



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

Michele Giua

Cagliari

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

PROGRAMMA SVOLTO

Classe: 1^a A - Ist. Tecn. art. Inf. Telecom. - Cagliari

Materia: Tecnologie informatiche e Laboratorio

Docenti: Stefano Murgia, Simone Spina

LIBRO DI TESTO

Codice Volume: 9788823369207

Autori: V. Falucca / P. Palladino / G. Pettarin

Titolo: #TechGeneration - libro misto con libro digitale / volume con cd

Volume Unico

Editore: Tramontana

Addendum: documentazione integrativa fornita dai docenti in formato digitale, reperibile nella Classroom 1A Tecnologie informatiche e Laboratorio

1. Acronimi informatici e loro derivazioni

2. L'architettura del Personal Computer

2.1. Hardware e Software

2.2. Architettura di un elaboratore elettronico

2.2.1. La CPU e i suoi componenti costitutivi:

2.2.1.1. Unità Aritmetico-Logica (ALU)

2.2.1.2. Unità di Controllo (CU)

2.2.1.3. Registri

2.2.1.4. CACHE

2.2.2. La MU (Memory Unit):

2.2.2.1. Memoria-Primaria/Centrale:

2.2.2.1.1. RAM (Random Access Memory)

2.2.2.1.2. ROM (Read Only Memory)

2.2.2.1.3. EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)

2.2.2.1.4. Memoria CACHE

2.2.2.2. Memoria-Secondaria/di Massa

2.2.2.2.1. Memorie Magnetiche e sistema di memorizzazione

2.2.2.2.1.1. Hard-Disk-Drive

2.2.2.2.1.2. Solid-State-Drive

2.2.2.2.1.3. Memoria VIRTUALE

2.2.2.2.1.4. USB-Drive

2.2.2.2.1.5. dischi flessibili

- 2.2.2.2.1.6. nastri magnetici
 - 2.2.2.2.2. Memorie Ottiche e sistema di memorizzazione
 - 2.2.2.2.2.1. Compact-Disk (CD)
 - 2.2.2.2.2.2. Digital-Video-Disk (DVD)
 - 2.2.2.2.2.3. Blu-ray Disk (BRD)
 - 2.2.3. Memorizzazione dei dati nella memoria di massa e nella RAM
 - 2.2.4. Il bit e il Byte
- 2.3. Mappa dei caratteri ASCII e corrispondenti valori dei singoli bit nel Byte di memorizzazione
- 2.4. Rappresentazione binaria dei caratteri della tabella ASCII
- 2.5. Le periferiche di INPUT e di OUTPUT
- 2.6. La scheda madre, gli elementi principali
- 2.7. Il modello di Von Neumann
- 2.8. Il B.I.O.S. (Cosa avviene all'accensione di un PC)
- 2.9. Cenni sui Sistemi Operativi e Applicazioni
 - 2.9.1. DRIVER
 - 2.9.2. FIRMWARE

3. La rappresentazione digitale dell'informazione

4. I sistemi di numerazione

- 4.1. Sistemi di numerazione posizionali
 - 4.1.1. Decimale (0-9)
 - 4.1.2. Binario (0/1)
 - 4.1.3. Ternario (0, 1, 2)
 - 4.1.4. Quaternario (0, 1, 2, 3)
 - 4.1.5. Ottale (0-7)
 - 4.1.6. Esadecimale (0-F)
 - 4.1.7. Base qualunque (0-Z)
- 4.2. Sistemi di numerazione non posizionali (cenni)
 - 4.2.1. Sistema di numerazione Romano
- 4.3. Conversione di base
 - 4.3.1. Decimale→Binario
 - 4.3.2. Decimale→Ottale
 - 4.3.3. Decimale→Esadecimale
 - 4.3.4. Decimale→Ternario
 - 4.3.5. Decimale→Quaternario
 - 4.3.6. Decimale→Base qualunque
- 4.4. Conversione in ambedue i versi di numeri tra due differenti sistemi di numerazione:
 - 4.4.1. Binario↔Decimale
 - 4.4.2. Esadecimale↔Decimale
 - 4.4.3. Binario↔Esadecimale
 - 4.4.4. Esercizi sulla conversione dei numeri binari ed esadecimali in decimali e viceversa
- 4.5. Operazioni fondamentali nel sistema di numerazione binario
 - 4.5.1. Somma
 - 4.5.2. Sottrazione
 - 4.5.3. Moltiplicazione

