

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 const int R = 2;
5 const int C = 4;
6
7 void leggi_matrice(int* m, int r, int c){
8     for(int i=0; i<r ;i++){
9         for(int j=0; j<c; j++){
10             cin >> m[i*c+j];
11         }
12     }
13 }
14
15 void stampa_matrice(int* m, int r, int c){
16     for(int i=0; i<r ;i++){
17         for(int j=0; j<c; j++){
18             cout << m[i*c +j] << " ";
19         }
20         cout << endl;
21     }
22 }
23
24 void cerca_massimo1(int* M, int r, int c){
25     // La funzione calcola massimo e indici, e li stampa
26     // il main che la chiamerà non sa però quanto valgono alla fine...
27
28     int massimo = M[0];
29     int r_max = 0;    //riga del valore massimo
30     int c_max = 0;    //colonna del valore massimo
31
32     for(int i=0;i<r;i++)
33         for(int j=0;j<c;j++)
34             if(massimo < M[i*c + j]){
35                 massimo = M[i*c + j];
36                 r_max = i;
37                 c_max = j;
38             }
39     cout << "Massimo f1: " << massimo << " indici: " << r_max << ", " << c_max;
40     cout << endl;
41 }
42
43 void cerca_massimo2(int* M, int r, int c, int& massimo, int& r_max, int& c_max){
44     /* Alla funzione le variabili in cui salvare il massimo e gli indici
45     * vengono passate per RIFERIMENTO, quindi chi chiamerà questa funzione
46     * oltre alla matrice e le dimensioni, deve anche passare 3 variabili intere
47     * in cui verranno salvati i risultati...
48     */
49
50     // LE VARIABILI NON LE RICREO COME SU!!
51     massimo = M[0];
52     r_max = 0;
53     c_max = 0;
54
55     for(int i=0;i<r;i++)
56         for(int j=0;j<c;j++)
57             if(massimo < M[i*c + j]){
58                 massimo = M[i*c + j];
59                 r_max = i;
60                 c_max = j;
61             }
62 }
63
64 void cerca_massimo3(int* M, int r, int c, int* massimo, int* r_max, int* c_max){
65     /* Alla funzione le variabili in cui salvare il massimo e gli indici
66     * vengono passate come PUNTATORI, quindi chi chiamerà questa funzione
67     * oltre alla matrice e le dimensioni, deve anche passare gli INDIRIZZI
68     * di 3 variabili intere in cui verranno salvati i risultati...

```

```

69     */
70
71     // RICORDA: Il puntatore va dereferenziato!!
72     *massimo = M[0];
73     *r_max = 0;
74     *c_max = 0;
75
76     for(int i=0; i<r; i++)
77         for(int j=0; j<c; j++)
78             if(*massimo < M[i*c + j]){
79                 *massimo = M[i*c + j];
80                 *r_max = i;
81                 *c_max = j;
82             }
83 }
84
85 int main(){
86     int M[R][C];
87
88     //Lettura
89     leggi_matrice(&M[0][0], R, C);
90
91     //Stampa
92     stampa_matrice(&M[0][0], R, C);
93
94     cerca_massimo1(&M[0][0], R, C);
95
96     // provate a decommentare questi cout, vi darà errore
97     // cout << "Valore massimo: " << massimo << endl;
98     // cout << " Riga: " << r_max << endl;
99     // cout << " Colonna: " << c_max << endl;
100
101     int max2, r_max2, c_max2;
102
103     cerca_massimo2(&M[0][0], R, C, max2, r_max2, c_max2);
104
105     int max3, r_max3, c_max3;
106
107     cerca_massimo3(&M[0][0], R, C, &max3, &r_max3, &c_max3);
108
109     cout << "Massimo f2: " << max2 << " indici: " << r_max2 << ", " << c_max2;
110     cout << endl;
111     cout << "Massimo f3: " << max3 << " indici: " << r_max3 << ", " << c_max3;
112     cout << endl;
113     return 0;
114 }

```