

I.I.S. "G. MARCONI"

Programma di INFORMATICA

Classe 3A Inf

Anno scolastico 2022/2023

Insegnanti Maria Marseglia, Antonello Pellegrini

Algoritmi

Automati. Cosa è un algoritmo: definizione formale di algoritmo e caratteristiche. Rappresentazione degli algoritmi. Diagrammi di flusso. Linguaggio di pseudocodifica. Programmazione strutturata. Strutture di controllo: sequenza, selezione e ripetizione. Macchina di Turing. Teorema di Böhm-Jacopini.

Programmazione in C++

Dichiarazione delle variabili e delle costanti. Tipi di dati. Assegnazione dei valori alle variabili. Operatori di relazione e logici. Istruzioni di input/output. Namespace e librerie di inclusione. Struttura di alternativa (istruzione if). Struttura di ripetizione (istruzione do...while). Struttura di ripetizione precondizionale (istruzione while). Struttura di ripetizione con contatore (istruzione for). Struttura di scelta multipla (istruzione switch). Le stringhe: come calcolare la lunghezza di una stringa, come modificare le lettere maiuscole e minuscole di una stringa, funzione getline. Array e matrici. Strutture (struct). Array di struct. Definizione di una funzione. Invocazione ed uso delle funzioni. Parametri e valori di ritorno delle funzioni. Passaggio per valore e per riferimento dei parametri. Pile e code. Le liste. Generazione numeri pseudocasuali. Introduzione all'uso dei file.

Algoritmi fondamentali

Ricerca sequenziale di un elemento in un array.

Ricerca dicotomica di un elemento in un array ordinato.

Ordinamento degli elementi di un array: Bubble Sort, Merge Sort, Selection Sort e Insertion Sort.

Educazione civica

La sicurezza e la protezione dei dati.

L'insegnante

Maria Marseglia

Antonello Pellegrini