

	<p>DISCIPLINA: STA</p> <p>CLASSE: 2 sez. B INF A.S.: 2015/16</p> <p>INSEGNANTI: SABATO DARIO -</p> <p>LIBRO DI TESTO---</p>	<p>Data: 31/05/2016</p>
---	---	---

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 1 Ripasso e completamento del programma del primo anno

- La rappresentazione digitale dei dati.
- Sistemi di numerazione : binario, ottale, esadecimale
- Operazione di somma tra numeri binari ed esadecimali

MODULO 2 INFORMATICA

- Struttura hardware del PC
- Il software
- Tecniche di programmazione
- Tipologie di linguaggi di programmazione
- Algoritmi: definizioni e sviluppo di semplici algoritmi
- Rappresentazione grafica dell'algoritmo con flow-chart.
- Variabili semplici
- Variabili strutturate : vettori
- Algoritmi con utilizzo dei vettori
- Sviluppo di progetti in Linguaggio c++

MODULO 3 ELETTRONICA

- L'algebra booleana;
- Logica binaria : tabelle di verità per AND OR NOT e porte logiche derivate;
- **Data una rappresentazione grafica delle porte logiche determinare la tabella della verità e la funzione booleana;**
- Risoluzione di semplici automatismi con la tabella della verità;

Lista Algoritmi per Linguaggio c++ (riportati sul sito del docente)

ALGORITMI SEQUENZIALI

- 1 Dato il PREZZO e QUANTITÀ, si stampi il valore.
- 2 Dati due numeri interi A e B. Stampare la somma, differenza, prodotto e differenza.
- 3 Dati lato minore A e lato maggiore B di un rettangolo. Si stampi il valore dell'area, perimetro e il lato di un quadrato che ha la stessa area.
- 4 Dati due numeri interi A e B. Trovare il numero medio.
- 5 Dato il PREZZO, QUANTITÀ e SCONTO (espresso in percentuale) si stampi il valore senza sconto e con sconto.
- 6 Si consideri un triangolo rettangolo, dati CATETO1 e CATETO2 si calcoli l'ipotenusa, il perimetro e l'area.
- 7 Dato un numero intero N. Stampare l'incremento del numero, il decremento, incremento di 3, decremento di 3.
- 8 Dati tre valori interi A, B e C. Si stampi il valore medio.
- 9 Dato un numero intero N. Stampare il reciproco 1/N.

- 10 Dato un numero intero N e il numero intero D. Si divida il numero N/D e si stampi la divisione, il valore intero della divisione e il resto della divisione.
- 11 Dati base B e altezza H di un triangolo isoscele. Si stampi il valore dell'area e del perimetro del triangolo.
- 12 Dati il raggio R di una circonferenza. Si stampi il valore della circonferenza e dell'area.
- 13 Dati base maggiore B2, base minore B1 e area A di un trapezio rettangolare. Si stampi il valore dell'altezza H e del perimetro P del trapezio.
- 14 Dato in input le ORE, MINUTI e SECONDI dare in output il totale dei secondi
- 15 Dati i numeratori e i denominatori di due frazioni calcolare somma, prodotto e divisione.
- 16 Dato in input i SECONDI_TOT dare in output i corrispettivi ORE, MINUTI e SECONDI
- 17 Si vuole automatizzare il calcolo della paga giornaliera di un operaio. Scrivere un programma che riceve in input le seguenti variabili sull'ora di ingresso e uscita nella forma: ORA_ENTRATA: MINUTO_ENTRATA e ORA_USCITA:MINUTO_USCITA. Inoltre le variabili della PAGA_ORARIA. Si stampi la paga giornaliera PAGA_GIORNALIERA. Nel calcolo si approssimi la paga alla seconda cifra decimale.
- 18 Si supponga di conoscere l'orario di inizio (ORA1, MINUTI1 e SECONDI1) e l'orario di fine (ORA2, MINUTI2 e SECONDI2) di un film e di volerne calcolare la durata in minuti e secondi.

ALGORITMI SELETTIVI (if-else if - else) - VERIFICA INPUT (do-while)

ALGORITMI SELETTIVI (if-else if - else) - VERIFICA INPUT (do-while)

- 19 Dati due numeri A e B. Verificare se A è multiplo di B
- 20 Dati due numeri A e B. Trovare il numero maggiore
- 21 Dato un numero N. Stampare se il numero è positivo o negativo
- 22 Dato un numero N. Stampare se il numero è pari o dispari.
- 23 Dato un numero N. Stampare sempre come valore negativo, sia se N è positivo o negativo.
- 24 Dati due numeri A e B. Si calcoli la divisione discriminando la forma indefinite A/0 risultato "infinito" e la forma definita 0/B risultato "zero".
- 25 Scivere un programma che preveda l'inserimento di 3 numeri e calcoli quanti siano maggiori di 3 e quanti minori di 12
- 26 Dati 3 numeri A, B e C. Si stampi la somma dei due maggiori
- 27 Dati 3 numeri A, B e C dare in output il valore max
- 28 Inserire una serie di numeri interi e interrompere l'inserimento con il valore zero. Stampare il valore massimo.
- 29 Sul PREZZO di un prodotto viene praticato lo sconto del 3% se costa meno di 1.000 e del 5% se costa di più. Inserito da tastiera il PREZZO. Calcolare il prezzo da pagare secondo la regola sopra descritta.
- 30 Sul prezzo di un biglietto di un treno viene applicato un supplemento del 7% se il treno è di tipo "a", del 12% se è di tipo "b" e del 18% se è di tipo "c". Per gli altri treni non c'è supplemento. Calcolare il prezzo totale del biglietto, a seconda del tipo di treno e comunicare il tipo di treno con il prezzo calcolato.
- 31 Siano dati tre valori A, B e C e li si vuole ordinare in modo crescente, cioè in modo che A contenga il valore più piccolo di tutti, B quello intermedio e C il più grande. L'algoritmo deve naturalmente funzionare con qualsiasi scelta di valori di A, B e C.

CICLI ITERATIVI (istruzione FOR)

- 45 Dato il valore N. Si calcoli la sommatoria di i, da 1 a N. (esempio de N=4 la sommatoria è 1+2+3+4)
- 46 Dato il valore N. Si calcoli il fattoriale del numero N. (esempio de N=4 il fattoriale è 1x2x3x4)
- 47 Dato il valore N. Si calcoli la sommatoria del quadrato di i, da 1 a N. (esempio de N=4 la sommatoria è 1*1+2*2+3*3+4*4)
- 48 Dato il valore N. Si calcoli la sommatoria del quadrato di i + 2, da 1 a N. (esempio de N=4 la sommatoria è 1*1+2+2*2+2+3*3+2+4*4+2)

COMPITI PER LE VACANZE

Rivedere gli algoritmi come codice in linguaggio c++ :

- dal numero 23 al numero 31;
- dal numero 45 al numero 48.

Data una rappresentazione grafica delle porte logiche determinare la tabella della verità e la funzione booleana

Docente

Allievi

.....

.....

.....