

# Zadanie: KOM Kominy

Konkurs Świąteczny 2024 - Grupa Początkująca. Dostępna pamięć: 512 MB.



## Treść zadania

Święty Mikołaj wyrusza w swoją świąteczną podróż po Laponii, by dostarczyć prezenty dzieciom. Jego trasa prowadzi przez siatkę  $n \times m$ , gdzie każda komórka reprezentuje komin o określonej wysokości  $g_{i,j}$ .

Mikołaj musi dotrzeć z pola  $(1, 1)$  (start) na pole  $(n, m)$  (meta), wybierając odpowiednią trasę i odpowiednio zarządzając swoją energią. W trakcie podróży może natrafić na różne sytuacje: jeśli przemieszcza się na pole o większej wysokości, musi użyć liny, której maksymalna długość  $M$  ogranicza różnicę wysokości, jaką może pokonać. Za każdy taki manewr zużywa 1 jednostkę energii. Gdy Mikołaj trafi na pole niższe lub równe wysokości, nie traci energii. Napotkane pola z magicznym napojem przywracają jego energię do pełnej wartości  $k$ , natomiast pola oznaczone wartością  $-1$  są niedostępne i nie może przez nie przejść. Mikołaj może poruszać się jedynie w prawo lub w dół.

Jeżeli nie da się dotrzeć do mety, należy wypisać słowo NIE.

## Wejście

Na wejściu znajdują się trzy liczby całkowite  $n, m, k$  ( $1 \leq n, m \leq 800$ ,  $1 \leq k \leq 10^4$ ), oznaczające wymiary planszy oraz maksymalną liczbę jednostek energii. Zakładamy, że startowa energia Mikołaja również jest równa  $k$ . Następnie podana jest siatka  $g_{i,j}$  ( $-1 \leq g_{i,j} \leq 10^4$ ) o wymiarach  $n \times m$ . Wartości  $g_{i,j}$  mogą być dodatnie (wysokość komina), równe 0 (pole znajdujące się na wysokości 0 oraz zawierające magiczny napój) lub równe  $-1$  (pole niedostępne).

## Wyjście

Na wyjściu należy wypisać jedną liczbę całkowitą — minimalną długość liny  $M$ , która pozwala Mikołajowi dotrzeć z  $(1, 1)$  na  $(n, m)$ . Jeśli nie da się dotrzeć do mety, należy wypisać słowo NIE.

## Przykład

Wejście:

5 4 4  
1 2 0 4  
2 -1 -1 5  
4 2 6 9  
3 2 0 6  
4 5 6 7

Wyjście:

4

Wyjaśnienie: Mikołaj zaczyna na polu  $g_{1,1} = 1$ . Następnie przemieszcza się, wykorzystując linę o maksymalnej długości 4, aby dotrzeć do mety przy  $g_{4,4} = 7$ .

## Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania:

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n, m \leq 10$	5
2	$n, m \leq 100$	35
3	$n, m \leq 800$	60