

## Matrici

Realizzare programma che permetta di effettuare operazioni tra matrici, sulla base delle seguenti istruzioni. Una Matrice è una struttura dati in cui ogni elemento è individuato da un numero di riga ed un numero di colonna. Il numero di righe e colonne di una Matrice devono essere passati al costruttore come parametri. La classe Matrice deve prevedere le seguenti funzionalità:

- un metodo acquisisci(), che chiede all'utente di inserire uno per volta gli elementi della matrice
- i seguenti operatori:
  - `ostream& operator<<(ostream& out, const Matrice &mtx)` , per mostrare in output il contenuto della matrice
  - `Matrice& operator+(const Matrice& mtx)` , per sommare gli elementi di due matrici in maniera puntuale
  - `Matrice& operator*(const Matrice& mtx)` , per moltiplicare gli elementi di due matrici in maniera puntuale
  - `Matrice& operator=(const Matrice& mtx)` , per assegnare una matrice ad un'altra matrice

Si noti che le operazioni di somma e prodotto sono puntuali, pertanto, occorrerà sommare/moltiplicare gli elementi che si trovano nelle stesse posizioni. Di conseguenza, le matrici coinvolte devono avere le stesse dimensioni.

Realizzare infine un `main()` che crei alcuni oggetti Matrice, mostri il loro contenuto a video ed effettui somme e moltiplicazioni assegnando i risultati ad altre matrici che dovranno essere a loro volta stampate a video. Verificare che i risultati ottenuti siano esatti. Un esempio di output corretto è il seguente:

```
Inserire i (6) elementi della matrice 2X3 in sequenza: 1 2 3 4 5 6
Inserire i (6) elementi della matrice 2X3 in sequenza: 7 8 9 0 1 2

Matrice A:
1      2      3
4      5      6

Matrice B:
7      8      9
0      1      2

C = A + B
8      10     12
4      6      8

D = (A * C)
8      20     36
16     30     48
```

Nota: il codice deve essere implementato in modo tale da poter eseguire la compilazione ed il building su una macchina generica con il comando `g++`. Implementazioni "sofisticate"

comporteranno altrettante capacità di utilizzo del programma g++ da parte dello studente che le propone.