



January Cook-Off 2019

Problem Code: ADAMTR

Ada Matrix

Ada'র কাছে দুইটা ম্যাট্রিক্স A এবং B রয়েছে, প্রত্যেকে N সারির (1 থেকে N দ্বারা চিহ্নিত) এবং N কলামের (1 থেকে N দ্বারা চিহ্নিত)।

Ada এই কাজটা যেকোনো সংখ্যকবার করতে পারে (শূন্য সহ): একটা পূর্ণসংখ্যা i ($1 \leq i \leq N$) বেছে নিবে, তারপরে ম্যাট্রিক্স A এর সারি i এবং কলাম j বদলাবদলি করে। (অর্থাৎ প্রত্যেক প্রয়োজ্য j এর জন্য সে $A_{i,j}$ এবং $A_{j,i}$ বদলাবদলি করে।)

এভাবে ম্যাট্রিক্স A কে কি ম্যাট্রিক্স B তে রূপান্তর করা যাবে?

ইনপুট:

- প্রথম লাইনে একটা পূর্ণসংখ্যা T দেওয়া আছে যা টেস্টকেস সংখ্যা নির্দেশ করে। এরপর T টেস্টকেস এর বর্ণনা দেয়া আছে।
- প্রত্যেক টেস্টকেসের প্রথম লাইনে একটা পূর্ণসংখ্যা N দেওয়া থাকে।
- এরপরে N সংখ্যক লাইন রয়েছে। প্রত্যেক i ($1 \leq i \leq N$) এর জন্য, i -তম লাইনে N সংখ্যক পূর্ণসংখ্যা $A_{i,1}, A_{i,2}, \dots, A_{i,N}$ থাকে।
- এরপরে আরো N সংখ্যক লাইন রয়েছে। প্রত্যেক i ($1 \leq i \leq N$) এর জন্য, i -তম লাইনে N সংখ্যক পূর্ণসংখ্যা $B_{i,1}, B_{i,2}, \dots, B_{i,N}$ থাকে।

আউটপুট:

প্রত্যেক টেস্ট কেস এর জন্য এক লাইনে একটি স্ট্রিং "YES" প্রিন্ট দিতে হবে যদি A কে B তে রূপান্তর করা যায় অন্যথায় "NO" প্রিন্ট দিতে হবে (quotes ছাড়া)।

শর্তাবলি:

- $1 \leq T \leq 10^5$
- $1 \leq N \leq 2^{10}$
- $1 \leq A_{i,j}, B_{i,j} \leq 10^9$ প্রত্যেক প্রযোজ্য i, j এর জন্য
- সব টেস্টকেসের N^2 এর যোগফল $3 \cdot 10^6$ পার করবে না

নমুনা ইনপুট :

1

3

1 2 3

4 5 6

7 8 9

1 2 7

4 5 8

3 6 9

নমুনা আউটপুট :

Yes

ব্যাখ্যা:

কেস 1: আমরা দ্বিতীয় সারির সাথে দ্বিতীয় কলাম বিনিময় করতে পারি এবং এরপরে প্রথম সারির সাথে প্রথম কলাম বিনিময় করতে পারি।