

MODULO 1 – I SISTEMI OPERATIVI

- Fase di bootstrap
- Generalità, compiti ed organizzazione onion skin dei sistemi operativi
- Il kernel
- La shell: GUI e CLI
- Evoluzione dei sistemi operativi
- Classificazione dei sistemi operativi: sistemi multitasking sistemi operativi time sharing
- La gestione del processore:
 - programmi e processi
 - stati di un processo e transizione di stato
 - politiche di scheduling:
 - preemptive e no preemptive
 - FCFS; SJF no preemptive e preemptive (SRTF); Round Robin
 - Rappresentazione mediante diagrammi di Gantt
 - Calcolo del tempo medio di attesa
 - Fenomeno della starvation
- La gestione della memoria:
 - compiti gestore della memoria
 - codice rilocabile
 - rilocazione statica, rilocazione dinamica
 - allocazione contigua e non contigua
 - concetto di memoria virtuale; lo swapping
 - tecniche di allocazione, problematiche e soluzioni:
 - partizioni fisse
 - partizioni variabili
 - paginazione
 - segmentazione (cenni)

Attività di laboratorio

SHELL DEI COMANDI IN WINDOWS

- Il sistema operativo MS-DOS
- il prompt dei comandi
- Organizzazione gerarchica dei file
- Le unità logiche
- Percorso relativo ed assoluto
- Comandi di esplorazione del file system: cd; dir; dir/p; tree
- Comandi di gestione delle directory e file: mkdir; rmdir; type; del; ren;
- Comandi per la creazione di file: copy con
- Il reindirizzamento dello standard input/output
- Comandi di copia; i caratteri jolly
- Attributi dei file: R, S, H
- Comandi di filtro: SORT e FIND
- I file Batch
- I comandi pause ed echo
- Le variabili
- Creazione di un Menù mediante la selezione

Attività di laboratorio

CORSO CISCO NDG LINUX UNHATCHED

- Sintassi base dei comandi
- Navigazione nel file system: pwd; cd; ls;
- Accesso amministrativo: su; sudo
- Permessi sui file: chmod
- Gestione del file system: mv; rm; chown; cp; cat; head; tail
- Filtrare l'input: grep; i metacaratteri
- Spegnimento: shutdown
- Installazione di pacchetti: apt-get con opzioni
- Aggiornamento password utente: passwd
- Visualizzazione dei processi: ps
- Visualizzazione configurazione di rete: ifconfig

MODULO 2 - RAPPRESENTAZIONE DELL'INFORMAZIONE NUMERICA E ALFANUMERICA

- Codifica e decodifica informazione; alfabeto interno ed esterno
- Tipi di informazione
- Rappresentazione dati numerici: significato e rappresentazione
- Sistemi di numerazione
 - posizionali, additivi
 - binario, ottale, esadecimale
- Problemi di codifica con il sistema binario
- Conversioni tra base decimale e tra basi binarie (binario, ottale, esadecimale)
- Rappresentazione informazione alfanumerica: codice ASCII ed UNICODE

MODULO 3 – CODIFICA DEI NUMERI

- Operazioni di somma e sottrazione tra numeri binari senza segno
- Numeri binari relativi:
 - modulo e segno
 - complemento a 2
 - problema dell'overflow
- Numeri binari reali
 - virgola fissa

MODULO 4 – CODIFICA INFORMAZIONI MULTIMEDIALI

- Immagini:
 - Rappresentazioni raster e vettoriali
 - Digitalizzazione immagini raster
 - Codifica del colore: livelli di grigio, indicizzata, RGB, CMYK
 - Definizione, peso, risoluzione grafica e dimensione fisica
 - Compressione: lossless, lossy

Attività di laboratorio

MODULO 5 - PAGINE WEB STATICHE: HTML E CSS

- Progettazione delle pagine Web statiche
- La costruzione di semplici pagine web mediante editing dell'HTML: editor Visual Studio Code e/o Notepad++
- Il linguaggio HTML 5
 - Struttura pagina HTML
 - Principali tag (P, IMG, A HREF, TABLE, OL, DL...)
 - Contenitori generici: DIV e SPAN
- CSS:

- Inline, incorporati esterni
- Definizione regole di stile
- Applicazione in cascata degli stili
- Attributi ID e Class
- Bootstrap: framework open source per lo sviluppo rapido di siti Web
 - le librerie necessarie da includere
 - eliminazione codice superfluo
 - capire ed adattare il codice utile
- realizzazione di un mini-sito con fogli di stile

EDUCAZIONE CIVICA

- Agenda 2030: Goal 12: i RAEE
- Impronta di carbonio prodotta nel ciclo di vita di un dispositivo digitale
- Il sistema circolare applicato al ciclo di vita di un dispositivo digitale:
 - Il principio delle “4 R”

Testo: P. Camagni, R. Nikolassy *“Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni, volume 1”*, Hoepli

Viareggio, 7 giugno 2024

Le insegnanti:

Gli alunni

Elisabetta Giannaccini _____

Claudia Bertini _____