

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	3IA2	DISCIPLINA	INFORMATICA
DOCENTE	Prof. MARINO MATTEO Prof. LA ROSA CLAUDIO	A.S.	2020/2021

**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 – Il linker – 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 – Tabelle di verità: 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 – Scambio del contenuto di due variabili – Le costanti – Forma compatta per gli operatori di assegnamento – Input e output dei dati – La funzione printf() e scanf() – La funzione getch() – 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 con blocchi di istruzioni – 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 – Le funzioni: definizione, chiamata, parametri attuali e parametri formali – Parametri: valore e riferimento – Passaggio dei parametri per valore – Passaggio dei parametri per indirizzo – Passaggio di un vettore e di una matrice ad una funzione – Funzioni e librerie – Variabili locali e globali – Struttura di un programma

Algoritmi di ordinamento: insert-sort, sele-sort, bubble-sort – Ordinamento con sentinella – Ricerca sequenziale: algoritmo di ricerca sequenziale – Ricerca binaria: algoritmo di ricerca dicotomica – Le stringhe: operare con le stringhe – Definizione, inizializzazione, ingresso/uscita e manipolazione di una stringa, libreria string.h, le funzioni: tolower() e toupper(), le funzioni: strlen(), strcpy(), strcat(), strcmp() – Le strutture – Definizione di una struct – Operazioni sui record – Vettori di strutture – La definizione typedef

Esercitazioni pratiche: realizzazione di vari programmi in linguaggio C relativi agli argomenti trattati.

Cesano Maderno, 28   05   2021	Firma Docente	<i>Matteo Marino - Claudio La Rosa</i>
Firme studenti		