



Istituto Tecnico Economico Tecnologico
GIROLAMO CARUSO

Settore Economico

- AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING (AFM)
- SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI (SIA)
- RELAZIONI INTERNAZIONALI PER IL MARKETING (RIM)

Settore Tecnologico

- ELETTRONICA ED Elettrotecnica (EE)
- COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO (CAT)
- AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA (AAA)

Settore Tecnologico

- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI (IT)
- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI SERALE (IT serale)

Via J. F. Kennedy n. 2 - 91011 ALCAMO (TP) - C.F.: 80003680818 - C.U.: UFCB1B - **cod. mecc. TPTD02000X**
Tel. 0924507600 - www.gcaruso.edu.it - email: TPTD02000X@istruzione.it - P.E.C.: TPTD02000X@pec.istruzione.it

Programma svolto di INFORMATICA

Classe 3A It – Anno Accademico 2023/2024

Docenti: Galia Antonino
Finazzo Giuseppe

Libro di testo: *Corso di Informatica Java – Vol. A – Percorsi modulari per linguaggi di programmazione* (Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy - Hoepli)

Dal problema al programma

- Conoscere gli algoritmi e i linguaggi
 - I problemi e la loro soluzione
 - Il problema del contadino
 - Il problema della bilancia
 - Il concetto di algoritmo
 - Algoritmi ed esecutori
- Codificare gli algoritmi con i flow chart
 - I linguaggi per descrivere l'algoritmo
 - I diagrammi a blocchi o flow chart
 - Realizzare i primi diagrammi a blocchi
 - Le variabili e le costanti
 - Il teorema di Böhm e Jacopini
- La sequenza
 - Ciao mondo!
 - Soluzione di programmi con la sequenza
- Realizzare i flow chart con Flowgorithm
 - Codifica in flowchart
- L'istruzione di selezione e le condizioni logiche
 - Programmi con percorsi alternativi
 - L'istruzione di selezione doppia
 - La selezione con Flowgorithm
 - La selezione semplice

- L'istruzione di iterazione (o ciclo)
 - L'istruzione di iterazione
 - Codificare l'iterazione
 - Iterazione indefinita con Flowgorithm
 - Iterazione definita con Flowgorithm
 - Diagrammi di flusso e programmazione strutturata
 - Il teorema di Böhm e Jacopini

Programmare in Java

- I linguaggi per la programmazione degli elaboratori
 - La comunicazione uomo-macchina
 - Programma oggetto e programma eseguibile
 - I linguaggi di programmazione ad alto livello
 - La classificazione dei linguaggi in paradigmi
 - Dal codice sorgente all'esecuzione del programma
 - Compilatori ed interpreti
 - Strutture di un programma OOP
 - Ambienti di sviluppo per Java: Eclipse
- Il programma e le variabili
 - Struttura di un programma
 - I dati e le variabili
 - Assegnare un valore ad una variabile
 - Un programma che utilizza i dati
 - Scambiare il contenuto di due variabili
 - Le costanti
- L'input e l'output dei dati
 - La comunicazione con l'elaboratore
 - L'input e l'output in Java
- Metodologia per la risoluzione di un problema
 - Le istruzioni in sequenza
 - Risolvere un problema
 - Un programma per il calcolo di una fattura

La selezione in Java

- L'istruzione di selezione semplice e doppia
- La selezione annidata e multipla
- Gli operatori logici nella selezione

L'iterazione in Java

- L'istruzione di iterazione precondizionata
 - Il ciclo a condizione iniziale: while ... do
 - La trace table o tabella di traccia
- L'istruzione di iterazione postcondizionata
 - Il ciclo a condizione finale: do ... while
 - Contatore e accumulatore

- L'istruzione di iterazione definita
 - Il ciclo a conteggio
 - Un ciclo dentro un ciclo: i cicli annidati

Ambiente statico e strutture dati statiche

- I metodi statici
 - Linguaggi del paradigma ad oggetti
 - Ambiente statico e metodi statici
 - Metodi statici definiti dal programmatore
- Lo scambio dei dati e le regole di visibilità
 - Visibilità delle variabili
 - Passaggio dei parametri
 - Variabili locali e variabili globali
- La tecnica ricorsiva
 - Introduzione alla ricorsione
 - La tecnica della ricorsione
 - Schema concettuale della funzione ricorsiva
 - Un esempio di tecnica ricorsiva: la funzione fattoriale
 - Un esempio di tecnica ricorsiva: la funzione potenza n-esima
- Dati strutturati semplici: gli array
 - Introduzione ai dati strutturati
 - Il vettore o array monodimensionale
 - I vettori in Java
 - Utilizzare i vettori
- La ricerca e la disposizione degli elementi in un vettore
 - Ricerca sequenziale o lineare
 - Il passaggio del tipo array come parametro alle funzioni
 - Analisi dei dati presenti in un vettore
 - Disposizione dei dati in un vettore
- L'ordinamento degli elementi di un vettore
 - Algoritmo di ordinamento per scambio (o bubble-sort)
 - Algoritmo di ordinamento per selezione (o selection-sort)

Alcamo, 7 giugno 2024

I docenti

Prof. Antonino Galia

Prof. Giuseppe Finazzo