



ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI – FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Via Caduti di Nassiriya, 87 - 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2022/2023

della Prof.ssa Agata Antonina Sapienza e Prof. Angelo Sireci

Docenti di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

nella classe IV sez. F Indirizzo Informatica

n° ore settimanali 3 (1h teoria, 2h pratica in laboratorio). Sede: ITS Marchi di Pescia

1. TESTO IN ADOZIONE

TITOLO: "Nuovo Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni" Vol. 2
Per l'articolazione INFORMATICA degli Istituti Tecnici Settore Tecnologico

AUTORI: Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy

EDITORE: HOEPLI

2. ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO

Appunti vari prodotti dagli insegnanti e forniti sulla piattaforma Google Classroom.



ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI – FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) – Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Via Caduti di Nassiriya, 87 – 51015 MONSUMMANO TERME (PT) – Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

Programma Svolto

Moduli	Contenuti
Modulo 1 Processi sequenziali e paralleli	<ul style="list-style-type: none">• Il modello a processi• Risorse e condivisione• I thread o processi leggeri• Elaborazione sequenziale e concorrente• La descrizione della concorrenza• Il grafo di Holt• Definizione del PID e del PPID• Grafo strutturato e semplificazione delle precedenze
Modulo 2 Esercitazioni di laboratorio 1	<ul style="list-style-type: none">• Comandi Linux per le directory• La funzione fork() in C• Fork annidate ed esecuzione non deterministica• Le funzioni wait(), waitpid(), sleep(), getpid(), getppid(), exit()
Modulo 3 Comunicazione e sincronizzazione	<ul style="list-style-type: none">• La comunicazione tra processi• La sincronizzazione tra processi• Differenza tra interleaving e overlapping• Le condizioni di Bernstein• Sincronizzazione tra processi: semafori<ul style="list-style-type: none">◦ Semafori di basso livello spinlock◦ Semafori di Dijkstra◦ Semafori binari vs Semafori di Dijkstra• Applicazione dei semafori• Semafori e mutua esclusione• Mutua esclusione tra gruppi di processi• Proprietà non funzionali: safety e liveness
Modulo 4 Esercitazioni di laboratorio 2	<ul style="list-style-type: none">• I thread in Java: concetti base• I thread e parametri nei thread Java• I thread Java: i metodi sleep, yield e join• Il concetto di programmazione concorrente• Accesso parallelo a risorse comuni. I monitor• Il metodo synchronized• Il concetto di interazione tra processi• Metodi wait, notify, notifyall
Modulo 5 Problemi classici della programmazione concorrente	<ul style="list-style-type: none">• Generalità• Problema dei produttori consumatori• Deadlock e starvation• Problema del produttore singola cella di memoria



ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI - FORTI"


Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Via Caduti di Nassiriya, 87 - 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

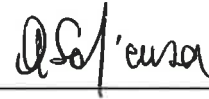
- Problema del produttore con buffer circolare
- Problema dei lettori-scrittori
- Esempio classico: problema dei filosofi a cena

Data, 05/06/2023


Alessio Scarmagnani

L'Insegnante:

Prof. Ssa Agata Antonina Sapienza



L' ITP – Insegnante Tecnico Pratico

Prof. Angelo Sireci

