

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	3IA2	DISCIPLINA	INFORMATICA
DOCENTE	Prof. MARINO MATTEO Prof. ALOE SALVATORE	A.S.	2019/2020

**Progettazione di algoritmi**

L'algoritmo – Caratteristiche di un algoritmo – Linguaggi informatici – Linguaggi a basso livello – Linguaggi ad alto livello – Compilatori e interpreti: linguaggi compilati, interpretati e pseudocompilati – La classificazione dei linguaggi in paradigmi – Il ciclo di vita del software  
Esercitazioni pratiche relative agli argomenti trattati.

**Soluzione dei problemi**

Diagramma a blocchi e top-down: introduzione – Rappresentazione degli algoritmi – Analisi, comprensione e astrazione di un problema – Tecnica top-down – Flow chart – Diagrammi a blocchi naturali – Diagrammi a blocchi numerici – Tabella di traccia – Metodi per la soluzione dei problemi – Algebra degli insiemi e porte logiche (and, or, not) – La programmazione strutturata  
Esercitazioni pratiche relative agli argomenti trattati.

**Introduzione al linguaggio C**

Il linguaggio C – Come si scrive un programma in C – Installazione e comprensione dell'ambiente di lavoro Dev-C++ – Struttura di un programma in C – Le variabili – Le costanti – Forma compatta per gli operatori di assegnamento – Input e output dei dati – La funzione printf() e scanf() – La funzione get – Operatori matematici – Casting – Operatori unari di pre/post-incremento e pre/post-decremento – Commento del codice – La selezione semplice e doppia: istruzione if-else – La selezione di blocchi di istruzione – La selezione con gli operatori &&(AND), ||(OR), !(not) – Priorità degli operatori – La selezione nidificata – La libreria math.h – L'istruzione switch  
Esercitazioni pratiche: realizzazione di vari programmi in linguaggio C relativi agli argomenti trattati.

**Programmare in C**

L'iterazione: il ciclo a condizione iniziale while, il ciclo a condizione finale do-while, il ciclo a conteggio for – Generazione di numeri casuali – Equivalenza tra ciclo for e ciclo while – Ciclo con contatore negativo – Cicli annidati – Array monodimensionali: i vettori – Dichiarazione di variabili di tipo vettore – Manipolazione di vettori – Definizioni sui vettori – Array n-dimensionali: le matrici, dichiarazione di matrici, manipolazione di matrici, riempimento e stampa di una matrice – La probabilità in C – Le stringhe: operare con le stringhe – Definizione, inizializzazione, ingresso/uscita e manipolazione di una stringa, libreria string.h, funzioni: strlen, strcpy, strcat, strcmp – Le funzioni: definizione, chiamata, parametri attuali e parametri formali – Parametri: valore e riferimento – Passaggio dei parametri per valore – Passaggio dei parametri per indirizzo – Variabili locali e globali – Funzioni e librerie – Struttura di un programma  
Algoritmi di ordinamento: insert-sort, sele-sort, bubble-sort – Ricerca sequenziale: algoritmo di ricerca sequenziale – Ricerca binaria: algoritmo di ricerca dicotomica  
Esercitazioni pratiche: realizzazione di vari programmi in linguaggio C relativi agli argomenti trattati.

Cesano Maderno, 04   06   2020	Firma Docente	<b>Matteo Marino - Aloe Salvatore</b>
Firme studenti		