

## 策略游戏 (game)

### 【题目描述】

小 L 和小 Q 在玩一个策略游戏。

有一个长度为  $n$  的数组  $A$  和一个长度为  $m$  的数组  $B$ ，在此基础上定义一个大小为  $n \times m$  的矩阵  $C$ ，满足  $C_{ij} = A_i \times B_j$ 。所有下标均从 1 开始。

游戏一共会进行  $q$  轮，在每一轮游戏中，会事先给出 4 个参数  $l_1, r_1, l_2, r_2$ ，满足  $1 \leq l_1 \leq r_1 \leq n, 1 \leq l_2 \leq r_2 \leq m$ 。

游戏中，小 L 先选择一个  $l_1 \sim r_1$  之间的下标  $x$ ，然后小 Q 选择一个  $l_2 \sim r_2$  之间的下标  $y$ 。定义这一轮游戏中二人的得分是  $C_{xy}$ 。

小 L 的目标是使得这个得分尽可能大，小 Q 的目标是使得这个得分尽可能小。同时两人都是足够聪明的玩家，每次都会采用最优的策略。

请问：按照二人的最优策略，每轮游戏的得分分别是多少？

### 【输入格式】

从文件 `game.in` 中读入数据。

第一行输入 3 个正整数  $n, m, q$ ，分别表示数组  $A$ ，数组  $B$  的长度和游戏轮数。

第二行： $n$  个整数，表示  $A_i$ ，分别表示数组  $A$  的元素。

第三行： $m$  个整数，表示  $B_i$ ，分别表示数组  $B$  的元素。

接下来  $q$  行，每行 4 个正整数，表示这一次游戏的  $l_1, r_1, l_2, r_2$ 。

### 【输出格式】

输出到文件 `game.out` 中。

输出共  $q$  行，每行一个整数，分别表示每一轮游戏中，小 L 和小 Q 在最优策略下的得分。

### 【样例 1 输入】

```
1 3 2 2
2 0 1 -2
3 -3 4
4 1 3 1 2
5 2 3 2 2
```

**【样例 1 输出】**

```
1 0
2 4
```

**【样例 1 解释】**

这组数据中，矩阵  $C$  如下：

```
1 0 0
2 -3 4
3 6 -8
```

在第一轮游戏中，无论小 L 选取的是  $x = 2$  还是  $x = 3$ ，小 Q 都有办法选择某个  $y$  使得最终的得分为负数。因此小 L 选择  $x = 1$  是最优的，因为这样得分一定为 0。

而在第二轮游戏中，由于小 L 可以选  $x = 2$ ，小 Q 只能选  $y = 2$ ，如此得分为 4。

**【样例 2 输入】**

```
1 6 4 5
2 3 -1 -2 1 2 0
3 1 2 -1 -3
4 1 6 1 4
5 1 5 1 4
6 1 4 1 2
7 2 6 3 4
8 2 5 2 3
```

**【样例 2 输出】**

```
1 0
2 -2
3 3
4 2
5 -1
```

**【样例 3】**

见选手目录下的 *game/game3.in* 与 *game/game3.ans*。

**【样例 4】**

见选手目录下的 *game/game4.in* 与 *game/game4.ans*。

**【数据范围】**

对于所有数据,  $1 \leq n, m, q \leq 10^5, -10^9 \leq A_i, B_i \leq 10^9$ 。对于每轮游戏而言,  $1 \leq l_1 \leq r_1 \leq n, 1 \leq l_2 \leq r_2 \leq m$ 。

测试点编号	$n, m, q \leq$	特殊条件
1	200	1, 2
2		1
3		2
4 ~ 5		无
6	1000	1, 2
7 ~ 8		1
9 ~ 10		2
11 ~ 12		无
13	$10^5$	1, 2
14 ~ 15		1
16 ~ 17		2
18 ~ 20		无

其中, 特殊性质 1 为: 保证  $A_i, B_i > 0$ 。

特殊性质 2 为: 保证对于每轮游戏而言, 要么  $l_1 = r_1$ , 要么  $l_2 = r_2$ 。