

ITIS “L. Trafelli”
Via Santa Barbara – 00048 Nettuno (RM)

PROGRAMMA SVOLTO DI

INFORMATICA

CLASSE 3C INF

A.S. 2018/2019

PROF.ssa Giovanna MERGE’
PROF.ssa Silvia CALCAGNI (*Laboratorio*)

Concetti iniziali e formalizzazione dei problemi

Concetto di dato e informazione
Problemi ben formulati e mal formulati
Analisi di un problema
Figure dell’ideatore (risolutore) e dell’esecutore
Nozione intuitiva di algoritmo
Caratteristiche del buon algoritmo
Problemi specifici e generali: classi di problemi
Il problema del linguaggio comune ad esecutore ed ideatore
Le regole di un linguaggio (sintattiche e grammaticali)
Il concetto di istruzione

Generalità sui linguaggi di programmazione

Le fasi della programmazione: editing, compilazione e linking
Programma sorgente, programma oggetto, programma eseguibile

La pseudocodifica come strumento per la programmazione strutturata

La pseudocodifica come linguaggio generale per scrivere algoritmi

- Concetto di variabile e costante
- Il tipo di una variabile

La sintassi e la grammatica di un linguaggio. Parole riservate del linguaggio

Istruzioni semplici

- Assegnazione
 - Concetto di right e left value per una variabile
- Input
- Output

Istruzioni composte e logica di esecuzione

- Sequenza
- Istruzione condizionale:
 - univoca e binaria
 - a cascata
 - nidificata
 - switch()case...

- Istruzioni iterative (precondizionali e postcondizionali)
 - Ripeti..finché
 - Mentre..esegui
 - Per.....
- Istruzione di scelta multipla

Il controllo dell'input

Il trace dell'algoritmo

I diagrammi di flusso come esempio di linguaggio con costrutti grafici:

- Diagramma a blocchi (Flow-chart)

Corrispondenza blocco → istruzione

Esempi vari di problemi :

- Ricerca del Minimo e del Max
- Applicazione di un determinato sconto in base al numero di pezzi acquistati
- Calcolo dei divisori di un numero
- I numeri primi
- Il fattoriale
- Fibonacci

Dati strutturati statici

Gli array monodimensionali

- Definizione e scopi del tipo array
- Dichiarazione di variabili di tipo array e loro utilizzo
- Le funzioni svolte sugli array: inizializzazione, caricamento, ricerca, cancellazione di un elemento, visualizzazione, ordinamento (selection sort)

Algoritmi di ricerca

La ricerca sequenziale

Ricerca del minimo tra una serie di valori

Ricerca del massimo tra una serie di valori

L'occorrenza (quante volte si ripete un determinato valore in una serie di valori)

Il linguaggio C++

Struttura generale di un programma in C++.

Sintassi delle istruzioni principali:

- Le librerie (iostream per le istruzioni di I/O)

Dichiarazione ed assegnazione di variabili ed array

Traduzione delle istruzioni viste in pseudocodifica in linguaggio C++.

Il compilatore Dev-C++ (per il s. o. Windows):

Generazione di programmi articolati:

- Programma per il calcolo combinatorio
- Uso di array (caricamento, ordinamento, ricerca minimo e massimo, occorrenza, stampa)
- Uso di array di record (vettori paralleli)

Nettuno lì, 21/05/2019

I Docenti

Gli Alunni
