

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
“MICHELANGELO BUONARROTI”
Guspini- CA
Anno Scolastico 2020-2021

Programma Finale : TPSIT e Laboratorio Classe 4B– Ind.: Informatica e Telec.

Ripasso sui processi e sugli algoritmi di scheduling

Ripasso sul PCB, sul cambio di contesto, sul dispatcher, sullo scheduler. Il grafo degli stati di un processo. Gli algoritmi di scheduling. Priorità statica e dinamica. Algoritmo di scheduling a più code di priorità.

La gestione della memoria

Gestione della memoria centrale a singola partizione, a partizioni. Allocazione statica e dinamica. Algoritmi di partizionamento dinamico: algoritmo first-fit, best-fit e worst-fit. Allocazione a partizioni rilocabili. Memoria virtuale. La paginazione. La segmentazione e la segmentazione con paginazione.

Il File System. Concetto di file. Operazioni sui file. Metodi di accesso. Struttura della directory. I file nei sistemi multiutente. Diritti e protezione dei file. Allocazione di un file.

Processi sequenziali e paralleli. Risorse e condivisione: generalità, classificazioni e grafici di Holt.

I thread. Processi leggeri e stati di un thread.

Laboratorio: i processi paralleli in C

Elaborazione sequenziale e concorrente

Processi non sequenziali e grafo delle precedenze. Scomposizione di un processo non sequenziale. Esecuzione parallela: fork-join.

Sincronizzazione tra processi

Errori nei programmi concorrenti. Interleaving e overlapping. Condizioni di Bernstein. Mutua esclusione e sezione critica. I semafori.

I problemi classici della programmazione concorrente: “Produttori e Consumatori”. “Filosofi a cena”.

Laboratorio

programmi in C compilati ed eseguiti dalla Bash Shell sui processi figli e loro gestione: fork(), wait(), getpid(), getppid(), exit()

Il file system di Linux. Pathname assoluto e relativo. Shell dei comandi. Comandi di gestione dei file e delle directory da console: pwd, ls, mkdir, cd, touch, cp, mv, chmod e chown, rm. I permessi ai file. I filtri sui file. Gli script della Bash Shell: le variabili, le variabili di sistema, l'output di dati e messaggi. Gli operatori aritmetici. Le primitive di test. Le strutture di selezione.

Guspini, 1 Giugno 2021

I DOCENTI
Prof.ssa Manca Viviana e Prof. Steri Mauro