

***I.T.I.S. “L. Trafelli” di Nettuno (Roma)
Via Santa Barbara, 53***

Programma Svolto di INFORMATICA

Anno Scolastico : 2018 – 2019

CLASSE IV C INFORMATICA

Docenti : PROSPERO Antonio

CALCAGNI Silvia

Classe IV C Informatica Programma A.S. 2018-2019**Concetti :****LE STRUTTURE STATICHE**

Le matrici:

- Array bidimensionale o matrice
- Matrice quadrata e rettangolare
- Diagonale principale e diagonale secondaria

Strutture di Record:

- Concetto di struttura formata da campi disomogenei
- Concetto di puntatore applicato alle strutture statiche e aritmetica dei puntatori

Altre tecniche di immagazzinamento dati:

- Pila (LIFO)
- Coda (FIFO)

LA PROGRAMMAZIONE PROCEDURALE:

- Le funzioni
- Regole di visibilità delle variabili
- Variabili locali e variabili globali
- Funzioni e passaggio di parametri
- Funzioni che restituiscono un valore
- Funzioni che non restituiscono valore (VOID)
- Passaggio per valore e per indirizzo

LE STRUTTURE DINAMICHE

- Il puntatore ad una struttura dinamica
- Lista lineare
- Lista bidirezionale
- Lista circolare
- Alberi
- Grafi
- Pila (LIFO)
- Coda (FIFO)

I FILE

- Concetto di archivio
- Operazioni sugli archivi
- Organizzazione degli archivi: Sequenziale, ad accesso diretto, indicizzato
- I File di testo in C: Creazione, inserimento, modifica. (Esercizi di Laboratorio: Creazione di una rubrica telefonica, inserimento nuovo contatto, modifica di un contatto, ricerca di un contatto)

Esempi vari di problemi :

- Gestione dei dati degli alunni di una scuola
- Gestione dei risultati di una partita di campionato
- Gestione dei problemi affrontati con una struttura dati di tipo statico con una di tipo dinamico

Dati strutturati statici e dinamici:

Gli array bidimensionali:

- 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
- Le stringhe come array di caratteri

Le strutture :

- Definizione e scopi delle struct (strutture di record),
- Dichiarazione di variabili struct e loro utilizzo,
- Le funzioni svolte sulle struct: inizializzazione, caricamento, ricerca, cancellazione di un elemento, visualizzazione, ecc....,

I Puntatori:

- Definizione e scopi dei puntatori,
- Dichiarazione dei puntatori,
- Le liste semplici (o lineari) e bidirezionali: creazione di una lista, inserimento di un nuovo nodo in testa o in coda, inserimento ordinato in una lista ordinata, ordinamento di una lista, cancellazione logica e fisica di un nodo

I File (di testo):

- Il puntatore al file,
- Modalità di accesso al file (Apertura, inserimento e lettura),
- EOF: il marcatore di fine file; scorrere un file fino alla fine,
- Accedere a più file contemporaneamente

Algoritmi di ricerca e di ordinamento applicate a tutte le strutture

La ricerca sequenziale,

La ricerca ottimizzata,

L'occorrenza

L'ordinamento (sort/bubble sort)

Nettuno lì, 20-05-2019

I Docenti:

(Prof. PROSPERO)

(Prof.ssa CALCAGNI)

Gli alunni: