

**PROGRAMMA SVOLTO**

| | | | |
|---------|---|------------|-------------|
| CLASSE | 4IA2 | DISCIPLINA | INFORMATICA |
| DOCENTE | Prof. TRAMONI RICCARDO Prof. CLAUDIO LA ROSA | A.S. | 2023/2024 |

Conclusione linguaggio di programmazione C

Gestione dei file in C – Organizzazione degli archivi – Funzioni fopen(), fclose(), feof() – Funzioni: fgets(), fputs(), fscanf(), fprintf() – I file di testo: fread(), fwrite() – I puntatori – Funzione sizeof() – Operazioni con i puntatori – Le funzioni ricorsive in C: fattoriale e fibonacci – Allocazione dinamica della memoria – Heap e Stack – Funzione malloc() – Funzione realloc() – Deallocazione della memoria – Funzione free() – Equivalenza tra vettori e puntatori – Matrici dinamiche – Strutture e typedef – Puntatori a strutture – La pila, le funzioni: push(), pop(), top(), vuota() e size() – La coda, i le funzioni: aggiungi(), toglia(), vuota() e size()

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

Le basi del linguaggio di programmazione Java

Le caratteristiche generali di Java – La portabilità, il bytecode e la Java Virtual Machine (JVM) – L'ambiente di programmazione – Le librerie – La struttura dei programmi – Le fasi di realizzazione di un programma – Gli identificatori e le parole chiave – Le variabili e le costanti – I tipi di dato: primitivi e riferimento – Il casting per la conversione di tipo – Gli operatori – I commenti e la documentazione – La gestione dell'input/output – Operatori di confronto e booleane – Generazione di numeri casuali – Le strutture di controllo: sequenza, selezione, ripetizione – Break e continue – La struttura di dati array – Gli array multidimensionali: operazioni matematiche tra matrici – La gestione delle eccezioni: try...catch – La gestione della memoria: heap, stack e garbage collector.

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

Le classi e gli oggetti

L'orientamento agli oggetti – Gli oggetti e le classi – Diagramma delle classi e degli oggetti – Istanza di una classe – Metodo costruttore – La dichiarazione e l'utilizzo di una classe – La dichiarazione degli attributi – La dichiarazione dei metodi – Il livello di visibilità: public, private – La creazione degli oggetti – I riferimenti nulli – L'utilizzo degli oggetti – Gli attributi e i metodi static – L'interfaccia della classe – La realizzazione di programmi object-oriented – Gli array di oggetti – L'ereditarietà, classe base, classe derivata, la gerarchia, sottoclasse, superclasse, estensione, l'ereditarietà singola e multipla – La dichiarazione e l'utilizzo di una sottoclasse, this e super – La gerarchia delle classi – Il polimorfismo: overriding e overloading – Le stringhe – Le classi astratte e le interfacce: i metodi astratti.

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

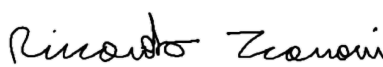
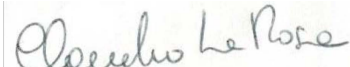
Le strutture di dati e i file

Le strutture di dati dinamiche – Gli array dinamici, la classe Vector, i metodi: addElement(), removeElementAt(), elementAt(), capacity(), size(), indexOf() – Alberi binari: struttura e visite in ordine, in pre-ordine, in post-ordine – I flussi di input/output – I file di testo: FileWriter e PrintWriter – La classe StringTokenizer – La classe Integer – L'interfaccia Map: utilizzo di una HashMap con i metodi put(), get(), keyset(), values(), containsKey(), clear().

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

Introduzione alle interfacce grafiche

Le librerie awt e swing – La gerarchia delle classi per le interfacce grafiche – La struttura di un'interfaccia – Gli oggetti JFrame, JPanel, JLabel, JButton, JTextArea, JTextField, JCheckBox, JComboBox – I metodi per la gestione e l'aggiunta delle componenti grafiche – La gestione del Layout della finestra

| | | |
|--------------------------|---------------|--|
| Cesano Maderno, I I 2024 | Firma Docente |   |
| Firme studenti | | |