

- *Specializzazione: Informatica*
- *Programma di: Informatica*
- *Docente: Corbella Carlo*
- *Classe: III C Informatica*
- *Anno scolastico: 2014/2015*

Programma svolto

1 INTRODUZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE

- Il concetto di problema, dato e risultato
- I dati di input e i dati di output
- Il concetto di algoritmo
- Scrittura degli algoritmi con il linguaggio della pseudocodifica
- 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
- La selezione multipla
- I diagrammi di flusso
- Il costrutto di iterazione; cicli determinati e indeterminati
- La tavola di traccia

3 PROGRAMMAZIONE MODULARE

- L'approccio top-down
- I sottoprogrammi: ambiente locale e globale
- Le procedure; parametri formali e attuali
- Le funzioni; la restituzione del risultato

4 I VETTORI

- I concetti fondamentali
- La dichiarazione, l'allocazione e l'inizializzazione
- Vettori e sottoprogrammi: riutilizzo del codice
- Passaggio di vettori come parametri di sottoprogrammi
- Operazioni notevoli sui vettori: ricerca sequenziale e binaria, calcolo del massimo e del

- minimo e della loro posizione
- Ordinamento con l'algoritmo del bubble sort
- Inserimento e cancellazione di un elemento da un vettore ordinato
- I vettori paralleli
- Gestione di tabelle con i vettori paralleli

5 LE MATRICI

- Definizione, dichiarazione e accesso agli elementi
- Accesso alle matrici per riga/colonna
- Le matrici quadrate
- Matrice trasposta, matrici simmetriche.
- 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; il costrutto try and catch e 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 ... then ... else ...
- Istruzione switch case
- Iterazione: cicli while e for
- Utilizzo della classe *Random*
- La definizione e la chiamata delle funzioni
- 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
- Gli oggetti contenitore Frame e Panel
- Gli oggetti Label, TextField, Textbox, List e Choice
- I principali metodi per gestire input/output

- Associazione di un ActionListener all'oggetto Button
- Associazione di ItemListener alle liste e alle checkbox
- Utilizzo di MouseListener
- Vettori e matrici di oggetti: allocazione e instanziamento
- Associazione di listener a matrici di oggetti per costruire giochi con interfaccia grafica (battaglia navale, forza4, life)

8 LA RICORSIONE

- Definizione
- Scrittura di algoritmi ricorsivi (fattoriale, potenza, ecc.)
- Confronto tra soluzione ricorsiva e iterativa
- Ricorsione multipla: i numeri di Fibonacci

Vittuone, 6/6/2015

Il docente:

Gli studenti: