

Zadanie: ODT

Odtwarzanie grafu



Warsztaty ILO, grupa olimpijska, dzień 4. Dostępna pamięć: 128 MB.

Dla pewnego ważonego, nieskierowanego grafu (z dodatnimi wagami) obliczono macierz najkrótszych ścieżek, tzn. wartość w i -tym wierszu i j -tej kolumnie tej macierzy była równa długości najkrótszej ścieżki między wierzchołkami i i j .

Niestety graf został stracony i Twoim zadaniem jest go odtworzyć. O grafie wiadomo, że między każdą parą wierzchołków istniała ścieżka. Jeżeli istnieje wiele takich grafów, należy znaleźć taki, który minimalizuje sumę wag krawędzi. Może się okazać, że macierz zawiera błąd i taki graf nie istnieje.

Na wyjściu nie trzeba wypisać całego grafu, a jedynie sumę wag krawędzi tego grafu.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba n ($1 \leq n \leq 400$), oznaczająca liczbę wierzchołków grafu. W kolejnych n wierszach znajduje się macierz najkrótszych ścieżek, i -ty z nich zawiera n liczb $A_{i,1}, A_{i,2}, \dots, A_{i,n}$ ($0 \leq A_{i,j} = A_{j,i} \leq 10^9$), oznaczające odległości od wierzchołka i do kolejnych wierzchołków. Możesz założyć, że $A_{i,i} = 0$, a jeśli $i \neq j$, to $A_{i,j} > 0$.

Wyjście

Na wyjściu należy wypisać jedną liczbę całkowitą, oznaczającą sumę wag krawędzi grafu, spełniającego podaną na wejściu macierz najkrótszych ścieżek. Jeżeli taki graf nie istnieje, należy wypisać -1 .

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3
0 1 3
1 0 2
3 2 0
```

poprawnym wynikiem jest:

3

Dla danych wejściowych:

```
3
0 1 3
1 0 1
3 1 0
```

poprawnym wynikiem jest:

-1

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 100$	30
2	brak dodatkowych założeń	70