IstitutoIstruzioneSuperiore"G.Ferraris -F.Brunelleschi"

ViaR. Sanzio,187–50053 Empoli(FI)☎0571 81041 –fax0571 81042

www.ferraris.eu✉ e-mailFIIS012007@istruzione.it

CodiceFiscalen.91017160481C o d Min.FIIS012007C o d i c e UnivocoUF8UAP

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001

UNIONE EUROPEA
FONDI STRUTTURALI EUROPEI
PON 2014-2020
MIUR
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Programma classe 4Ci – Anno scolastico 2020/2021

Materia:Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni

- Lezione di ripasso su codifica di Huffman e codifica immagini
- La gestione del processore:
  - Sistema operativo: definizione e fase di avvio
  - Differenza fra programma e processo
  - Gli stati di un processo
  - Algoritmi di scheduling
    - First come first served
    - Shortest job first
    - Round Robin
    - Shortest remaining time first
    - Multiple level feedback queues

- Condivisione delle risorse nei processi concorrenti:
  - Definizione e classificazione delle risorse
  - Analisi delle richieste con i Grafi di Holt e loro semplificazione
  - Deadlock:
    - Individuazione del deadlock
    - Tecniche di prevenzione del deadlock
    - Risoluzione del deadlock
  - Definizione di sezione critica e protocollo di accesso
  - Condizioni di Bernstein
  - Semafori:
    - Utilizzo per mutua esclusione
    - Utilizzo come contatori
    - Utilizzo come segnalatori di eventi
    - Problema del produttore/consumatore
    - Problema dei lettori/scrittori
    - Problema dei filosofi a cena
  - Monitor in Java:
    - Utilizzo dei metodi synchronized per la gestione della sezione critica
    - Cenni alla soluzione del problema dei filosofi a cena

- Modelli di comunicazione:
    - A scambio di messaggi
    - A memoria comune
- Laboratorio:
    - Macchine Virtuali
        - concetto di macchina virtuale
        - i software per la gestione delle macchine virtuali
        - uso di virtual box
        - creazione di una macchina virtuale
    - Sistemi Operativi (l'installazione)
        - installazione di s.o. vari su macchina virtuale
        - installazione e uso di una distribuzione Ubuntu su macchina virtuale
    - Sistemi Operativi (l'uso)
        - la shell
        - i comandi
        - i permessi dei file
        - i gruppi e gli utenti

Per un maggiore dettaglio sulle tematiche elencate e le attività svolte, si rimanda alla piattaforma Classroom, utilizzata per la consegna di tutte le esercitazioni di laboratorio.

Empoli, 3 giugno 2021

Gli insegnanti

Matteo Nesti

Ilaria Lamarra

Gli studenti

Ivan Pasini

Tommaso Morrone