

Zadanie 6 (20 punktów)

Dana jest szachownica o wymiarach N na N na której rozmieszczono M wież szachowych koloru czarnego. Wieże mogą poruszać się po szachownicy zgodnie z zasadami gry w szachy w tym zbijać inne wieże. Proszę napisać program, który wczytuje położenie wież i wyznacza **minimalną** liczbę ruchów, tak aby na szachownicy pozostała tylko jedna wieża.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba naturalna N będąca długością boku szachownicy. W drugim wierszu znajduje się jedna liczba naturalna M będąca liczbą wież na szachownicy. Kolejne M wierszy zawiera po dwie liczby W i K rozdzielone spacją oznaczające numery wiersza i kolumny kolejnych wież na szachownicy.

Ograniczenia

- $1 \leq N < 10^4$,
- $1 \leq M < N^2$,
- $0 \leq W, K < N$.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu standardowego wyjścia program powinien wypisać jedną liczbę będącą minimalną liczbą ruchów.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5
6
0 0
2 1
3 3
1 3
4 1
2 4
```

poprawną odpowiedzią jest:

```
7
```