

Programma svolto

CLASSE 4C INF, A.S. 2021/2022

Disciplina: Tecnologie Informatiche

Docenti: Claudio Capobianco, Antonello Pellegrini (ITP)

Libro di testo adottato: *Nuovo tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni*, autori P.Camagni/R.Nikolassy, casa editrice Hoepli,

Dispense del docente: wbigger.github.io/book-tpsi-4y-2021

Progetti di gruppo: Web Tris (<https://github.com/wbigger/2022-4Cinf-tris-progress>)

Linux

- Ripasso MCU/CPU. Metafora hardware/kernel/shell. Personalità nell'ambito del software: Bill Gates, Steve Jobs, Satya Nadella, Linus Torvalds.
- Installazione di Termux (Android) e iSH (iPhone).
- Primi comandi da terminale: ls (list, mostra i file nella directory corrente), pwd (print working directory, stampa la directory corrente), touch (crea un nuovo file o aggiorna la data di ultima modifica), cat (mostra il contenuto di un file), echo (stampa su schermo un testo), > (redirect), >> (append).
- Comandi mv (move, per rinominare un file) e cp (copy, per copiare un file).
- Come installare la shell sui sistemi operativi per computer fisso (WSL per Windows, iTerm2 per Apple)
- Differenza tra le diverse distribuzioni linux (ubuntu, debian, kali, etc.).
- White hat hacking, black hat hacking, ethical hacking.
- Home directory (~), rimuovere un file (rm), visualizzare i processi presenti nel sistema (top), interruzione del comando in esecuzione (ctrl-c), chiudere un processo attivo (kill)
- Differenza tra terminale (applicazione, variabile di ambiente \$TERM), shell (interprete dei comandi, variabile di ambiente \$SHELL), prompt (linea di comando, variabile di ambiente \$PS1).
- Comando export per impostare una variabile di ambiente.
- Lettura di una variabile: \$NOMEVARIABILE.
- Scrittura di una variabile: NOMEVARIABILE=qualcosa (senza dollaro).
- Shell più comuni: bash (<https://www.gnu.org/software/bash/>), zsh (usato da Apple, <https://zsh.sourceforge.io/>), fish (<https://fishshell.com/>).
-

- Creazione di una cartella (mkdir), uppercase, lowercase, differenza tra slash (/) e backslash (\), opzioni con trattino (-), URI/URL per individuare un sul computer locale o una risorsa su internet.
- Creazione di un file che aumenta "all'infinito" con yes>yes.txt. Redirect dell'output su /dev/null (file virtuale, pozzo senza fondo).
- Sospensione di un processo con ctrl-z. Introduzione al concetto di "job". Elenco dei lavori del proprio terminale con il comando jobs.
- Terminare un lavoro con kill %n, dove n è il numero del lavoro restituito dal comando jobs.
- I permessi dei file: lettura (r), scrittura (w), esecuzione (x). Classi di permessi: utente (u), gruppo (g), altri (o). Modifica dei permessi con il comando chmod (es. chmod u+x app.py). Scelta dell'interprete di un file con "#!" nella prima riga.
- Storia del terminale: dalla Olivetti lettera 32 alla tastiera SUN. Risoluzione dei problemi di accesso al server.

Web Tris

- Basi di Python. Funzione print(). Iterazione con for in range().
- Dichiarazione ed inizializzazione di una matrice.
- Uso di Remote SSH su Visual Studio Code. Esecuzione del codice Python.
- Gioco del tris: ciclo per gestire più mosse e controllo dei valori di input.
- Pair programming, test driven development. Scrittura di un file di test per la funzione win() del tris
- Introduzione ai servizi client - server con Flask.
- Accesso tramite chiave pubblica al server della scuola; uso di flask sul server della scuola.
- Divisione in gruppi, creazione delle personas
- Creazione dei gruppi ed inizio del lavoro per la creazione del sito relativo al Tris
- Sprint 1: User Journeys & Stories.
- Sprint 2: Moodboard
- Approfondimento sull'uso di GitHub.
- HTML&CSS. Bordi interni della griglia, dimensioni della griglia, colore dello sfondo, centratura orizzontale della griglia e del testo.
- Allineamento in verticale di un elemento. Proprietà "top", "transform" (con translate).
- Creazione dei simboli X e O usando il CSS. Collegamento di Javascript alla pagina HTML.
- Uso di console.log(). Uso dell'attributo onclick.
- Dichiarazione di una variabile in Javascript con let, inferenza di tipo.
- Template string per la stampa di stringhe con all'interno variabili usando \${}.

- Come creare un tabellone del tris come con bordi arrotondati.
- HTML+CSS: approfondimento sulla proprietà overflow. Posizionare un elemento in modo assoluto con position absolute e relative. Approfondimento sui combinatori di selettori: combinatore figlio (>).
- Accenni al linguaggio funzionale, alle funzioni anonime e alle arrow function.

HTTP

- Riepilogo sulle tecnologie web: HTML,HTTP, URL. Modello client-server. URL: protocollo, host, percorso, query, fragment.
- Approfondimento sul DNS e sulla registrazione di un dominio.
- Introduzione al protocollo HTTP. Posizionamento nella pila ISO/OSI. Formato: Metodo+URL, Header, Body. Metodi HTTP: GET (lettura), POST (scrittura, creazione di una nuova risorsa), PUT (scrittura di una risorsa esistente), DELETE (cancellazione di una risorsa).
- HTTP request e response. Campi tipici dell'header: user-agent, cookie, date, content-length, server, content type. Approfondimento sui possibili status code.
- Creazione di una risorsa in memoria in Python, scrittura con il metodo PUT della risorsa.
- Il formato JSON.
- Uso di Swagger per il test del server.
- Formato XML, confronto con il formato JSON. Idempotenza.

Civitavecchia, 4 giugno 2022

I docenti

Claudio Capobianco

Antonello Pellegrini
