

Liceo Scientifico statale “Michelangelo”

Anno scolastico 2023-2024

Classe: 3^a Csa – Liceo Scientifico Scienze Applicate

Disciplina: Informatica

Docente: Cristina Liggi

Programma di Informatica

Libro di testo: F. Tibone - “Progettare e programmare - Volume 2” - Ed. Zanichelli

Programmazione in linguaggio C

MODULO 1: “Prerequisiti”

1 Ripasso dei contenuti svolti nell’A.S. 2022/2023

1.1 Input e output di dati

1.1.1 La funzione printf()

1.1.2 La funzione scanf()

1.2 Tipi di dati

1.2.1 int, float, char

1.2.2 Il tipo di dato char: dichiarazione, input e output

1.2.3 Specifiche di conversione: %d (numeri interi), %f (reali), %c (caratteri)

1.3 Operatori matematici

1.3.1 Il resto della divisione tra numeri interi: l’operatore modulo (%)

1.4 La selezione semplice e doppia

1.4.1 La selezione con gli operatori relazionali (>, >=, <, <=, ==, !=)

1.4.2 La selezione con gli operatori logici: l’operatore logico AND

1.4.3 La selezione con gli operatori logici: l’operatore logico OR

1.5 La generazione di numeri casuali

1.5.1 La funzione srand()

1.5.2 La funzione rand()

Argomenti svolti nell’a.s. 2023-2024

MODULO 2: “L’iterazione”

1.1 Il concetto di iterazione

1.1.1 Ciclo a condizione iniziale: while

1.1.2 Diagramma di flusso e codifica in linguaggio C

1.2 Ciclo for

1.2.1 Equivalenza tra ciclo for e ciclo while

- 1.2.2 Ciclo con contatore negativo
- 1.2.3 Cicli annidati: esempio della tabellina pitagorica completa

MODULO 3: “Gli array”

1 Array monodimensionali: i vettori

1.1 Dichiarazione di variabili di tipo vettore

- 1.1.1 Dimensione del vettore
- 1.1.2 Indice del vettore

1.2 Manipolazione di vettori

- 1.2.1 Scrittura di un elemento in una cella
- 1.2.2 Lettura del contenuto di una cella
- 1.2.3 Scrittura e lettura su tutte le celle (con utilizzo del ciclo for)
- 1.2.4 Visualizzazione del vettore in ordine inverso

2 Dati strutturati: le stringhe

2.1 Operare con le stringhe

- 2.1.1 Definizione di una stringa
- 2.1.2 Inizializzazione di una stringa
- 2.1.3 Input e output di una stringa

2.2 Manipolazione di una stringa: libreria string.h

- 2.2.1 Funzioni strlen, strcpy, strcat, strcmp
- 2.2.2 Elaborazione di un singolo carattere: toupper, tolower
- 2.2.3 Sostituzione di caratteri
- 2.2.4 Estrazione di una sottostringa da una stringa
- 2.2.5 Invertire una stringa
- 2.2.6 Conta del numero di caratteri di una stringa (senza usare strlen)

MODULO 4: “Le funzioni”

1 Definizione

1.1 Prototipo della funzione (header o testata)

- 1.1.1 Tipo restituito
- 1.1.2 Nome della funzione
- 1.1.3 Lista parametri formali

1.2 Chiamata della funzione

- 1.2.1 Variabili attuali e formali (corrispondenza)

1.3 L’istruzione return

1.4 Il tipo void

Il docente

Gli studenti
