

ISS G.Galilei-Bolzano/Bozen
A.S. 2015/2016
Programma di
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni
svolto nella **Classe 4E**
Prof. Genesisio Minichiello / Prof. Roberto Isaia

TEORIA

Esecuzione concorrente di processi

- Competizione e cooperazione tra processi
- Mutua esclusione e sincronizzazione
- Soluzioni software per la mutua esclusione
- Soluzioni hardware per la mutua esclusione
- I semafori
- Problemi caratteristici con i processi concorrenti
- Monitor e scambio di messaggi
- Lo stallo

Funzionalità programmabili di un sistema operativo

- Programmazione nella shell
- Le variabili nella shell
- Le variabili di sistema
- L'output di dati e messaggi
- Le substitution
- Gli operatori aritmetici
- Espressioni condizionali
- Le strutture di selezione e ripetizione

Ciclo di sviluppo del progetto informatico

- Project Management
- Fasi e deliverables
- Fasi standard di un processo di sviluppo
- Il lavoro di squadra
- Il piano di progetto
- Modello a cascata
- Gestione della qualità, Maturità del processo di sviluppo

Tecniche e strumenti per la gestione del progetto

- Gli strumenti operativi per la gestione di un progetto
- Il Documento di Specifica dei Requisiti
- Il progetto architetturale del sistema
- La progettazione delle interfacce utente
- Il monitoraggio del progetto informatico
- Lo sviluppo del software
- Versionamento del codice sorgente
- Sviluppo di software object oriented
- Test unitari
- Compilazione, assemblamento e installazione
- Generazione automatica della documentazione

Sicurezza e tutela ambientale

- La sicurezza dei sistemi informatici
- La sicurezza delle reti
- La sicurezza nei luoghi di lavoro
- Rispetto e tutela dell'ambiente

Programmazione ad oggetti in linguaggio C++

- Liste ordinate in dichiarazione ricorsiva
- Principali funzioni ricorsive per la gestione delle liste
- Alberi binari in dichiarazione ricorsiva
- Principali funzioni ricorsive per la gestione degli alberi

L'ambiente LabVIEW

- Principali funzionalità
- Interfacciamento alla strumentazione di laboratorio

DataBase e tabelle, programmazione Web-Based

- Archivi (Contenuti)
- Modello relazionale
- Campi, Record
- DBMS
- MySQL
- Programmazione PHP per il Web con estrazione da un archivio MySQL

Contributo all'area di progetto (sulla Intelligenza Artificiale)

- La teoria della probabilità
- Spazi di probabilità
- Variabili aleatorie e distribuzioni
- Caratterizzazione completa
- Caratterizzazione sintetica
- La teoria della stima
- Correttezza di uno stimatore
- Consistenza di uno stimatore
- Stima parametrica, lineare, Bayesiana

Elementi di Teoria della misura

- Misura e misurazioni
- Errori di misura
- Misura indiretta-metodo deterministico
- Incertezza di misura
- Propagazione dell'incertezza-metodo probabilistico
- Metodologia tipo A
- Metodologia tipo B
- Standard ISO per l'accorpamento A-B

PRATICA E LABORATORIO

- Simulazione reti logiche mediante LabVIEW
- Simulazione ricevitore 8-PSK per la segnalazione numerica
- Programmi C++ : Funzioni esterne al main(), Funzioni iterative o ricorsive
- Interfacciamento remoto: strumentazione di laboratorio / PC tramite LabVIEW
- Misurazione di potenza su carico ohmico col metodo indiretto
- Misura automatica transitorio su filtro RC-serie mediante LabVIEW
- Realizzazione di applicazioni Web-Based mediante la piattaforma PHP-MySQL

Bolzano, 8/6/2016

I docenti

Genesio Minichiello

Roberto Isaia