

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
“MICHELANGELO BUONARROTI”
Guspini- CA
Anno Scolastico 2015-2016

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

Docenti: Viviana Manca e Steri Mauro

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. Soluzione single threading e multithreading. Realizzazione, stati e utilizzo di un thread.

Elaborazione sequenziale e concorrente

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

Sincronizzazione tra processi

Errori nei programmi concorrenti. Interleaving e overlapping. Condizioni di Bernstein. Mutua esclusione e sezione critica. Starvation e deadlock. I semafori binari e di Dijkstra. I semafori e la mutua esclusione. Mutua esclusione tra gruppi di processi.

Problemi classici della programmazione concorrente: produttore/consumatore e filosofi a cena (cenni)

Laboratorio

- Emulatore Cygwin per i programmi in C sui processi figli e loro gestione: fork(), wait(), getpid(), getppid(). Editor di testo Emacs
- 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. La ridirezione dell'input, dell'output. La pipeline. Gli script della Bash Shell: le variabili, le variabili di sistema, l'output di dati e messaggi. Le substitution. Gli operatori aritmetici. Le primitive di test. Le strutture di selezione e di ripetizione

Guspini 10 Giugno 2016

I docenti

Gli studenti
