



PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	3^ IA1	DISCIPLINA	Informatica
DOCENTI	Proff. C. Negri, S. Aloe	A.S.	2019/2020

Nozioni di base:

- I termini di uso comune
- La codifica binaria ed esadecimale
- I connettivi logici AND, OR, NOT, NAND, NOR
- La rappresentazione dei numeri in virgola mobile

Algoritmi e linguaggi di programmazione:

- Definizione di algoritmo
- Caratteristiche di un algoritmo
- Linguaggio macchina e linguaggio Assembler
- I linguaggi ad alto livello
- Compilatori e interpreti
- Variabili e costanti
- Tipi di dato
- Acquisire e comunicare dati (operazioni di I/O)
- Gli operatori aritmetici
- Gli operatori logici
- Gli operatori di confronto

Strumenti per la stesura di un algoritmo:

- diagramma a blocchi
- La tabella di tracing.

Dall'algoritmo al programma in linguaggio C :

- La direttiva *include* e le librerie standard
- Dichiarazione di costanti e variabili
- I tipi di dato fondamentali:
 - Integer
 - Float
 - Double
 - Char
- Le frasi di commento
- L'istruzione di assegnamento
- Gli operatori di incremento/decremento unitario ++ e --
- Gli operatori += e -=
- Le funzioni matematiche pow(x,y) e sqrt(x)
- Le conversioni implicite ed esplicite (casting)
- Gli operatori usati in C

- L'istruzione di Output printf()
 - Delimitatori di caratteri ' ' e stringhe " "
 - Gli specificatori di formato %d, %f, %c, %s, %p
 - Output formattati
- L'istruzione di Input scanf()
 - L'operatore &
- le fasi di codifica, compilazione e linking.

La programmazione strutturata:

- cenni storici: uso dell'istruzione go to e problematiche relative
- Il teorema di Jacopini-Bohm
- La struttura di sequenza
- La struttura di selezione o alternativa
- Le strutture iterative:
 - Struttura pre-condizionale while()
 - Struttura post-condizionale do {...} while()
 - Struttura iterativa con contatore for()
- La struttura di scelta multipla switch ()

L'organizzazione dei programmi:

- Lo sviluppo top-down
- Le funzioni
- Funzioni con parametri
- Il passaggio di parametri
 - I parametri formali e attuali
 - Passaggio per valore
 - Il tipo puntatore e gli operatori * e &
 - Passaggio per referenza o indirizzo
- Regole di visibilità delle variabili
- Dichiarazione delle funzioni con i prototipi
- La scomposizione dei programmi con le funzioni
- La Ricorsione.

Le strutture di dati statiche:

- La struttura dati omogenea: l'array o vettore monodimensionale
- Problemi di ordinamento di un array
 - Ordinamento per sostituzione
 - Bubble Sort
- Problemi di ricerca di un elemento in un array
 - Array ordinati e non
 - La ricerca dicotomica in un array ordinato
- L'array a due dimensioni: la matrice
- Le matrici quadrate e le diagonali
- Un caso particolare: l'array di stringhe
- Il tipo char
- La libreria <string.h>
 - La funzione strcmp()
 - La funzione strcpy()
- Le strutture di dati non omogenee: i record
- Tracciato record, campi del record
- I record in C: la struct

- Il concetto di tabella: array di struct
- I Puntatori in C
 - Definizione
 - L'aritmetica dei puntatori

(Nota per la compilazione: questa tabella va posta al termine delle pagine utilizzate per la stesura del programma)

Cesano Maderno, 04 / 6 / 2020	Firma Docenti	
Firme studenti		