

PROGRAMMA SVOLTO TPSIT

**ANNO
SCOLASTICO**

2023 -2024

DOCENTE/I

NOME E COGNOME

MATERIA

**Aldo MANIACI
Maria Antonina FONTANA**

**Tecnologia e progettazione
di sistemi informatici e delle
telecomunicazioni**

CLASSE

IV IT sezione C

IL MODELLO A PROCESSI

- Il modello a processi
- Lo stato dei processi
- Comandi per la creazione, sospensione e terminazione dei processi
- Process Control Block

RISORSE E CONDIVISIONE

- Generalità
- Classificazioni
- Grafo di Holt

I THREAD

- Processi "leggeri" e "pesanti"
- Single Threading e Multithreading
- Stati di un Thread e utilizzo

ELABORAZIONE CONCORRENTE

- Generalità
- Processi non sequenziali e grafo delle precedenze
- Scomposizione di un processo non sequenziale

LA DESCRIZIONE DELLA CONCORRENZA

- Esecuzione parallela
- Fork - Join
- Cobegin - Coend

LA COMUNICAZIONE TRA PROCESSI

- Introduzione
- Modello a memoria comune
- Modello a scambio di messaggi

LA SINCRONIZZAZIONE TRA PROCESSI

- Errori nei programmi concorrenti
- Definizione e proprietà
- Proprietà non funzionali: safety e liveness

I SEMAFORI

- La necessità della sincronizzazione
- Semafori di basso livello e spinlock()
- Semafori di Dijkstra e binari
- Semafori e mutua esclusione
- Mutua esclusione tra gruppi di processi
- Semafori come vincoli di precedenza
- Problema del rendez - vous

I PROBLEMI DELLA PROGRAMMAZIONE CONCORRENTE

- Il problema dei produttori / consumatori
- Il problema dei lettori / scrittori
- Il problema del deadlock: banchiere e filosofi a cena
 - Individuare e affrontare lo stallo

IL TESTING DEL SOFTWARE

- Verifica e validazione del software
- Verifica statica e dinamica

I REQUISITI SOFTWARE

- La specifica dei requisiti
- Raccolta e analisi dei requisiti

SVILUPPO DI APP per sistemi mobili

- le applicazioni per Android
- analisi dei software per lo sviluppo delle APP

Istituto Tecnico Economico e Tecnologico "G. Caruso" di Alcamo

- MIT APP Inventor:

Designer:

menu User Interface: Button, Label, TextBox, CheckBox

menu Layout: tutti i componenti

menu Media: textToSpeeck, sound

proprietà principali dei componenti

Blocks:

control: IF, FOR, WHILE

logic: AND, OR NOT, TRUE, FALSE

math: tutti i blocchi di base

gestione stringhe, gestione variabili, SET and GET

- progettazione e implementazione di APP

IL LINGUAGGIO PYTHON

- Analisi ambiente di sviluppo e console
- Caratteristiche e differenze con JAVA
- Variabili, vettori, stringhe, operazioni semplici

ED CIVICA

- Elaborazioni di percorsi digitali con Travel Log (Padlet)
- Gestione dati digitali nel cloud
- Sicurezza della rete

ATTIVITA' DI LABORATORIO

- Progettazione APP con software free, MIT App Inventor
- Creazione di prodotti multimediali con
CANVA, PADLET, PowerPoint
- semplici comandi e prove con Python

I DOCENTI:

Prof. Aldo Maniaci

Prof. Maria Antonina FONTANA

GLI ALUNNI:
