

Haft

Małgosia na prostokątnej tkaninie o rozmiarach $m \times n$ cm wyszyła pewną liczbę gwiazdek o rozmiarach 1×1 cm. Kiedy jej kolega Jaś zobaczył ten przepiękny haft, zapragnął mieć taki sam.

Nasz bohater posiada maszynę do haftowania. Urządzenie to reprezentuje tkaninę jako tabelę o m wierszach i n kolumnach. Wiersze numerowane są od góry do dołu, od 1 do m . Kolumny numerowane są od lewej do prawej, od 1 do n . Komórka tabeli odpowiada fragmentowi tkaniny o rozmiarze 1×1 cm. Maszyna może wykonać maksymalnie $m \times n$ operacji haftowania. W ramach pojedynczej operacji urządzenie wyszywa gwiazdkę w kolumnie x wiersza y , a następnie po r gwiazdek:

- pionowo w górę
- pionowo w dół
- poziomo w lewo
- poziomo w prawo

Wartość r musi być dodatnią liczbą całkowitą. W przypadku, gdy w jakiejś komórce był już wykonany haft, maszyna ją pomija. Operacja powodująca próbę wyszycia gwiazdki poza obszarem tkaniny kończy się uszkodzeniem urządzenia.

Przykładowy haft dla $r = 1$

```
. *  
. *  
***  
  
. *  
. *
```

Przykładowy haft dla $r = 3$

```
... * ...  
... * ...  
... * ...  
... * ...  
*****  
  
... * ...  
... * ...  
... * ...  
... * ...
```

Jaś posiada taką samą tkaninę jak Małgosia. Odpowiedz na pytanie. Czy nasz bohater jest w stanie, za pomocą posiadanej maszyny, odwzorować haft swojej koleżanki?

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się dwie liczby całkowite $m \in [3, 1000]$ i $n \in [3, 1000]$ określające rozmiar tkaniny Małgosi.

W kolejnych m wierszach znajduje się po n znaków opisujących zawartość kolejnych cm^2 tkaniny. Znak $*$ oznacza, że na danym cm^2 Małgosia wyszyła gwiazdkę. Znak $.$ oznacza, że dany cm^2 nie był zmieniany.

Wyjście

Jeżeli Jaś nie jest w stanie, za pomocą posiadanej maszyny, odwzorować haftu Małgosi na wyjściu należy wypisać -1.

W przeciwnym wypadku w pierwszej linii wyjścia należy wypisać liczbę operacji haftowania do wykonania, zaś w kolejnych ich opis. Każda operacja powinna zostać scharakteryzowana za pomocą 3 liczb całkowitych x , y i r oznaczających odpowiednio współrzędne komórki, w której rozpoczyna się wyszywanie oraz długość promieni.

Jeżeli istnieje wiele rozwiązań, wypisz dowolne z nich.

Przykład 1

Wejście:

```
7 5
.....
. * .
*****
. * .
*****
. * .
.....
```

Wyjście:

```
4
2 3 1
4 3 1
2 5 1
4 5 1
```

Przykład 2

Wejście:

```
4 6
.....
****
****
.....
```

Wyjście:

```
-1
```