



Zadanie: PIO

Pionki

Potyczki Algoritmiczne 2019, finał. Limity: 512 MB, 6 s.

19.01.2020

Dana jest trójwymiarowa plansza składająca się z sześciennych komórek ułożonych w prostopadłościan o wymiarach $A \times B \times C$. Każdą komórkę możemy opisać trójką liczb (i, j, k) , gdzie $1 \leq i \leq A$, $1 \leq j \leq B$ oraz $1 \leq k \leq C$. Dla każdej komórki wiemy, ile pionków początkowo się w niej znajduje – w komórce (i, j, k) znajduje się $a_{i,j,k}$ pionków. W jednym ruchu możemy wybrać dowolną komórkę, która zawiera co najmniej jeden pionek, i przenieść go do jednej z komórek $(i + 1, j, k)$, $(i, j + 1, k)$ lub $(i, j, k + 1)$, o ile takowa istnieje.

Dla każdej komórki dodatkowo znamy pewną wartość $b_{i,j,k}$. Twoim zadaniem jest stwierdzić, czy można wykonać pewną liczbę ruchów (być może zero) tak, aby dla każdej komórki (i, j, k) liczba pionków w niej wynosiła dokładnie $b_{i,j,k}$.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita t ($1 \leq t \leq 10\,000$), oznaczająca liczbę przypadków testowych.

Dalej następuje t opisów przypadków testowych. Każdy z nich rozpoczyna się wierszem zawierającym trzy liczby całkowite A , B oraz C ($1 \leq A \leq 10\,000$, $1 \leq B, C \leq 6$), oznaczające wymiary planszy. Następnie znajduje się A bloków, każdy po B wierszy. Każdy z tych wierszy zawiera po C liczb całkowitych – k -ta liczba w j -tym wierszu i -tego bloku to $a_{i,j,k}$ ($0 \leq a_{i,j,k} \leq 10^{12}$). Dalej, w analogicznym formacie, następuje opis liczb $b_{i,j,k}$ ($0 \leq b_{i,j,k} \leq 10^{12}$).

Każdy przypadek testowy zawiera w sumie $2 \cdot A$ bloków. Każde dwa sąsiednie z nich są dla czytelności oddzielone pustym wierszem. W każdym przypadku testowym suma liczb $a_{i,j,k}$ jest równa sumie liczb $b_{i,j,k}$.

Suma wartości A dla wszystkich przypadków nie przekroczy 10 000.

Wyjście

Na wyjściu powinno znaleźć się dokładnie t wierszy – z -ty z nich powinien zawierać pojedyncze słowo TAK, jeśli w z -tym przypadku testowym da się wykonać sekwencję ruchów prowadzącą ze stanu początkowego do stanu końcowego, lub NIE w przeciwnym przypadku.

Przykład

Dla danych wejściowych:

2
2 3 4
2 0 0 1
0 0 1 0
1 0 0 0

0 1 0 0
1 0 0 0
0 0 0 0

0 0 1 0
0 1 0 0
0 0 0 0

1 0 0 0
0 0 0 0
0 0 0 4
2 2 2
2 2
2 1

2 1
1 1

1 1
1 2

1 2
2 2

poprawnym wynikiem jest:

NIE
TAK

Wyjaśnienie drugiego przykładu: Poniżej przedstawiony jest ciąg ruchów prowadzący ze stanu początkowego do stanu końcowego:

2 2		2 2		2 1		2 1		1 1		1 1		1 1
2 1		2 0		2 1		1 1		2 1		1 2		1 2
	->		->		->		->		->		->	
2 1		2 1		2 1		2 1		2 1		2 1		1 2
1 1		1 2		1 2		2 2		2 2		2 2		2 2