

Liceo Scientifico Statale “A. Romita”

CAMPOBASSO



PROGRAMMA SVOLTO

INFORMATICA

Classe II Sez. B

Docente: MINO MARTUCCI

Anno scolastico 2021/2022

Testo: P.Camagni/R.Nikolassy – InfoM@t,vol.1/2

Dal problema al programma: le basi della programmazione

- I problemi e la loro soluzione;
- il concetto di algoritmo;
- la descrizione di un algoritmo in linguaggio naturale: la pseudocodifica;
- la scrittura di un algoritmo con i diagrammi a blocchi;
- gli elementi fondamentali dei diagrammi a blocchi: inizio/fine, input/output, elaborazione, decisione;
- variabili e costanti;

Le strutture fondamentali: istruzioni di selezione

- Struttura di controllo;
- le condizioni logiche;
- scegliere fra percorsi: la selezione;
- la selezione semplice: se... allora;
- la selezione doppia: se... allora... altrimenti;
- la selezione annidata o nidificata;
- la selezione multipla.

Le strutture fondamentali: istruzioni di iterazione (cicli)

- Ripetere un blocco di istruzioni: le istruzioni iterative;
- l'iterazione indefinita;

- l'iterazione indefinita precondizionale: mentre... fai;
- l'iterazione indefinita postcondizionale: fai.... mentre;
- l'iterazione definita: il ciclo con contatore;
- Teorema di Bohm Jacopini.

La programmazione visuale: Scratch

- Che cosa è Scratch;
- suoni e animazioni;
- videogiochi con sensori:
 - movimento di uno sprite in uno stage;
 - gestione del movimento e degli ostacoli;
- variabili e operazioni di I/O: inserimento di una variabile in un gioco;
- esempio pratico:
 - movimento dello sfondo come dinamica del gioco;
 - movimento dell'auto (gioco di corse con ostacoli);
 - gestione pedone (gioco di corse con ostacoli).

Programmare in C++

- I linguaggi di programmazione: comunicare all'elaboratore le istruzioni da eseguire;
- linguaggi compilati ed interpretati;
- il programma eseguibile;
- scrivere codice in un linguaggio di programmazione: l'IDE (Integrated Development Environment)
- una semplice IDE per sviluppare i nostri programmi: Dev-C++;

- scaricare, installare ed utilizzare Dev-C++ ed il compilatore TDM-GCC;
- la struttura di un programma;
- dati e variabili in C++:
 - tipi di variabili: int, float, char, bool;
 - dichiarazione ed inizializzazione;
- assegnare un valore ad una variabile;
- operatori di confronto;
- operatori logici;
- scambiare il contenuto di due variabili;
- input ed output dei dati: utilizzare la libreria iostream e le istruzioni input/output;

La selezione in C++

- La selezione semplice e doppia in C++: if-then - if-the-else;
- la selezione annidata;
- la selezione multipla: switch-case;
- variabili booleane, proposizioni logiche, connettivi logici e priorità;

L'iterazione indefinita e definita in C++

- Il ciclo di iterazione indefinita precondizionale in C++: while{};
- il ciclo di iterazione indefinita postcondizionale in C++: do{}-while;
- il pericolo dei cicli iterativi: il loop infinito.

Campobasso 05/06/2022

Il docente

Prof. Mino Martucci