

Hex

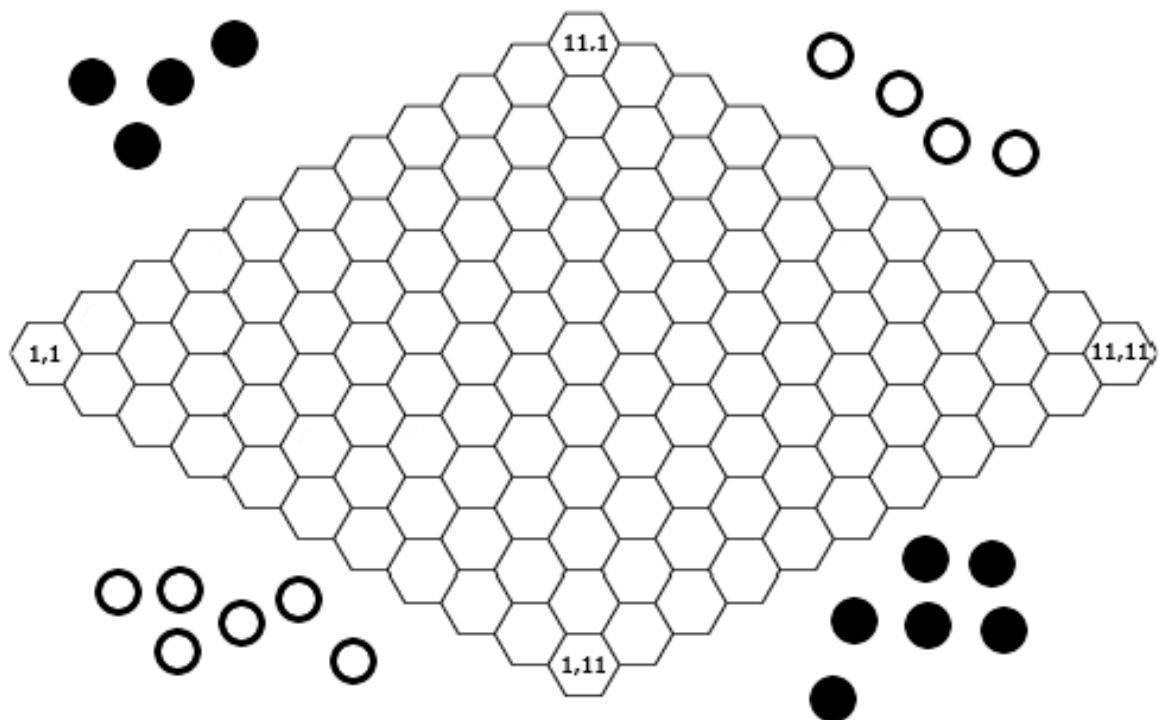
- O, Franek! Cześć! Kopec lat... Co slychać?
- A, wiesz, zacząłem znów grać w szachy. Zapisalem się nawet do klubu osiedlowego!
- Szachy? Szachy to przeżytek. Teraz modny jest Hex.
- Hex? Nigdy nie slyszalem...

– Hex to duńska gra planszowa dla dwóch osób, w której gra toczy się na planszy w kształcie rombu, złożonej z sześciokątnych pól. Rozmiar planszy może się zmieniać, ale liczba pól na każdym z boków jest taka sama. Każdy z dwóch graczy biorących udział w grze dysponuje kamieniami o odmiennych kolorach. Gracze na przemian układają kamienie na wolnych polach planszy, tak aby sąsiadujące utworzyły nieprzerwany ciąg łączący boki planszy własnego koloru. Wygrywa ten z graczy, który ułoży taki ciąg jako pierwszy.

- Brzmi obiecująco. Zagrajmy!
- Tu, w autobusie? Bez planszy?
- Pewnie. Po co nam plansza? Zagramy w pamięci. Zaczynam: czarny na jeden dwa.
- Białe na trzy jeden.
- Czarny na dwa dwa.

Kwadrans później...

- Wiesz co, Franek? Chyba wygrałeś dwanaście ruchów temu...



Wejście

W pierwszej linii wejścia podane są dwie liczby całkowite, $3 \leq n \leq 100\,000$ oraz $1 \leq m \leq 1\,000\,000$, odpowiednio liczba pól na boku planszy oraz liczba ruchów. Kolejne m linii zawiera współrzędne pól, na których gracze kładli kamienie w kolejnych ruchach. Pomimo kiepskiej pamięci, Franek ani jego kolega nigdy nie próbowali kłaść kamieni na już zajętych polach.

W przyjętym układzie współrzędnych gracz, który zaczyna, dąży do połączenia brzegów $(*, 1)$ i $(*, n)$.

Możesz założyć, że w testach wartych około 30 punktów $n \leq 50$.

Wyjście

W jedynej linii wyjścia wypisz numer ruchu (numerujemy od 1), po którym gra powinna się zakończyć. Jeśli po m ruchach nikt nie wygrał, wypisz **NIE**.

Dostępna pamięć: 128MB

Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
3 6 1 3 2 3 2 2 3 3 2 1 1 2	5
Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
50 2 1 1 50 50	NIE