



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	4I	Informatica	Anna Rita Procopio

Libri di testo

- Ferrari, Rossi – Mindeset volume per il 2° biennio (A. Mondadori Scuola)

Programma svolto

1. Problemi e sottoproblemi: le funzioni

Introduzione ai sottoprogrammi, progettazione top-down e bottom-up.

Struttura di una funzione, inserire una funzione in un programma, utilizzare le funzioni in un programma.

Funzioni e procedure void.

Algoritmi di ricerca e ordinamento mediante divisione in funzioni.

Ambiente globale e locale: variabili locali e globali.

Passaggio dei parametri per valore e per indirizzo

2. Le matrici

Gli array multidimensionali: creazione di matrici e identificazione degli elementi

Caricare gli elementi di una matrice.

Passaggio di una matrice a una funzione: riempimento riga, colonna e matrice intera; matrice identità, diagonale principale e secondaria, ricerca elementi nella matrice.

Elementi di algebra delle matrici: somma, differenza e prodotto di due matrici.

3. La programmazione a oggetti

Cenni storici e il paradigma della programmazione a oggetti.

Principi base della programmazione a oggetti.

Classi e oggetti (istanze).

Definizione di una classe in linguaggio C++: specificatori di accesso.

Attributi e metodi: costruttori, distruttori, getter/setter, modificatori.

Esempi di definizione completa di una classe.

4. La gestione dei file

Archivi di dati: file e record.

Caratteristiche fondamentali di un archivio di dati, operazioni fisiche e logiche.

La libreria <fstream>: Apertura, chiusura, lettura e scrittura di un file.

5. Basi di dati

Introduzione ai DBMS: sistema informativo e sistema informatico. Database e DBMS, caratteristiche di un DBMS e Architettura a 3 livelli di un DBMS.

Modelli di database: logico, gerarchico e relazionale. Il modello relazionale: relazioni e tabelle.

Rappresentazione del modello E/R. Le relazioni tra le tabelle: attributi e chiave primaria, composta e artificiale.

La chiave esterna e i vincoli di integrità referenziale. Anomalie e uso del valore NULL nelle tabelle.

Elementi di progettazione dei database: il modello concettuale dei dati E/R, le entità, gli attributi e le associazioni.

Vincoli nel modello E/R: vincoli di cardinalità sulle associazioni, tipi di associazioni (uno a uno, uno a molti, molti a molti).

Gerarchie: generalizzazione e specializzazione. Esempi completi di progettazione E/R

La sintassi del linguaggio SQL in MySQL: creare tabelle, selezione, proiezione, congiunzione.



Educazione civica

La produzione di contenuti digitali.

La gestione dei diritti di autore on line.

Autorialità consapevole in rete e identità` digitale: come si può gestire la propria privacy.

Lavoro di gruppo sulla produzione di un contenuto digitale.

Desio, 3 giugno 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Anna Rita Procopio

Firmato con firma elettronica avanzata