

Esercizio 1 [Facile]

Il seguente esercizio si articola in due punti.

a. Scrivere un programma PHP che estrae un numero casuale N da 1 a 90 stampa i numeri da 1 a N, ad eccezione del numero N/2.

Suggerimento:

- Utilizzare il costrutto for
- Utilizzare l'istruzione continue

b. Implementare l'esercizio precedente usando il costrutto while.

Esercizio 2 [Facile]

In matematica esiste una formula che permette di conoscere quanto vale la somma dei primi n numeri che partono da 1.

Tale formula [1] è la seguente:

$$Somma = \frac{n * (n + 1)}{2}$$

Quindi se noi vogliamo sapere quanto vale la somma dei numeri che vanno da 1 a 100 basta moltiplicare $100 * 101$ e dividere per $2 = 5050$.

Per gli scettici proponiamo il conto per la somma dei primi 7 numeri. Il conteggio manuale vale:

$$1+2+3+4+5+6+7 = 28$$

e l'applicazione della formula $7*8/2 = 28$ da il medesimo risultato.

Tramite il costrutto **for**, creare un programma che verifichi la formula [1] eseguendo la somma di tutti numeri che vanno da 1 a 1000 e poi confrontando il risultato con il valore ottenuto applicando la formula stessa.

Se il confronto va a buon fine stampare a video:

La formula funziona

altrimenti

La formula non funziona

Esercizio 3 [Facile]

Verificare che la funzione rand sia statisticamente valida simulando il lancio di un dado regolare. Per la [legge dei grandi numeri](#), se si lancia un dado a 6 facce tante volte (n), alla fine la frequenza di uscita di ogni faccia tenderà a $n/6$.

Tramite i costrutti **for** e **switch**, scrivere un programma che simula il lancio di un dado usando la funzione rand(1,6) per 6 Milioni di volte. Alla fine della simulazione, il programma deve stampare a video le statistiche di uscita di ogni singola faccia.

Esempio di esecuzione:

```
Statistiche
Faccia 1 : 1000571
Faccia 2 : 998651
Faccia 3 : 1000346
Faccia 4 : 999930
Faccia 5 : 1000496
Faccia 6 : 1000006
```

Esercizio 4 [Difficile] : Tabellina

Stampare la tabella pitagorica 10x10 usando il costrutto FOR.

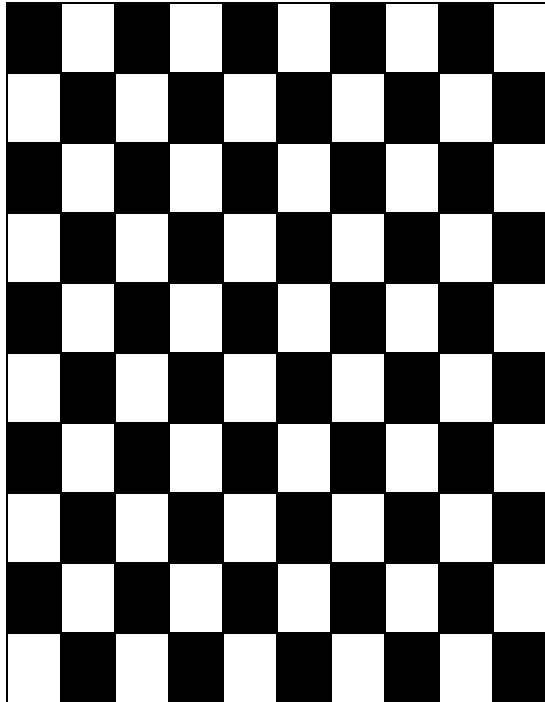
Esempio

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Esercizio 5 [Complesso] : Scacchiera

Stampare una scacchiera 10x10 usando il costrutto FOR

Esempio



Esercizio 6 [Complesso] : Fibonacci

Scrivere un codice che stampa i primi 10 valori della successione di [Fibonacci](#) usando il costrutto FOR

Esempio

0 1 1 2 3 5 8 13 21 34