

## QGRID: 网格询问

#### 题目描述

大厨在一家教学机构上班。一个学生跑来问大厨一道题,题目如下:

考虑 M 行 N 列,共  $M \times N$  个格点(而非格子)的网格,第 i 行第 j 列的格点为 (i,j)。每个格点均有点权,初始时均为 0。

图中有横竖两类边,所有边均为无向边:

- 对于 i < M,有一条权值为 down(i, j) 的边连接 (i, j) 和 (i + 1, j);
- 对于 j < N,有一条权值为 right(i, j) 的边连接 (i, j) 和 (i, j + 1)。

我们定义路径的长度为其经过的边的权值和。两个格点  $(i_1,j_1)$  和  $(i_2,j_2)$  间的最短路径即为长度最短的路径。当然,格点的权值与路径无关。

题目中有两类操作:

- 1 i1 j1 i2 j2 c: 对于  $(i_1, j_1)$  和  $(i_2, j_2)$  间的最短路上的所有格点,令其权值加 c;
- 2 i j: 求格点 (i, j) 的权值。

### 输入格式

输入的第一行包含三个整数 M, N, Q。

接下来 M-1 行,每行包含 N 个整数。第 i 行的第 j 个数代表 down(i,j)。

接下来 M 行,每行包含 N-1 个整数。第 i 行的第 j 个数代表 right(i,j)。

接下来 Q 行,每行描述一个操作。

## 输出格式

对于第二类操作,输出一行,包含一个整数,代表查询的格点的权值。

#### 数据范围和子任务

- 1 < M < 3
- $1 \le N \le 100000$
- $1 \le Q \le 100000$
- $1 \le down(i, j), right(i, j) \le 10^{18}$
- $1 \le i_1, i_2 \le M$

- $1 \le j_1, j_2 \le N$
- $1 < c < 10^{13}$
- 对于第一类操作,给定的  $(i_1, i_2)$  和  $(j_1, j_2)$  间的最短路径唯一,且长度不超过  $10^{18}$

子任务 1 (6分):

子任务 2 (11 分):

子任务 3 (30 分):

•  $N, Q \le 10^3$ 

• M = 1

• M = 2

#### 子任务 4 (24 分):

子任务 5 (29 分):

- down(i,j) 和 right(i,j) 在  $[1,10^{13}]$  内等概 无附加限制率随机生成
- 询问亦为随机生成
- 这一子任务仅对应一个输入文件

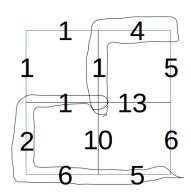
#### 样例数据

# **CODECHEF**

输入	输出
3 3 11	0
1 1 5	2
2 10 6	2
1 4	1
1 13	3
6 5	0
1 2 2 3 3 1	1
1 2 2 1 3 2	1
2 1 1	1
2 1 2	
2 1 3	
2 2 1	
2 2 2	
2 2 3	
2 3 1	
2 3 2	
2 3 3	

## 样例解释

对于第一组数据,请见下图:



- (2,2) 和 (3,3) 之间的最短路是  $(2,2)\to (2,1)\to (3,1)\to (3,2)\to (3,3)$ ,我们给这 5 个格点权值 +1。
  - (2,2) 和 (1,3) 之间的最短路是  $(2,2)\to (1,2)\to (1,3)$ ,我们给这 3 个格点权值 +2。 虽然 (1,1) 和 (2,2) 之间的最短路径不唯一,但所有操作中的格点对间的最短路径均唯一。