
- Single threading and Multithreading
- Programmazione multithreading

Laboratorio:

- Sistema operativo Linux, il terminale e i permessi sui file.
- Comandi di ridirezione e pipeline.
- Programmazione in bash: le variabili, le variabili di sistema, l'output di dati e messaggi. Gli operatori aritmetici. Le primitive di test. Le strutture di selezione

2° Quadrimestre

- Sincronizzazione tra processi e condivisione risorse.
- La Concorrenza (Interliving e Overlapping, Condizioni di Bernstein)
- Sezione critica e mutua esclusione
- Problemi classici: DeadLock e starvation
- I semafori binari
- I semafori di Dijkstra
- Problemi di precedenza con i semafori
- Test del Software (Test e casi di test, Il debug, La validazione, Unit Test)
- I requisiti del software (Raccolta requisiti, Definizione requisiti)

Laboratorio:

- Il pid dei processi.
- Programmazione in linguaggio C sulla Bash Shell sui processi figli e loro gestione: fork(), wait(), getpid(), getppid(), exit().
- Utilizzo della libreria pthread.h per la gestione dei thread in c.
- Ripasso HTML.

Guspini, 03/06/2024

Gli studenti

Prof. Zanda Andrea, Prof. Mauro Steri