

Liceo Scientifico statale “Michelangelo”

Anno scolastico 2021-2021

Classe: 2^a Dsa – Liceo Scientifico Scienze Applicate

Disciplina: Informatica

Docente: Cristina Liggi

Programma di Informatica

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

MODULO 1: “Problemi e algoritmi”

1 Definizione di “problema”

1.1 La strategia risolutiva di un problema: algoritmo

- 1.1.1 Analisi e comprensione del problema: individuare input e output
- 1.1.2 Astrazione del problema
- 1.1.3 Individuazione dei vincoli
- 1.1.4 Modellizzazione del problema (modelli grafici, tabellari e simbolici)
- 1.1.5 Algoritmo
- 1.1.6 Descrivere un algoritmo: il diagramma di flusso (forme utilizzate)

MODULO 2: “Programmare in C”

1 Il linguaggio C

1.1 Sintassi e semantica

1.2 Il compilatore

1.3 L’ambiente di sviluppo Dev-C++

- 1.3.1 Nozioni base per l’utilizzo
- 1.3.2 Compilazione file sorgente ed esecuzione

2 Il programma e le variabili

2.1 Struttura di un programma in C

- 2.1.1 Librerie
- 2.1.2 Il main
- 2.1.3 Corpo del programma

2.2 Che cos’è una variabile

- 2.2.1 Assegnazione di un valore
- 2.2.2 Inizializzazione
- 2.2.3 Assegnazione di una variabile
- 2.2.4 Assegnazione di un’espressione

2.3 Tipi di dati

- 2.3.1 int, float, char

3 Input e output di dati

3.1 L'output in C: la funzione printf()

3.1.1 Scrittura di stringhe di caratteri

3.1.2 Specifiche di conversione: %d (numeri interi), %f (reali), %c (carattere)

3.1.3 Sequenze di escape

3.2 L'input in C: la funzione scanf()

3.3 Commentare il codice: // e /*... */

4 Il tipo di dato carattere

4.1 Dichiarazione di un carattere, input e output di un carattere

5 Costanti

5.1.1 Direttiva #define

5.1.2 Parola chiave const

6 Operatori matematici

6.1.1 La divisione tra numeri interi

6.1.2 Il resto della divisione tra numeri interi: operatore modulo (%)

6.1.3 Determinare se un numero è pari o dispari

6.1.4 Gli operatori ++ e --

MODULO 3: “La selezione”

1 Struttura della selezione semplice e doppia

1.1 Diagramma a blocchi

1.2 Codifica in linguaggio C (if – else)

1.3 Condizioni logiche e operatori relazionali (>, >=, <, <=, ==, !=)

1.4 Selezione semplice e doppia con blocco di istruzioni

1.4.1 Ordinamento di due e tre variabili con scambio

1.4.2 Ricerca del massimo tra due variabili

2 La selezione con gli operatori logici

2.1 L'operatore logico AND (&&)

2.1.1 Tabella di verità e il suo utilizzo con le strutture di selezione

2.2 L'operatore logico OR (||)

2.2.1 Tabella di verità e il suo utilizzo con le strutture di selezione

3 La generazione di numeri casuali

3.1 La funzione rand()

3.1.1 Generare un numero casuale compreso in un intervallo

3.2 La funzione srand()

MODULO 4: “L'iterazione”

1 Il concetto di iterazione: il ciclo while

1.1 Diagramma a blocchi

1.2 Codifica in linguaggio C

1.2.1 Esercizi con un numero di iterazioni definito a priori

1.2.2 Esercizi senza esplicitare il numero di iterazioni

1.3 Il ciclo infinito

Il docente

Gli studenti
