

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	4IA2	DISCIPLINA	INFORMATICA
DOCENTE	Prof. MARINO MATTEO Prof. CLAUDIO LA ROSA	A.S.	2020/2021

Conclusione linguaggio di programmazione C

Le strutture – Definizione di una struct – Operazioni sui record – Vettori di strutture – La definizione typedef – Gestione dei file in C – Organizzazione degli archivi – Funzioni fopen(), fclose(), feof() – Funzioni fgetc(), fputc(), fgets(), fputs(), fscanf(), fprintf() – I file binari: fread(), fwrite() – File ad accesso diretto: fseek() – La ricorsione in C – I puntatori – Funzione sizeof() – Operazioni con i puntatori – Allocazione dinamica della memoria – Heap e Stack – Funzione malloc() – Array dinamico – Deallocazione della memoria – Funzione free() – Equivalenza tra vettori e puntatori – Matrici dinamiche – Funzione calloc() – Stringhe dinamiche – Puntatori a strutture – La pila e la coda in C.

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

Le basi del linguaggio di programmazione Java

I paradigmi di programmazione: paradigma imperativo, paradigma orientato agli oggetti – Concetto di interpretazione e compilazione – Analisi lessicale e analisi sintattica – La produzione del software – L'astrazione – 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 booleani – Generazione di numeri casuali – Le strutture di controllo: sequenza, selezione, ripetizione – Break e continue – La struttura di dati array – Gli array multidimensionali – Le eccezioni.

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 – Incapsulamento – La dichiarazione e l'utilizzo di una classe – La dichiarazione degli attributi – La dichiarazione dei metodi – Il livello di visibilità: public, private, protected – La creazione degli oggetti – I riferimenti nulli – L'uguaglianza tra oggetti – L'utilizzo degli oggetti – Il mascheramento dell'informazione nelle classi – L'information hiding – L'interfaccia della classe – I vantaggi del mascheramento delle informazioni – La realizzazione di programmi object-oriented – Gli array di oggetti – L'ereditarietà, classe base, classe derivata, la gerarchia, sottoclasse, superclasse, estensione e ridefinizione, l'ereditarietà singola e multipla – La dichiarazione e l'utilizzo di una sottoclasse, this e super – La gerarchia delle classi – La classe Object – Il polimorfismo, overriding e overloading – Le librerie (package), API – Le stringhe.

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(), size(), elementAt() – La pila, i metodi: push(), pop(), top(), vuota() e size() – La coda, i metodi: aggiungi(), togli(), vuota() e size() – I flussi di input/output – I file strutturati – I file di testo – La classe StringTokenizer

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

Le interfacce grafiche

L'interfaccia per l'utente – Gli elementi dell'interfaccia grafica – Le librerie grafiche AWT e Swing – Le componenti e i contenitori – Le etichette – I pulsanti – Le caselle di testo e le aree di testo – Le caselle combinate e le caselle di controllo – Il layout degli elementi grafici

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