



ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI – FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: ptd01000c@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@itasmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itasmarchiforti.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2022/2023

del Prof. Agostini Giacomo e Prof. Soldani Nicola

Docenti di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni
nella classe IV sez. D 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: ptt401000e@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()● Le macro predefinite per rilevare lo stato WIFEXITED, WIFSIGNALED
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



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@itasmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

<p>Modulo 5</p> <p>Problemi classici della programmazione concorrente</p>	<ul style="list-style-type: none">● Generalità● Problema dei produttori consumatori● Deadlock e starvation● Problema del produttore singola cella di memoria● Problema del produttore con buffer circolare● Problema dei lettori-scrittori● Esempio classico: problema dei filosofi a cena
--	--

Data, 05/06/2023

L'Insegnante:

Prof. Agostini Giacomo

L' ITP – Insegnante Tecnico Pratico

Prof. Soldani Nicola