



SCUOLA POLO
REGIONALE DEBATE

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "PIETRO SETTE"

ISTITUTO FORMATIVO ACCREDITATO PRESSO LA REGIONE PUGLIA

Istituto Professionale

Istituto Tecnico Economico

Liceo Scientifico

Programma svolto di INFORMATICA

Classe 3ALS

A.S. 2022/2023

Docente: Prof. Giovanni Mastrodomenico

ALGORITMI ED ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE

Programmazione Strutturata

- Algoritmi e proprietà fondamentali
- Le strutture fondamentali dei programmi e teorema do Bohm-Jacopini
- Le strutture di un algoritmo:
 - o Le istruzioni in sequenza
 - o Le variabili e le costanti
 - o L'assegnazione dei valori
 - o Le variabili e le loro posizione in memoria
 - o Le strutture condizionali e loro nidificazione
 - o Gli operatori relazionali e gli operatori logici
 - o Le strutture iterative: for, while, do-while

Strutture Dati - vettori

- Le strutture omogenee: i vettori
- Algoritmi fondamentali: caricamento, visualizzazione, ricerca di un elemento
- Algoritmi di elaborazione sugli elementi di un vettore (somma, media, conteggi, ricerca)
- Ricerca e modifiche dell'elemento minimo e massimo
- Ordinamento di un vettore: logica bubble e selection.
- Risoluzione di problemi

Strutture Dati - matrici

- Vettori a più dimensioni
- Algoritmi fondamentali: caricamento, visualizzazione, ricerca di un elemento
- Algoritmi di elaborazione sugli elementi di una matrice
- Risoluzione di problemi

LA PROGRAMMAZIONE

Programmazione top-down

- Le strutture di un algoritmo:
 - o Le istruzioni in sequenza
 - o Le variabili e le costanti
 - o L'assegnazione dei valori

- Variabili globali e locali, regole di visibilità
- Scomposizione di un problema in sottoproblemi (approccio top-down)
- Procedure e funzioni
- Passaggio di valori per valore e per riferimenti
- Le funzioni ricorsive
- Risoluzione di problemi

Programmazione ad Oggetti

- Differenza tra programmazione bottom-up e top-down
- Logica di astrazione nella OOP

LABORATORIO

AMBIENTE DI SVILUPPO C#

- Creazione progetti basati su winForms
- Dichiarazione di vettori in c#
- Caricamento e visualizzazione di un vettore
- Ricerca e modifica di un elemento all'interno di un vettore
- Calcolo di dati statistici con i vettori
- Ordinamento di un vettore con logica bubble e selection
- Le matrici in c#, dichiarazione, caricamento, ricerca, modifica
- Utilizzo delle matrici per risoluzione di problemi
- Dichiarazione di procedure e funzioni in c#
- Passaggio di parametri per valore e per riferimento
- Generazione di numeri pseudo-casuali in c#
- Classe Random, metodo Next() e relativi Overload
- Listview nelle Windows Forms, metodi Add(), Remove(), Clean()
- Utilizzo del Focus() nelle Windows Forms

Gli Studenti

Il Docente
Giovanni Mastrodomenico