

Scrivere un programma C++ che legga da input un intero positivo N compreso tra 1 e 10 ed N*N interi rappresentanti gli elementi di una matrice di dimensione N*N e verifichi se tale matrice rappresenta un quadrato latino.

Un quadrato latino è una matrice quadrata di dimensione N*N i cui elementi sono numeri tra 1 ed N ed inoltre, ogni numero tra 1 e N compare una e una sola volta in ogni riga e in ogni colonna. La seguente figura rappresenta un quadrato latino di dimensione 4*4.

1	2	3	4
2	1	4	3
3	4	2	1
4	3	1	2

Si può supporre che le matrici in input abbiano al più dimensione 10.

Il programma dovrà quindi stampare “NO” se la matrice in input non è un quadrato latino, “SI” altrimenti.

ATTENZIONE: Si noti che affinché il programma possa essere gestito dal valutatore automatico, deve essere inviata in stampa solo ed esclusivamente SI oppure NO, senza aggiungere spazi, endl, o altre stampe (neppure quelle che possono precedere l’operazione di cin per comunicare a chi esegue il programma che dati inserire).

Esempi:

Se in input si avesse N=4 e la sequenza 1 2 3 4 2 1 4 3 3 4 2 1 4 3 1 2 e dunque la matrice:

1	2	3	4
2	1	4	3
3	4	2	1
4	3	1	2

stamperebbe SI.

Se in input si avesse N=5 e la sequenza 0 2 3 4 5 2 3 5 1 2 3 5 7 2 1 4 1 2 5 3 5 4 1 3 2 e dunque la matrice:

0	2	3	4	5
2	3	5	1	2
3	5	7	2	1
4	1	2	5	3
5	4	1	3	2

stamperebbe NO perché sono presenti uno 0 e un 7.

Se in input si avesse N=5 e la sequenza 2 1 3 4 5 2 3 5 1 2 3 5 4 2 1 4 1 2 5 3 5 4 1 3 2 e dunque la matrice:

2	1	3	4	5
1	3	5	1	2
3	5	4	2	1
4	1	2	5	3
5	4	1	3	2

stamperebbe NO perché la seconda colonna contiene due volte 1.