

CLASSI TERZE PIT – PROGRAMMAZIONE TPSI

TEORIA

- ✓ Ripasso concetti fondamentali per la programmazione, relativi alle competenze acquisite nel biennio
- ✓ I sistemi di numerazione binario, ottale, esadecimale : operazioni e passaggi da una base all'altra
- ✓ Il codice ASCII e i codici Unicode
- ✓ Le funzionalità fondamentali del S.O., architettura modulare e gerarchica dei S.O., similitudini e differenze fa Windows e Linux
- ✓ La gestione dei processi – multiprocessing, stati di un processo, politiche di scheduling, deadlock e starvation, multithreading
- ✓ Gestione della memoria, paginazione e traslazione degli indirizzi, la memoria virtuale, la gestione della memoria in Windows e Linux
- ✓ La gestione del file system e sua organizzazione nell'unità di memorizzazione, ottimizzazione delle prestazioni del file system, gestione del file system in Windows e Linux
- ✓ L'interfaccia hardware dei dispositivi di I/O, la gestione dei dispositivi di I/O in Windows e Linux
- ✓ I criteri di sicurezza di un computer, l'autenticazione degli utenti, la crittografia dei dati, e la gestione dei privilegi di accesso alle risorse, la protezione del file system in Linux e Windows

LABORATORIO

- ✓ Sviluppo di software in linguaggio C volto a simulare il funzionamento dei sistemi operativi : gestione dei processi, scheduling, algoritmi di gestione della memoria
- ✓ Installazione in ambiente virtuale del sistema operativo Linux

Conoscenze

- ✓ Conoscere il significato di programma e processo
- ✓ Conoscere il ciclo di vita dei processi
- ✓ Conoscere gli algoritmi per la schedulazione dei processi
- ✓ Conoscere la gestione della memoria
- ✓ Conoscere il linguaggio di programmazione C

Abilità

- ✓ Utilizzare il lessico e terminologia tecnica sia in lingua italiana, sia in lingua inglese.
- ✓ Essere in grado di produrre diagrammi di Gantt

- ✓ Saper utilizzare le piattaforme messe a disposizione per programmare

Competenze

- ✓ Interagire con i sistemi operativi Windows e Linux
- ✓ Sviluppare applicazioni informatiche in linguaggio di programmazione C

CLASSI QUARTE PIT – PROGRAMMAZIONE TPSI

TEORIA

- ✓ Ripasso concetti fondamentali dei sistemi operativi relativi alle competenze acquisite al terzo anno
- ✓ La programmazione concorrente e la sincronizzazione dell'accesso a risorse condivise
 - Tecniche di programmazione per esecuzioni parallele
 - Processi padri e processi figli
 - Comunicazione fra processi – uso della pipe
 - I semafori
 - Analisi del problema lettori e scrittori
 - Analisi del problema dei cinque filosofi
- ✓ Ingegneria del software e metodologie di sviluppo dal modello a cascata fino al modello a spirale
- ✓ Il linguaggio di modellazione UML
- ✓ gestione di un ciclo di sviluppo del software
- ✓ Tipologie di rappresentazione e documentazione dei requisiti dell'architettura e dei componenti di un sistema con le loro relazioni ed interazioni
- ✓ La progettazione del software attraverso l'uso dei diagrammi UML
- ✓ La gestione e la documentazione del codice
- ✓ La pianificazione e la classificazione dei test

LABORATORIO

- ✓ Creazione di thread e gestione della cooperazione e della concorrenza fra processi – linguaggio di programmazione C
- ✓ Realizzazione e gestione di un progetto secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali – linguaggio di programmazione C++

Conoscenze

- ✓ Conoscere il significato di programmazione concorrente
- ✓ Conoscere il ciclo di vita del software
- ✓ Conoscere strumenti di analisi per la progettazione del software
- ✓ Conoscere la gestione della memoria
- ✓ Conoscere il linguaggio di programmazione C e C++

Abilità

- ✓ Utilizzare il lessico e terminologia tecnica sia in lingua italiana, sia in lingua inglese.

- ✓ Essere in grado di creare thread partendo da un processo padre
- ✓ Saper utilizzare il software per creare un diagramma UML

Competenze

- ✓ Creare e gestire applicazioni multithreading
- ✓ Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- ✓ Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali

CLASSI QUINTE PIT – PROGRAMMAZIONE TPSI

CONTENUTI

- ✓ I sistemi distribuiti
- ✓ Evoluzione dei sistemi distribuiti e dei modelli architetturali
- ✓ La comunicazione nel Web con protocollo http
- ✓ Le applicazioni Web e il modello client-server
- ✓ Le applicazioni di rete
- ✓ I socket e i protocolli per la comunicazione di rete
- ✓ La connessione tramite socket
- ✓ Classi e oggetti in PHP
- ✓ Comunicazioni lato server in PHP con AJAX
- ✓ Servlet e database
- ✓ Servlet con database embedded
- ✓ JSP: Java Server Pages
- ✓ Java Server Pages e Javabean
- ✓ Introduzione ai Web Service: protocolli SOAP e REST

LABORATORIO

- ✓ Progettazione e realizzazione di software con l'uso di file strutturati
- ✓ Creazione, in linguaggio Java, di una socket, gestione dello stream dei dati in ricezione e invio, progettazione e realizzazione di software con l'uso delle socket, realizzazione di una chat (C/S).
- ✓ Applicazioni lato server in PHP
- ✓ Applicazioni lato server