

Programma finale

Tecnologie e Progettazione di Sistemi informatici e telecomunicazione

Classe 4K

Proff. Andrea Cestari - Emanuela Degasperi

A.S. 2022/2023

Modulo I - Processi sequenziali e paralleli

- Modello a processi - Stato dei processi, comandi per creazione, sospensione, terminazione dei processi, il PCB, risorse e condivisione, grafo di Holt. I thread, generalità, multithreading, stati di un thread, impiego dei thread, elaborazione sequenziale e concorrente, processi non sequenziali e grafo di precedenza, scomposizione di un processo non sequenziale. Concorrenza e mutua esclusione, esecuzione parallela, fork e join, cobegin e coend, semplificazioni delle precedenze.

Modulo II - Comunicazione e sincronizzazione

- Comunicazione tra processi, modelli software e hardware, modello a memoria comune, a scambio di messaggi, sincronizzazione tra processi, errori nei programmi concorrenti. Proprietà non funzionali: safety e liveness, semafori, spin lock(), semafori di Dijkstra, mutua esclusione tra gruppi di processi, problemi del rendez-vous, produttori e consumatori, affrontare uno stallo.

Modulo III - Requisiti software

- Requisiti del software e stakeholder, raccolta dei requisiti

Esercitazioni di laboratorio

Modulo I - Processi sequenziali e paralleli

- Ripasso del linguaggio C, la fork in C, fork annidate, wait() e waitpid(), Fork-join e cobegi-coend, thread in C

Modulo II - Comunicazione e sincronizzazione

- Thread e schedulazione, semafori in C

Libro di testo: Tecnologie e Prog. di Sistemi Inf. e di Tel. 2 Camagni Nikolassy – HOEPLI

Bolzano, li 16 giugno 2023

Andrea Cestari
Emanuela Degasperi