

Istituto Tecnico Industriale Statale “Othoca” A.S. 2022/2023

CLASSE: III G

PROGRAMMA DI INFORMATICA

DOCENTI: Prof. Vito Carbone e Prof. Stefano Mocci Demartis

I problemi, la formulazione dei problemi, descrizione del processo risolutivo, il risolutore e l'esecutore, descrizioni rigorose, gli algoritmi, la rappresentazione dell'algoritmo, dall'algoritmo al programma. Il diagramma a blocchi e pseudocodice.

Dati e informazioni, la codifica delle informazioni, l'informatica e i suoi ambiti.

Evoluzione dei linguaggi di programmazione, paradigma di programmazione imperativa. Fasi di sviluppo di un programma. Linguaggi compilati e linguaggi interpretati.

Programmazione: Struttura fondamentale di un programma. I Dati: variabili e costanti; Le istruzioni, Espressioni e loro valutazione, l'ambiente di valutazione; Le istruzioni di assegnazione, acquisizione di dati, istruzioni di output;

I tipi di dati semplici: Interi, Reali, Carattere, booleani, stringhe.

La programmazione strutturata; Le strutture di controllo: sequenza, selezione, iterazione con controllo in testa e iterazione con controllo in coda, iterazione determinata e indicizzata;

Variabili strutturate: array monodimensionali. Le stringhe.

Sotto-programmazione: definizione e invocazione di una funzione e procedure, visibilità delle variabili, passaggio dei parametri per valore.

Algoritmo di ordinamento: bubblesort1, bubblesort2, bubblesort3, inserzione e selezione. Confronto con analisi numero confronti e numero scambi;

Algoritmi di ricerca semplice

Laboratorio:

Il linguaggio Java: generalità; Le principali caratteristiche; Gli elementi di un programma Java: Il programma principale (funzione main), Le direttive al preprocessore, Le funzioni per la gestione dell'input/output; Elementi lessicali ed espressioni; Tipi di dati fondamentali: int, char, float, bool; Variabili, costanti, dichiarazioni; Operatori aritmetici e logici; Operatori di incremento e decremento; L'operatore di assegnamento; Istruzioni e strutture di controllo: Istruzioni di input/output, Istruzioni condizionali, Istruzioni iterative (costrutti while e do...while, il costrutto for); Array monodimensionali; Istruzioni di I/O delle stringhe; Algoritmi di ordinamento, ricerca lineare. Il concetto di funzione, regole di visibilità, variabili locali e globali, parametri formali e attuali;

Oristano 6/6/2023

Docenti

Vito Carbone

Stefano Mocci Demartis