

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 $i_1 j_1 i_2 j_2 c$ ：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

- $1 \leq M \leq 3$
- $1 \leq N \leq 100000$
- $1 \leq Q \leq 100000$
- $1 \leq down(i, j), right(i, j) \leq 10^{18}$
- $1 \leq i_1, i_2 \leq M$
- $1 \leq j_1, j_2 \leq N$
- $1 \leq c \leq 10^{13}$
- 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)：

- $N, Q \leq 10^3$

子任务 2 (11 分)：

- $M = 1$

子任务 3 (30 分)：

- $M = 2$

子任务 4 (24 分)：

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

子任务 5 (29 分)：

- 无附加限制

样例数据

