

PROGRAMMA

**MATERIA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI
E DI TELECOMUNICAZIONI (ore settimanali: 3).**

Classe: IV Di

Anno scolastico: 2019/2020

Indirizzo: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – Articolazione: Informatica

Docenti: Prof.ssa MELIOTA CARMELA

Prof. FRANCESCO RIZZO

Libro di testo: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI Vol. 1 e 2 HOEPLI

Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)

Ripetizione File system: struttura, realizzazione e sicurezza

- Il concetto di file
- Il concetto di File system
- Sicurezza del file system
- Compiti e organizzazione del file system
- Allocazione di un file
- FAT – File Allocation Table
- Diritti e protezione dei file
- Tecniche di backup dei dati
- Politiche di allocazione dello spazio su disco

Gestione I/O

- Conoscere l'hardware dei dispositivi di I/O
- Trasferimento dei dati tra computer e dispositivi
- Tecniche di gestione delle periferiche
- Classificazione delle periferiche
- Driver
- Concetto di porta
- Tipi di bus
- Tecniche di comunicazione: IsolatedI/O e Memory mappedI/O
- Richiesta dati: polling, interrupt, DMA
- Buffering, Caching e Spooling.

Processi sequenziali e paralleli

- Modalità di elaborazione
- Risorse in un sistema
- I processi
- Distinguere i modelli di elaborazione dei processi e ciclo di vita
- Risorse e condivisione
- Distinguere le modalità di accesso alle risorse
- I tthead o processi leggeri
- Elaborazione sequenziale e concorrente
- La descrizione della concorrenza

- Il grafo di Holt per descrivere processi e risorse
- Deadlock

Laboratorio

Unità 1- Laboratorio: Dati e Funzioni

- • Compilatore gcc in linux
- • gli array in C, dichiarazione, inizializzazione e manipolazione dei vettori;
- • le stringhe in C, trattamento delle stringhe;
- • algoritmi di varie tipologie sulle strutture dati array, stringa;
- • passaggio dei parametri per valore e per riferimento;

Unità 2- Laboratorio: File

- • Handle del file
- • Apertura e chiusura, modalita read, write
- • I/O da file e conversione dei dati
- • Manipolazione dei file di testo

Unità 3- Laboratorio: Programmazione concorrente thread

- • Struttura figlio , padre
- • thread in linux
- • pthread_create pthread_join
- • Comunicazione tra processi
- • Passaggio di parametri al thread
- • Valori di ritorno e variabili globali

Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)

- Differenze fra processi e thread e il loro utilizzo nei SO
- Scomposizione di un processo e realizzazione del grafo delle precedenze
- Utilizzo delle istruzioni 'fork-join' e 'cobegin-conend'

Sincronizzazione: semafori, scambio di messaggi

- Differenze fra i modelli ad ambiente 'globale' e 'locale'
- Cenni sui tipi di errori nei processi paralleli e indivisibilità di una primitiva
- La mutua esclusione tramite i semafori
- I semafori per la realizzazione di vincoli di precedenza

Laboratorio

Unità 4- Laboratorio: Sincronizzazione tra processi mutex

- Sincronizzazione tra processi mutex
- mutex_lock
- mutex_unlock
- Accesso sincronizzato alle sezioni critiche

Castellana Grotte 06/06/2020

I docenti

Carmela Meliota

Francesco Rizzo

Gli alunni



Antonello
Coppellano
Francesco Rizzo