



POLITECNICO
MILANO 1863

INFORMATICA Prof. Cassano

A.A. 2017-18

Laboratorio n°1

Ing. Gian Enrico Conti

Sadegh Astaneh, Ph.D.

- Contatti:
 - gianenrico.conti@mail.polimi.it
 - sadegh.astaneh@unimi.it
- Sito web del corso:

Scrivere un programma che, dati due numeri interi positivi inseriti dall'utente, stampi a video i divisori comuni maggiori di 1.

Esempio:

Inserisci due numeri positivi: 18 72

I divisori comuni sono: 2 3 6 9 18

Se l'unico divisore comune sia "1", stampare a video che i due numeri sono coprimi.

Suggerimenti:

usare l'operator % per calcolare il resto della divisione intera

Scrivere un programma che, dato un numero positivo n (definito all' inizio del programma o inserito da tastiera) scriva a video "numero primo" se n e' primo (con "primo si intende che non ha divisori interi a parte se' ed 1)

Hints:

Utilizzare un ciclo all'indietro

si scriva in programma che, dato un numero intero positivo, stampi a video i bit che lo rappresentano nel consueto formato della conversione manuale:

es:

n = 12

12|

6 | 0

3 | 0

1 | 1

0 | 1

Scrivere un programma che, dati in ingresso due numeri interi positivi N e K , stampa potenze di N con esponenti da 1 a K .

Esempio:

Base: 4

Esponente massimo: 4

Potenze: 4 16 64 256

Nelle gare di tuffi a 5 giudici il punteggio finale è doppio della somma dei voti ottenuta eliminando il più alto ed il più basso.

Scrivere un programma che legga in input 5 valori e calcoli in uscita il voto finale.

Esempio:

8.0, 7.5, 7.5, 7.5, 7.0 = 22.5 x 2.0 = 45.0

(http://www.federnuoto.it/pdf/t_reg_tec_09-13.pdf)

Hints:

Utilizzare un ciclo

Controllare ad ogni iterazione se il voto supera o è inferiore rispettivamente al max o min trovato finora.

Scrivere un programma che riceve dall'utente un numero N compreso tra 2 e 12 e stampa la tabellina di N nel modo seguente.

Esempio:

Tabellina: 4

$4 \times 1 = 4$

$4 \times 2 = 8$

[...]

$4 \times 10 = 40$

Estensione:

Il programma riceve due interi N e K e stampa tutte le tabelline dei numeri da 1 a N , limitandosi ai primi K valori.

si scriva un programma che legga da tastiera i prezzi di 6 articoli espressi in euro.
il programma alla fine deve stampare il prodotto piu caro, il meno caro ed i rispettivi indici di inserimento

es

12

22

34

9

11

23

piu caro: 34, inserito x 3'

meno caro: 9, inserito x 4'

Scrivere un programma che legge un numero intero e stampa video le prima n righe

del triangolo di Floyd (i.e, un triangolo rettangolo che contiene tutti i numeri naturali disposti come segue).Esempio per n=10:

```
1
2 3
4 5 6
7 8 9 10
```

Hint:la soluzione più immediata utilizza due cicli annidati.

Variante:Si progetti anche una soluzione che utilizza un solo ciclo.

dato in ingresso in numero $n > 0$, il programma stampi un triangolo di asterischi che cominci con 1 asterisco, poi 2 e così via fino a n asterischi

es: $n = 4$

*

**

dato in ingresso in numero $n > 0$, il programma stampi un triangolo di asterischi che cominci con 1 asterisco, poi 2 e così via fino a n asterischi

es: $n = 4$

*

**

si scriva un programma che legga in input i cateti di un numero imprecisato di triangoli rettangoli.

L'inserimento termina quando l'utente inserisce cateti per cui l'area del triangolo è ZERO.

A fine elaborazione il programma deve stampare la somma di tutte le aree dei vari triangoli e il valor medio dei perimetri.

Hint: si usi TDP x calcolare la ipotenusa.