

方阵

时间限制：2.0s 内存限制：256.0MB

输入文件名：phalanx.in 输出文件名：phalanx.out

试题来源：NOIP2017联考 SDSZ 第一场 Day2

题目背景

热烈庆祝北京师范大学附属实验中学成立100周年！

问题描述

为了准备校庆庆典，学校招募了一些学生组成了一个方阵，准备在庆典上演出。

这个方阵是一个 $n * m$ 的矩形，第 i 行第 j 列有一名学生，他有一个能力值 A_{ij} 。

校长会定期检查一个 $p * q$ 的方阵，询问这个方阵的学生能力值之和，或是学生能力值的最大值，或是学生能力值的最小值。由于校长不喜欢一个方阵长宽之比差太多，他每次询问的方阵的长不会超过宽的两倍。作为校庆筹办组组长的你，应该迅速并准确的回答校长所问的问题。

输入格式

第一行包含两个整数 n, m ，表示这个方阵的两条边的长度。

接下来 n 行，每行 m 个数，表示每个学生的能力值。

接下来一行包含一个整数 q ，表示校长的询问数。

接下来 q 行，每行先一个字符串 s ，接下来4个整数 $x1, y1, x2, y2$ ，保证 $x1 \leq x2, y1 \leq y2$ ，设以第 $x1$ 行 $y1$ 列为左上角，第 $x2$ 行 $y2$ 列为右下角的方阵为 P 。（本题为0下标）

若字符串内容为“SUM”，请求出 P 中所有学生的能力值之和。

若字符串内容为“MAX”，请求出 P 中所有学生的能力值的最大值。

若字符串内容为“MIN”，请求出 P 中所有学生的能力值的最小值。

输出格式

输出总共 q 行，第 i 行的数为第 i 组询问对应的答案 ans_i

样例输入

```
3 3
1 2 3
4 5 6
7 8 9
3
SUM 0 0 1 1
MAX 0 0 2 2
MIN 0 1 1 1
```

样例输出

```
12
9
2
```

样例说明

对于第一组询问，能力值之和为 $1 + 2 + 4 + 5 = 12$ 。

对于第二组询问，能力值最大的位置为第2行第2列。

对于第三组询问，能力值最小的位置为第0行第1列。

数据规模和约定

对于40%的数据， $n, m \leq 200, q \leq 200$

对于60%的数据， $n, m \leq 300, q \leq 100000$

对于80%的数据， $n, m \leq 500, q \leq 500000$

对于100%的数据， $n, m \leq 800, q \leq 500000, 0 \leq A_{ij} \leq 3000$ ，每个询问的方阵的长不超过宽的两倍