

Робот

Группа исследователей изучает далекие планеты, и чтобы собрать образцы почвы с этих планет, им приходится использовать робота с дистанционным управлением. Прежде чем использовать робота, исследователи с помощью спутника снимают изображение изучаемой планеты. Представление поверхности планеты описывается с помощью двумерного массива из n строк и m столбцов, состоящих из нулей (0) и единиц (1). Где 0 означает области, где робот может двигаться, а области, отмеченные 1, представляют собой области, где робот не может двигаться. Робот вынужден пересечь планету из левого верхнего угла в правый нижний угол по кратчайшему возможному пути. Известно, что робот может двигаться в следующих направлениях: Север и Юг (Вертикально), Восток и Запад (Горизонтально), Северо-Запад, Северо-Восток, Юго-Запад и Юго-Восток (По Диагонали). Известно, что переход от одной координаты к другой считается сделанным шагом. Приземление на стартовую координату также считается шагом.

Задача. Разработайте программу, определяющую минимальное количество шагов, необходимых для передвижения от левого верхнего угла до правого нижнего угла в двумерном массиве, следуя описанным выше правилам.

Входные данные. Стандартный ввод в первой строке содержит два целых числа, разделённые пробелом n и m , где n — количество строк, а m — количество столбцов. Далее в n строках следуют m целых чисел (0 или 1), образующих карту данной планеты.

Выходные данные. Стандартный вывод будет содержать целое число - минимальное количество шагов, необходимое для пересечения планеты. Если построить маршрут невозможно, программа выдаст -1 .

Ограничение. $1 \leq n \leq 100$, $1 \leq m \leq 100$. Ограничения по времени выполнения и объему используемой памяти приведены в общем описании задач, предлагаемых к решению. Исходный файл будет иметь имя `robotul.pas`, `robotul.c` или `robotul.cpp`.

Примеры.

Ввод

```
4 4
0 1 0 1
1 0 0 1
1 0 1 1
0 0 0 0
```

Вывод

```
5
```

Объяснение. Чтобы добраться из левого верхнего угла в правый нижний угол, необходимо сделать 5 шагов. Первый шаг - приземление, второй шаг - движение на Юго-Восток (по диагонали), третий шаг - движение на Юг, четвертый шаг - движение на Юго-Восток (по диагонали) и последний шаг – движение на Восток.

Ввод

```
2 3
1 0 1
0 1 1
```

Вывод

```
-1
```

Объяснение. Дойти до конечной точки невозможно.