

Sottoprogrammi

1. Scrivere una sottoprogramma che visualizzi sullo schermo il seguente menù:

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA.

ESAMI :

1. **Analisi**
2. **Algebra**
3. **Programmazione**
4. **Fondamenti**

Scegliere un esame:

e quindi renda al programma chiamante la scelta effettuata.

Visualizzare dal main la scelta.

2. Scrivere un programma che legge due numeri interi a e b diversi da zero.

Inserire in esso un sottoprogramma che riceva i due interi letti e renda

0 se a e b hanno lo stesso segno

1 se a e b hanno segno differente

Visualizzare dal main il risultato.

3. Inserire nel programma precedente un **seconda** sottoprogramma che riceva i due interi a e b ed un altro intero x e renda:

a+b per x=1

a-b per x=2

a*b per x=3

a/b per x=4

0 in tutti gli altri casi.

Visualizzare dal main i risultati resi.

4. Scrivere un programma che legge due numeri maggiori di zero. Inserire in esso un sottoprogramma che riceva i due interi letti e restituisca il valore maggiore.

Visualizzare dal main il risultato.

5. Un polinomio di grado 2 in x e' espresso da ax^2+bx+c .

I coefficienti a, b, c assumono valori interi.

Scrivere un sottoprogramma che riceve a, b e c ed un valore x e calcola il valore del polinomio in x.

Modificare il sottoprogramma in modo da tabulare i valori dell'incognita nell'intervallo [0, 2] con passo 0.1.

Per migliorare la precisione potete usare il tipo **double** per x e per il valore calcolato dal sottoprogramma.

6. Scrivere un programma che genera casualmente un intero a compreso tra 2 e 6, e un intero b compreso tra 1000 e 2000.

Costruire un sottoprogramma che riceve a e b e calcola e visualizza

- Il valore delle potenze di a con esponente intero > 1 che sono inferiori o uguali a b
- Quante sono queste potenze.

Il numero delle potenze dovrà essere restituito e visualizzato dal main.

7. Scrivere un programma che definisce tramite una define la costante $P=3.141$.
Costruire un sottoprogramma che calcoli il valore di Pigreco tramite approssimazione della seguente somma
 $Pigreco = 4 - 4/3 + 4/5 - 4/7 + 4/9 - 4/11 \dots$
e restituisca al main quanti termini della serie sono necessari per raggiungere il valore P.

8. Due classi (corso A e B) hanno 20 alunni. Si vuole saper quale classe ha la media dei voti in Informatica più alta. Creare un programma contenente i seguenti sottoprogrammi:
- un sottoprogramma che non riceve nessun valore e restituisce la media di una classe
 - un sottoprogramma che ricevute le due medie restituisca il nome del corso che ha la media più alta.

Visualizzare dal main il nome del corso che ha la media più alta.

9. Una società ha tre filiali (A, B, C) ognuna con un numero di dipendenti diverso, ognuno con uno stipendio diverso. Si vuole sapere il totale degli stipendi di ogni singola filiale e il totale degli stipendi di tutte le filiali. Scrivere un programma utilizzando
- Un sottoprogramma che riceve il nome della filiale e il numero dei dipendenti e restituisca la somma degli stipendi di quella filiale. Inoltre il sottoprogramma stampi il nome della filiale e la somma degli stipendi.
 - Un sottoprogramma che ricevute tutte le somme restituisca la somma totale degli stipendi.

Visualizzare dal main la somma totale degli stipendi.