

Programma didattico-formativo A.S. 2021/22

Classe IV B INF

- IIS "G.Marconi" – Civitavecchia

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

Metodo di lavoro: lezione frontale ed interattiva, discussione guidata, esercitazioni in classe e laboratorio,

Strumenti di verifica: Verifiche scritte, quiz, esercitazioni individuali e collettive, interrogazioni per la valutazione della conoscenza e comprensione degli argomenti proposti.

Criteri di valutazione: oltre alla valutazione delle prove orali, pratiche e scritte verranno considerati:

1. Il livello di partenza ed i progressi registrati
2. L'interesse, l'impegno e la partecipazione
3. Conoscenze e competenze acquisite, nonché le abilità sviluppate.

PROCESSI SEQUENZIALI E PARALLELI

Modello a processi, risorse e condivisione (classificazione, grafo di Holt) I thread o processi leggeri (realizzazione di thread, stati di thread, utilizzo dei thread)

Elaborazione sequenziale e concorrente (grafo di precedenza, scomposizione di un processo non sequenziale)

La descrizione della concorrenza (esecuzione parallela, fork-join, cobegincoend, semplificazione delle precedenze)

COMUNICAZIONE E SINCRONIZZAZIONE

La comunicazione tra processi (modello a memoria comune, modello a scambio di messaggi)

La sincronizzazione tra processi (errori nei programmi concorrenti, safety, liveness)

Sincronizzazione tra processi: semafori (semafori di basso livello e spin lock, semafori di Dijkstra)

Applicazione dei semafori (semafori e mutua esclusione, mutua esclusione tra gruppi di processi, semafori come vincoli di precedenza, problema del rendez-vous), sviluppo in java.

Problema produttori/consumatori, problema lettori/scrittori, Deadlock, banchiere e filosofi a cena sviluppo programmi in java.

1 Esercitazioni di laboratorio

Caratteristiche dei S.O. Linux

- **Corso Linux base ed Essentials su piattaforma Cisco (cap 5)**
- Comandi shell (creazione, ricerca, modifica, cancellazione, copia, spostamento, posizionamento di file e cartelle)
- Permessi su file (CHMOD), modifica del proprietario del file (CHOWN)
- Ordinamento di un file col comando SORT
- Ricerca di testo all'interno di un file (GREP)
- **Corso Linux base ed Essentials su piattaforma Cisco (cap 5)**

Abilità e competenze della riga di comando:

- Variabili shell: locali e di ambiente (o globali)
- variabile di percorso
- Command Types (comandi interni ed esterni)
- Alias
- Funzioni
- Quoting (virgolette doppie, singole e posteriori), carattere backslash \
- Control Statements (punto e virgola, carattere &&, carattere ||)

Programmazione bash linux:

- Creazione di un programma.
- Uso dei costrutti condizionali ed iterativi.
- Lettura di variabili con il comando read.

Gli Studenti

Gli Insegnanti

Giuseppina De Gennaro, Fabrizio Manzella