



## FILARY

Dostępna pamięć: 256 MB.

Bajtazar jest administratorem dużej hali magazynowej. Przewidując ciężką zimę, postanowił zamontować w hali ogrzewanie podłogowe.

Plan hali jest prostokątem o parzystych wymiarach  $n \times m$  podzielonym na kwadraty jednostkowe. Większość kwadratów jednostkowych stanowi powierzchnię magazynową, jednak niektóre z nich są zajmowane przez masywne filary, które stanowią dodatkowe zabezpieczenie konstrukcyjne hali. Każdy filar na planie hali zajmuje kwadrat 2 × 2, złożony z kwadratów jednostkowych. Filary nie są rozmieszczone zbyt gęsto — wiadomo, że środki każdych dwóch z nich są oddalone co najmniej o 6 jednostek (w metryce euklidesowej). Ponadto środek każdego filara jest oddalony od każdej ściany zewnętrznej hali również co najmniej o 3 jednostki.

Ogrzewanie zostanie zrealizowane za pomocą jednej rury grzewczej zainstalowanej pod podłogą hali. Rura ma przebiegać przez środki wszystkich kwadratów jednostkowych z pominięciem kwadratów jednostkowych zajmowanych przez filary. Rura musi na każdym odcinku biec równolegle do którejś ze ścian hali i może zakręcać tylko w środkach kwadratów jednostkowych. Rura musi zaczynać się i kończyć w tym samym miejscu. W tym miejscu wychłodzona woda z rury będzie wyprowadzana na zewnątrz, a wprowadzana będzie woda gorąca.

Bajtazar poprosił Cię o zaplanowanie przebiegu rury pod halą. Aby Ci pomóc, na planie hali wprowadził prostokątny układ współrzędnych, w którym odcięte należą do przedziału [0, n], a rzędne do przedziału [0, m]. Współrzędne środków wszystkich kwadratów jednostkowych na hali są liczbami postaci  $k+\frac{1}{2}$  dla  $k\in\mathbb{N}$ .

## Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera trzy liczby całkowite n, m oraz f ( $1 \le n, m \le 1000$  oraz n i m są parzyste) oznaczające wymiary hali oraz liczbę filarów. Każdy z kolejnych f wierszy zawiera dwie liczby całkowite  $x_i$  i  $y_i$  $(0 \leqslant x_i \leqslant n, \ 0 \leqslant y_i \leqslant m)$  oznaczające współrzędne środka *i*-tego filara.

## Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia Twój program powinien wypisać jedno słowo TAK lub NIE, w zależności od tego, czy jest możliwa realizacja ogrzewania podłogowego hali zgodnie z wymaganiami Bajtazara, czy też nie. Jeśli odpowiedzią jest TAK, w drugim wierszu powinien znaleźć się opis przykładowego planu przebiegu rury w postaci ciągu nm-4f liter. Zakładamy umownie, że początek rury znajduje się w punkcie o współrzędnych  $(\frac{1}{2},\frac{1}{2})$ . Kolejne fragmenty rury są oznaczane następująco: przejście o wektor [0,1] oznaczamy literą G, o wektor [0,-1]— literą D, o wektor [1,0] — literą P, a o wektor [-1,0] — literą L. Jeśli istnieje wiele poprawnych odpowiedzi, Twój program powinien wypisać dowolną z nich.



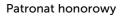






facebook











## Przykład

Dla danych wejściowych:

12 6 2

3 3

9 3

poprawnym wynikiem jest:

TAK

Podane w przykładzie wyjście odpowiada poniższemu rysunkowi:

