

CL4 - INFORMATICA: preparazione verifica n.4 (strutture di controllo: if...else ..., switch .. case, while..., do...while..., for...; strutture dati: vettori; metodologia top-down: sottoprogrammi con passaggio di parametri per valore)

1. Nel seguente esercizio individuare:
 - i prototipi delle funzioni
 - le definizioni delle funzioni
 - i parametri formali per ciascuna funzione
 - la chiamata delle funzioni
 - I parametri attuali
 - le variabili globali
 - le variabili locali per ciascuna funzione
 - i valori restituiti da ogni funzione e i loro tipi
 - Fare la tabella di traccia

```
#include <iostream>
using namespace std;

float Calcola (int , int );
void Visual(float ,float);

int main ( )
{int c,d;

float k,s,t;
c= -6 ; // c: 8 4 6 -6 0
d= 15 ; // d: 4 8 8 0 3
k=Calcola ( d, c );
s= k*5;
t= s+2;
Visual(s, t);
system("pause");
}

float Calcola(int g, int h)
{float x;
if (g!=0) x = (float) h/g;
else x= -1;
return x;
}

void Visual(float v, float w)
{v = v + 2;
w = w - 3;
cout<<"\n***** " <<v <<" ***** "<<w<<endl;
return;
}

//Ris: 12 9/4.5 1.5/5.75 2.75/-3 -6/2 -1
```

2. Scrivere un programma che consenta di inserire le misure del raggio di base e l'altezza di un cilindro e ne visualizzi volume e superficie totale.
[Funzioni: SuperficieDiBase, SuperficieTotale, Volume, VisualizzaSupTot, VisualizzaVol].
3. Scrivere una funzione che riceva come parametro un importo X e restituisca un valore calcolato secondo le seguenti specifiche:
 - se $X > 200$ € applica uno sconto del 15%
 - se $100 \leq X \leq 200$ applica uno sconto del 10%
 - se $X < 100$ applica un ricarico del 3%
 in tutti i casi aggiunga la quota fissa di 2 €.
 Scrivere un programma per testare la funzione.
4. Scrivere un programma, strutturato in sottoprogrammi, che dopo aver acquisito un valore intero X presenta ciclicamente il seguente menù fino a quando non si digita e per uscire dal programma:
 - a) Comunica i primi 10 multipli di X
 - b) Visualizza divisori di X
 - c) Controlla X (se X è >200 visualizza "*****" altrimenti visualizza "!!!!!!")
 - d) Comunica il valore assoluto di X
 - e) Fine
5. Scrivere un programma, strutturato in sottoprogrammi, che dopo caricato un vettore di N elementi reali ($N \leq 50$) presenta ciclicamente il seguente menù fino a quando non si digita 5 per uscire dal programma:
 1. Visualizza vettore
 2. Visualizza elementi con valore superiore ad un numero acquisito da tastiera
 3. Modifica tutti gli elementi moltiplicandoli per 3
 4. Modifica tutti gli elementi di posizione dispari facendo l'opposto del reciproco (Attenzione: gli elementi che contengono 0 non vanno modificati)
 5. Fine
 [Dichiarare il vettore tra le variabili globali; nel programma principale chiedere il numero N degli elementi, richiamare la funzione di caricamento del vettore passando il parametro N, richiamare la funzione Menu, richiamare opportunamente le varie funzioni corrispondenti alle voci del menù.]