



Szachownica Brajanka



Brajanek ostatnio pasjonuje się pewną grą planszową (w którą gra sam ze sobą) rozgrywaną na szachownicy o wymiarach $n \times n$. Na szachownicy niektóre pola są oznaczone jako zabronione i nie można na nich ustawiać pionków.

Na początku gry Brajanek ustawia pewną ilość pionków na brzegowych polach planszy (ale nie w narożnikach), a następnie stara się wykonać $n - 1$ ruchów. Jeden ruch polega na tym, że wszystkie pionki przesuwać się na sąsiednie pole w kierunku przeciwnego boku planszy.

Gra jest przegrana, jeśli zajdzie choć jedno z opisanych niżej zdarzeń:

- Jakiś pionek znajdzie się na zabronionym polu,
- Dwa pionki znajdą się na tym samym polu,
- Dwa pionki miną się na swej drodze (na przykład gdy mamy dwa pionki ustawione w tym samym rzędzie po przeciwnych stronach planszy i n jest parzyste – wtedy pionki miną się w połowie długości rzędu).

Jeśli Brajanek przegrywa grę, wtedy dostaje 0 punktów. Jeśli jednak uda mu się doprowadzić rozgrywkę do końca, wtedy dostaje tyle punktów, ile pionków było na planszy.

Napisz program, który oblicza maksymalną liczbę punktów możliwych do uzyskania w danej rozgrywce.

Dane wejściowe

Pierwszy wiersz zawiera dwie liczby naturalne n oraz m – odpowiednio: rozmiar szachownicy oraz ilość pól zabronionych ($2 \leq n \leq 1000$, $0 \leq m \leq 10^5$).

Kolejne m wierszy zawiera współrzędne (całkowite) zabronionych pól: x_i, y_i , $i = 1, 2, \dots, m$ ($1 \leq x_i, y_i \leq n$). Nie ma powtarzających się pól.

Wiersze na planszy numerowane są od góry w dół, a kolumny: od lewej do prawej.

Liczby w wierszach oddzielone są pojedynczymi odstępami.

Wynik programu

Program powinien wypisać liczbę naturalną – maksymalną ilość pionków, jakie można ustawić na planszy i wygrać rozgrywkę.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3 1
2 2

prawidłowym wynikiem jest:

0

Nie da się ustawić żadnego pionka.

Dla danych wejściowych:

3 0

prawidłowym wynikiem jest:

1

Można ustawić tylko jeden pionek na jednym z pól: (1, 2), (3, 2), (2, 1) lub (2, 3).

Dla danych wejściowych:

4 3
3 1
3 2
3 3

prawidłowym wynikiem jest:

1

Można ustawić jeden pionek na polu (2, 1) lub (2, 4).