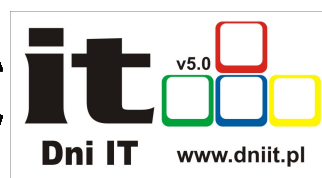


Problem A

Tabliczka dodawania



I OTWARTE MISTRZOSTWA OPOLA W PROGRAMOWANIU ZESPOŁOWYM

Jedną z metod ćwiczenia dodawania jest wypełnianie tabliczki dodawania. Tabliczka dodawania o rozmiarze N jest kwadratową macierzą $(N+1)*(N+1)$, w której górny wiersz i lewa kolumna zawierają odpowiednio etykiety kolumn i wierszy (z wyjątkiem ich przecięcia, gdzie zwykle wpisujemy znak operacji, czyli $+$). Etykiety kolumn i wierszy są losowymi liczbami całkowitymi. Dziecko uczące się dodawania ma za zadanie wpisać w każdą komórkę wynik dodawania etykiety odpowiedniego wiersza i etykiety odpowiedniej kolumny. Na rysunku obok przedstawiono przykładową tabliczkę dodawania o rozmiarze 3.

+	3	-2	7
-1	2	-3	6
4	7	2	11
5	8	3	12

Starszym uczniom zadanie można odwrócić. Można polecić dopisanie do danej tablicy $N*N$ etykiet kolumn i wierszy tak, by uzyskać prawidłową tabliczkę dodawania.

Nasze zadanie jest prostsze. Dla danej tablicy liczb całkowitych $N*N$ należy rozstrzygnąć, czy jest w ogóle możliwe takie dodanie etykiet. Same wartości etykiet nas nie interesują. Na przykład tablica $2*2$ po lewej nie jest prawidłową tabliczką dodawania, a tablica po prawej – jest.

1	4
3	5

3	6
2	5

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia dane w postaci kwadratowych tablic liczb całkowitych;
- rozstrzygnie, czy dana tablica jest prawidłową tablicą sum, tzn. czy da się dopisać do niej etykiety tak, aby powstała tabliczka dodawania;
- wypisze odpowiedź na standardowe wyjście.

Wejście

Twój program będzie sprawdzany przy pomocy zestawu wielu testów. Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą D reprezentującą liczbę testów ($1 \leq D \leq 50$). Pierwszy wiersz każdego testu zawiera jedną liczbę całkowitą N ($N \leq 10$), reprezentującą rozmiar tablicy. Kolejne N wierszy zawiera po N liczb całkowitych (rozdzielonych pojedynczą spacją) reprezentujących wiersze danej tablicy. Wszystkie liczby w tablicy zawierają się w zakresie od -10000 do 10000 (włącznie).

Wyjście

Twój program powinien zapisać w kolejnych wierszach standardowego wyjścia słowo TAK jeśli test reprezentuje tabliczkę dodawania, a NIE – w przypadku przeciwnym.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3

3

4 -1 6

7 2 9

1 -4 3

2

1 4

3 5

2

3 6

2 5

prawidłowy wynik to:

TAK

NIE

TAK