

Esercizio 2 del 27 Marzo 2017 (Calcolatrice matriciale estesa). Scopo di questo esercizio è estendere il programma della calcolatrice matriciale dell'Esercizio 1 di oggi. La nuova calcolatrice non termina l'esecuzione dopo aver eseguito l'operazione, ma rimane in attesa di una nuova operazione, che viene eseguita partendo dal risultato. Il programma stampa tutti i risultati intermedi e termina quando riceve l'operazione speciale **q**.

In questo caso **l'input non è necessariamente corretto**: il programma deve interrompere l'esecuzione con il messaggio **ERRORE: input non corretto** se l'input non è valido (per esempio quando il numero di valori inseriti non corrisponde alla dimensione della matrice, oppure se l'operazione inserita non è tra quelle previste, eccetera).

Risolvere l'esercizio modificando le funzioni dell'Esercizio 1 (se necessario anche nella definizione). Si possono utilizzare altre funzioni ausiliare per migliorare la chiarezza e la modularità del codice.

Correttezza: scrivere Pre e Post per tutte le funzioni elencate, dare un invariante per il ciclo principale del programma e dimostrarne la correttezza.

Suggerimento: `cin` può essere convertito in una variabile `bool`, che vale `false` se l'ultima lettura ha causato un errore (valore non corretto, input non presente, ...):

```
if(bool(cin) == false) {  
    // errore!  
} else {  
    // tutto ok!  
}
```

Esempio: dato l'input

```
2 3  
1.0 1.0 2.0  
0.0 1.0 -3.0  
*  
3 3  
1.0 1.0 1.0  
2.0 5.0 1.0  
0.0 -2.0 1.0  
+  
2 3  
1.5 2.0 3.4  
1.2 -11.0 2.0  
q
```

il programma calcola il prodotto delle prime due matrici, stampa il risultato e poi lo somma alla terza matrice, producendo come output:

2 3
3.0 2.0 4.0
2.0 11.0 -2.0
2 3
4.5 4.0 7.4
3.2 0.0 0.0