4.5.4. Divisione

5. Algebra Booleana

- 5.1. Variabili Booleane (A, B, C, D, ...)
- 5.2. Connettivi logici, simbologia e rappresentazione grafica, tavole di verità
 - 5.2.1. Negazione (NOT, $\neg$)
 - 5.2.2. Disgiunzione-Inclusiva o Somma-Logica (OR, +, $\vee$, ||)
 - 5.2.3. Negazione della Disgiunzione-**Inclusiva** (NOR)
 - 5.2.4. Congiunzione o Prodotto-Logico (AND, $\cdot$, $\wedge$, &&)
 - 5.2.5. Negazione della Congiunzione (NAND)
 - 5.2.6. Disgiunzione-**Esclusiva**, "eXclusive OR" (XOR, $\oplus$)
 - 5.2.7. Negazione della Disgiunzione-Esclusiva (XNOR)
 - 5.2.8. Rappresentazione grafica nei circuiti logici di tutti i suddetti connettivi logici: porte logiche
- 5.3. Combinazioni di connettivi logici
- 5.4. Funzioni logiche (Y), espressioni, simbologia e tavole di verità
- 5.5. Diagramma di rappresentazione grafica del circuito logico corrispondente alla funzione Y mediante il collegamento tra i simboli grafici (porte logiche) corrispondenti ai connettivi logici coinvolti
- 5.6. Costruire il diagramma del circuito logico a partire dall'espressione della funzione logica Y e viceversa
- 5.7. Web-App circuitverse.org (<https://circuitverse.org/simulator>) per la rappresentazione grafica e funzionale dei circuiti logici
- 5.8. Risorse: Algebra di Boole e circuiti logici
 - 5.8.1. Classroom
<https://classroom.google.com/c/ODA2MDUzMjgyNDc0/a/ODQyODI2NTg5Mzk0/details>
 - 5.8.2. Porte logiche combinate
<https://learn.circuitverse.org/docs/comb-ssi/#combinational-ssi-components>

6. Laboratorio

6.1. Fondamenti della tecnologia informatica

- 6.1.1. Architettura dei calcolatori (Elementi hardware, CPU, memorie, scheda madre, case)
- 6.1.2. Periferiche di input/output

6.2. Il software e il sistema operativo

- 6.2.1. Le componenti del software
- 6.2.2. L'ambiente operativo Windows

6.3. Il documento di testo (Google Documenti)

- 6.3.1. Formattazione di un documento di testo.
- 6.3.2. Impostazione della pagina, dei caratteri, dei paragrafi, dell'intestazione e del piè di pagina.
- 6.3.3. Inserimento di immagini, tabelle, elenchi e disegni.
- 6.3.4. Utilizzo dello strumento righello.
- 6.3.5. Comandi da tastiera semplici

6.4. Il foglio elettronico (Fogli di Google)

- 6.4.1. Come utilizzare l'area di lavoro e conoscenza dei vari strumenti.
- 6.4.2. Elaborazione di tabelle
- 6.4.3. Riferimento relativo e assoluto
- 6.4.4. Funzioni matematiche (es. somma, media, min, max, resto), logiche (se, se annidati, e, o, non), e di conteggio (conta.numeri, conta.valori, conta.vuote, conta.se).
- 6.4.5. Sviluppo di grafici

6.5. Introduzione ai diagrammi a blocchi

- 6.5.1. Simbologia da utilizzare nel diagramma
- 6.5.2. Semplici esercizi introduttivi

7. Educazione Civica

- 7.1. simulazione computazionale di diffusione pandemica con code.org:
<https://classroom.google.com/c/ODA2MDQ0ODU5OTEw/a/MTYyNDU1MTcwODUy/details>

Cagliari 18/06/2026

I docenti
Prof. Stefano Murgia
Prof. Simone Spina