

## MATTEG: Mathison and the teleportation game

*Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.*

### Условие:

Матисон и Шеф играют в новую телепортационную игру. Эта игра проводится на поле  $R \times C$ , где каждая клетка содержит некоторое значение. Клетку в строке  $x$  и в столбце  $y$  обозначают  $(x, y)$ . Цель этой игры — собрать несколько значений, перепрыгивая из одной клетки в другую. Скачок может выполняться с использованием телепортов.

Игроку даются  $N$  телепортов. Каждый телепорт может использоваться не более одного раза, и игрок может использовать их в любом порядке. Предположим, что игрок находится в ячейке  $(a, b)$ , и ему дан телепорт  $(dx, dy)$ . Тогда игрок может достичь одним прыжком любой ячейки  $(c, d)$  из  $(a, b)$  такой, что  $|a - c| = dx$  и  $|b - d| = dy$ .

Сейчас ход Матисона. Он хотел бы найти наибольшую стоимость пути длины не более  $N + 1$  с началом в клетке  $(Sx, Sy)$ , который использует некоторые (возможно, все) данные телепорты. Помогите Матисону это сделать.

### Формат ввода:

Первая строка содержит единственное целое число  $T$  — число тестовых случаев.

Далее следует описание тестовых случаев в следующем формате:

Первая строка каждого теста содержит разделенные пробелами целые числа  $R, C, N$  — число строк, столбцов в поле и число телепортов, соответственно.

Вторая строка каждого теста содержит разделенные пробелом целые числа  $Sx$  и  $Sy$  — координаты начальной клетки.

Следующие две строки каждого теста описывают телепорты.

Первая строка описания телепортов содержит  $N$  разделенных пробелами целых чисел —  $x$ -части телепортов.

Вторая строка описания телепортов содержит  $N$  разделенных пробелами целых чисел —  $y$ -части телепортов.

Каждая из следующих  $R$  строк каждого теста содержит  $C$  разделенных пробелами целых чисел — описание игрового поля.

### Формат вывода:

Для каждого тестового случая выведите в отдельную единственное целое число — наибольшую стоимость пути длины не более  $N + 1$  с началом в данной в тестовом случае клетке, который использует некоторые (возможно, все) данные телепорты.

### Ограничения:

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq R, C \leq 1000$
- $1 \leq N \leq 9$
- $0 \leq Sx < R$
- $0 \leq Sy < C$
- $0 \leq dx \leq R$
- $0 \leq dy \leq C$
- Значения в клетках поля — целые числа от 1 до 1,000,000 (т.е.  $10^6$ ).
- Разрешено посещать клетки поля несколько раз.
- Если клетка посещена несколько раз, то каждое посещение рассматривается отдельно.

- Необязательно использовать все телепорты.
- Запрещается выходить за пределы игрового поля.
- **Длина пути** равна числу клеток в пути.
- **Стоимость пути** равна сумме значений клеток в пути.
- **Замечание: Возможно, Вам стоит использовать быстрые методы чтения и записи!**
- **Замечание: Ограничения по времени (TLs) даны с расчетом на один входной файл!**

## *Подзадачи:*

### **Подзадача 1 (15 баллов):**

- $T \leq 100$
- $R, C \leq 10$
- $N \leq 4$
- TL = 1 секунда

### **Подзадача 2 (25 баллов):**

- $T \leq 25$
- $R, C \leq 100$
- $N \leq 8$
- TL = 1.5 секунды

### **Подзадача 3 (30 баллов):**

- $T \leq 5$
- $R, C \leq 1000$
- $N \leq 8$
- TL = 2 секунды

### **Подзадача 4 (30 баллов):**

- $T \leq 5$
- $R, C \leq 1000$
- $N \leq 9$
- TL = 2.5 секунды

## *Примеры тестов:*

### *Входные данные:*

```
3
5 5 2
2 2
1 2
2 1
10 11 62 14 15
57 23 34 75 21
17 12 14 11 53
84 61 24 85 22
43 89 14 15 43
3 3 2
0 0
1 1
1 1
9 8 7
5 6 4
1 3 2
2 2 1
1 1
2
2
5 6
8 3
```

**Выходные данные:**

188  
24  
3

**Пояснения:**

**Тест 1:** Матисон начинает путь в клетке (2, 2). У него есть два телепорта: (2, 1) и (1, 2). У пути, образованного выделенными клетками поля во входных данных, наибольшая стоимость: (2, 2) → (4, 1) → (3, 3).

**Тест 2:** Матисон начинает путь в клетке (0, 0). У него есть два телепорта: (1, 1) и (1, 1). У пути, образованного выделенными клетками поля во входных данных, наибольшая стоимость: (0, 0) → (1, 1) → (0, 0).

**Тест 1:** Матисон начинает путь в клетке (1, 1). У него есть один телепорт: (2, 2). Он не может использовать данный телепорт, поэтому ответ равен **3** (значение начальной клетки).