

Armageddon Robaków 3D

Mały ONTAK 2026 – zawody drużynowe
5 lipca 2026

Kod zadania: **a**
Limit czasu: **3 s**
Limit pamięci: **128 MiB**



Bajtek gra w *Armageddon Robaków 3D*. W tej rewelacyjnie rewolucyjnej odsłonie kultowej gry, tytułowe robaki znajdują się na terenie prostokątnej planszy, podzielonej dla uproszczenia na kwadratowe pola o całkowitych wysokościach. Robaki kontrolowane przez gracza mogą pełzać na dowolne z czterech sąsiadujących pól (ale nie po diagonalu), przy czym nie ma znaczenia różnica wysokości między polami, ponieważ robaki są niezwykle przyczepne, a do tego potrafią skakać wzwyż, przez podwójne wciśnięcie klawisza `backspace`.

Celem rozgrywki w trybie *deathmatch* jest wyeliminowanie wszystkich robaków przeciwnika. Aby zapobiec przeciąganiu się rozgrywki w nieskończoność, po pewnym czasie włączany jest tryb „nagłej śmierci”, który skutkuje zmniejszeniem życia robaków do 1 hp, oraz sukcesywnym podnoszeniem się poziomu wody na planszy. Robaki nie potrafią pływać ani oddychać pod wodą, zatem nie mogą pełzać po zanurzonych pod jej powierzchnią polach.

Bajtek posiada jednego asa w rękawie – pojedynczą ninja-linę, która w rękach wprawnego gracza jednorazowo umożliwia wykonanie robakiem dwukrotnie dłuższego ruchu, nadal w jednym z czterech kierunków kardynalnych, ale przeskakując w dal nad jednym polem, które może znajdować się pod wodą. Pole na którym ląduje robak nie może być zatopione, ale poza tym może być dowolnej wysokości, także wyższej niż pole z którego skacze.

Obecnie każdemu z graczy zostało na planszy tylko po jednym robaku. Aby wygrać pomimo podnoszącego się poziomu wody, Bajtek chciałby wiedzieć po jak nisko położonym terenie będzie zmuszony przeprowadzić swojego robaka, by dostać się na pole zajmowane przez robaka przeciwnika.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite w i l ($1 \leq w, l \leq 500$), oznaczające kolejno szerokość i długość planszy. W drugim wierszu wejścia znajdują się cztery liczby całkowite a_x, a_y, b_x, b_y ($1 \leq a_x, b_x \leq w, 1 \leq a_y, b_y \leq l$) oznaczające kolejno początkowe pozycje robaka Bajtka i robaka jego przeciwnika. W ostatnich l wierszach, każdy po w liczb całkowitych oddzielonych pojedynczymi odstępami, znajdują się wysokości $h_{x,y}$ kolejnych pól planszy ($1 \leq h_{x,y} \leq 10^9$), zaczynając od $h_{1,1}$, a kończąc na $h_{w,l}$.

Wyjście

Na wyjściu powinna znaleźć się pojedyncza liczba całkowita oznaczająca najniższą wysokość pola, na którą musi spełznąć jego robak po drodze do robaka przeciwnika, korzystając co najwyżej raz z ninja-liny.

Przykłady

Wejście dla testu a0a:

```
5 3
1 2 5 2
3 2 2 1 1
3 1 1 1 3
1 1 3 3 2
```

Wyjście dla testu a0a:

```
2
```

Wyjaśnienie do przykładu: Robak pełźnie kolejno po polach: (1, 2), (1, 1), (2, 1), (3, 1), zużywa ninja-linę na skok na pole (3, 3), następnie kontynuuje po polach (4, 3), (5, 3), (5, 2) – musiał przepełznąć po wszystkich trzech polach o wysokości 2, ale uniknął pól o wysokości 1



Wejście dla testu a0b:

```
5 3
1 1 5 3
2 1 2 1 2
1 2 2 2 1
2 1 2 1 2
```

Wyjście dla testu a0b:

1

Wyjaśnienie do przykładu: Aby uniknąć pełzania po polach wysokości 1, robak musiałby użyć ninja-liny co najmniej dwukrotnie, co nie jest możliwe

Wejście dla testu a0c:

```
5 3
1 1 5 3
3 3 3 1 2
1 1 2 1 1
2 1 3 3 3
```

Wyjście dla testu a0c:

3

Wyjaśnienie do przykładu: Dla uniknięcia wątpliwości, pole (1, 1) znajduje się w lewym górnym rogu, pole (5, 3) w prawym dolnym. Robak zużyje ninja-linę na przeskoczenie nad środkowym polem (3, 2) o wysokości 2.

Wejście dla testu a0d:

```
4 3
1 1 4 3
7 7 6 6
6 7 7 6
6 6 7 7
```

Wyjście dla testu a0d:

7

Wyjaśnienie do przykładu: Robak nie musi wykorzystywać ninja-liny, jeśli skok się nie opłaca