

Materia: Informatica
Docente: Corbella Carlo
Classe: 3CI
A.S.: 2021/2022

Contenuti

1 INTRODUZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE

- Il concetto di problema, dato e risultato
- I dati di input e i dati di output
- Il concetto di algoritmo
- Le costanti, le variabili, le espressioni e la loro valutazione
- Le espressioni booleane: gli operatori AND, OR, NOT e le tabelle di verità
- L'operazione di assegnamento

2 LA PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA

- Il costrutto della selezione
- Selezioni multiramo
- Selezioni nidificate
- La selezione multipla
- Il costrutto di iterazione; cicli determinati e indeterminati
- Cicli preconditionati e postcondizionati
- La trace table

3 PROGRAMMAZIONE MODULARE

- L'approccio top-down
- I vantaggi della programmazione modulare
- I metodi: definizione e chiamata
- I metodi: ambiente locale e globale
- I metodi: parametri formali e attuali
- La restituzione del risultato

4 I VETTORI

- I concetti fondamentali
- La dichiarazione, l'allocazione e l'inizializzazione
- Vettori e metodi: riutilizzo del codice
- I vettori paralleli
- Passaggio di vettori come parametri di sottoprogrammi
- Operazioni notevoli sui vettori: ricerca sequenziale, calcolo del massimo e del minimo e della loro posizione, somma e media
- Ordinamento con l'algoritmo del bubble sort
- L'algoritmo di ricerca binaria
- Metodi che restituiscono vettori
- I vettori definiti per enumerazione

5 LE MATRICI

- Definizione, dichiarazione e accesso agli elementi
- Accesso alle matrici per riga/colonna
- Le matrici quadrate
- Le matrici come parametri di sottoprogrammi

6 JAVA COME ESEMPIO DI LINGUAGGIO STRUTTURATO

- Il concetto di classe
- La traduzione in bytecode
- La virtual machine
- La portabilità del codice Java
- La struttura di un programma
- La dichiarazione di variabili
- I tipi primitivi
- La gestione dell'I/O; l'utilizzo della classe Scanner
- Gli operatori e la valutazione delle espressioni matematiche
- Il casting
- Gli operatori logici &&, || e !
- L'istruzione strutturata di selezione if ... else ...
- Istruzione switch case
- Iterazione: cicli while e do...while
- Utilizzo del metodo random
- La definizione e la chiamata dei metodi
- Organizzazione di una classe Java con sottomoduli
- Passaggio di parametri per valore
- L'istruzione return
- Dichiarazione e allocazione di vettori e matrici
- Passaggio di vettori e matrici alle funzioni

7 LA GRAFICA IN JAVA

- La classe AWT
- L' oggetto contenitore Frame
- Gli oggetti Label, TextField, List e Checkbox
- Associazione di un ActionListener all'oggetto Button

Vittuone, 8/6/2022

I docenti:

Gli studenti: