

NOIP提高组模拟赛

比赛背景

2018年10月17日,《Ingress Prime》作为一款Ar游戏,居然出番了。

Ingress 简单来说就是由因为新型能量 XM 的发现,人类时间分裂成两股势力 ENLIGHTENED启蒙军 以及 RESISTANCE反抗军,玩家在现实世界中行走,通过 GPS 定位并占领 Portal能量塔 的游戏,玩家可以将三个占领了的 Portal 给 Link连接 起来,形成一个 FIELD战场,用来利用或者抵挡 XM 能量的影响。

hz2016 作为一个 ENLIGHTENED 自然要利用好 XM 能量,早日收集够 AP经验 升级,来抵挡 RESISTANCE 的入侵啦。

[Ingress官网](#)

Agent2

Time:1000MS Memory:256MB

题目背景

炎炎夏日还没有过去, Agent 们没有一个想出去外面搞事情的。每当 ENLIGHTENED总部 组织活动时,人人都说有空,结果到了活动日,却一个接着一个 咕咕咕 了。只有不咕鸟 Lyn_king 一个人冒着太阳等了半个多小时,然后居然看到连 ENLIGHTENED行动参谋 都 咕咕咕 了,果然 咕咕咕 是人类的本性啊。

题目描述

作为一个 ENLIGHTENED行动指挥,自然不想看到这一点,于是他偷取到了那些经常 咕咕咕 的 Agent 的在下来 N 天的 活动安排表,并且叫上了你来整理。在整理过程中, ENLIGHTENED行动指挥 对你说了 M 条命令,命令操作如下。

1. 输入 $0\ a\ b$, 这代表在第 a 天到第 b 天,有一名 Agent 要咕咕咕。
2. 输入 $1\ a$, 这代表 ENLIGHTENED行动指挥 询问你根据目前的信息,在第 a 天有多少名 Agent 会咕咕咕。

作为同是不咕鸟的你,也想要惩戒那些经常 咕咕咕 的人,所以,请协助完成 ENLIGHTENED行动指挥 完成整理,并且在他每次询问时,输出正确的答案。

输入格式

第一行输入两个整数输 N, M ,
下来 M 行,每行输入一个命令,命令格式见题目描述。

输出格式

对于每一次询问的操作,都要输出询问的答案。答案之间用换行隔开。

样例输入

Input

```
5 5
0 1 2
0 1 5
1 1
0 3 5
1 5
```

样例输出

OutPut

```
2
2
```

样例解析

1~2天有一名 Agent 要咕咕咕，给他个名字 A
1~5天有一名 Agent 要咕咕咕，给他个名字 B
样例询问第1天有多少名 Agent 要咕咕咕，可以看出 AB 都在第一天要咕咕咕，有两个人，所以输出2
3~5天有一名 Agent 要咕咕咕，给他个名字 C
样例询问第5天有多少名 Agent 要咕咕咕，可以看出 BC 都在第五天要咕咕咕，有两个人，所以输出2

数据范围

对于20%的数据 $N, M \leq 10$

对于40%的数据 $N, M \leq 10^3$

对于60%的数据 $N, M \leq 10^5$

对于100%的数据 $1 \leq a \leq b \leq N \leq 10^7, M \leq 4 * 10^5$

Portal2

Time:3000MS Memory:512MB

题目背景

某地 ENLIGHTENED 的 XM 研究所正在研究 Portal 的处理法则，想要揭示 XM 能量的来源以及应用 XM 能量。
ENLIGHTENED 的首席科学家 Jacks 发现其能量的运算法则以及运算方法，但是方法十分复杂，仅靠手工计算是很难算出答案的，所以它需要你协助他完成计算。

题目描述

Portal 计算 XM 能量 是通过个2个栈（0号栈，1号栈）实现的，它对 XM 能量的操作如下

PUSH X NUM

把 NUM 加入到 X 号栈的栈顶。

POP X

把 X 号栈的栈顶元素删除。

ADD X

取出0号栈和1号栈的元素各一个，并且把它的和放入 X 号栈。

SUB X

取出0号栈和1号栈的元素各一个，并且把它的差的绝对值放入 X 号栈。

DEL X

清空 X 号栈中所有元素不管栈是否为空。

MOVE X Y

循环操作直到 Y 号栈为空，把 Y 号栈的栈顶元素加入到 X 号栈，删除 Y 号栈的栈顶元素。

数据保证 X 和 Y 不相同

SWAP

将两个栈的所有元素调换。

END

代表命令结束，并且分两行分别输出0号栈和1号栈由栈顶到栈底的元素的值，若栈内无元素，输出 `NONE`。数据保证指令以 `END` 结束且仅有一个 `END`，并且也需要输出 `SUCCESS`。

对于每一行指令，若当前指令成功执行输出 `SUCCESS`，若**取出或删除**元素时栈内为空输出 `UNSUCCESS` 并且不执行该行指令。

输入格式

输入若干行指令，以 `END` 指令结束

输出格式

对于每一次操作，都要对应输出 `SUCCESS` 或者 `UNSUCCESS`，对于 `END` 根据指令描述输出栈内元素。

样例输入

Input1

```
PUSH 0 10
PUSH 0 20
PUSH 0 30
PUSH 0 40
PUSH 1 50
PUSH 1 60
ADD 0
ADD 0
ADD 0
END
```

Input2

```
PUSH 0 10
PUSH 0 20
PUSH 0 30
PUSH 0 40
PUSH 1 50
```

```
PUSH 1 60
MOVE 0 1
END
```

样例输出

OutPut1

```
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
UNSUCCESS
SUCCESS
150 30 20 10
NONE
```

样例解析

在PUSH完之后栈内的元素为，左到右分别从栈顶到栈底。
40 30 20 10
60 50
ADD指令之后
100 30 20 10
50
第二次ADD指令之后
150 30 20 10
NONE

OutPut2

```
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
SUCCESS
50 60 40 30 20 10
NONE
```

样例解析

在PUSH完之后栈内的元素为，左到右分别从栈顶到栈底。
40 30 20 10
60 50
MOVE指令之后，先取出1号栈元素一个放入0号栈

```
60 40 30 20 10
50
循环操作至1号栈为空
50 60 40 30 20 10
NONE
```

数据范围

对于20%的数据 数据保证不会出现 `MOVE/SWAP` 操作, 命令总数 ≤ 100

对于40%的数据 命令总数 ≤ 1000

对于60%的数据 数据保证 `MOVE/SWAP` 的操作次数不会超过10000次, 命令总数 $\leq 10^5$

对于100%的数据 $0 \leq X, Y \leq 1$, 命令总数 $\leq 10^6$

数据保证无论任何情况, 栈中元素的值 X 满足 $0 \leq x \leq 2^{63} - 1$

War2

Time:2000MS Memory:128MB

题目背景

XM大战 如期而至, `Agent` 们齐聚一地, 展开最后的对决。对战有很多方式, 有些复杂的方式可以获得更高的分数。可惜 `ENLIGHTENED` 的人并不怎么聪明, 只会简单的 `hack`, 所以 `ENLIGHTENED` 行动指挥 找到了你来做他们的总参谋。

题目描述

地图上有 N 个 `Portal`, 现在某一名 `Agent` 的任务是占领该地图上的 M 个 `Portal`, 这名 `Agent` 占领第 i 个 `Portal` 可以得到的分数为 $A[i]$, 除了直接占领, 还有其他的 K 种加分方式, 对于着 N 个 `Portal`, 在占领完第 $X[i]$ 个 `Portal` 后占领第 $Y[i]$ 个 `Portal` 可以获得 $B[i]$ 的加分, 加分可能会有重复。 `Agent` 希望他可以为团队争取更多的分数, 所以请求作为大战参谋的你来帮助他。

输入格式

第一行是输入三个整数 N, M, K

第二行输入是 N 个数, 第 i 个数代表 $A[i]$ 的值。

下面 K 行每行有3个整数 $X[i], Y[i], C[i]$, 表示在占领完第 $X[i]$ 个 `Portal` 后占领第 $Y[i]$ 个 `Portal` 可以获得 $B[i]$ 的加分

输出格式

输出仅一行一个整数, 为该名 `Agent` 可以获得的最大分数值。

样例输入

Input 1

3 2 1
1 1 1
1 2 3

Input 2

4 3 2
1 1 1 1
4 3 2
3 2 1

样例输出

OutPut 1

5

样例解析

先占领(1)获得1点分数，后占领(2)获得1点基础分数，再获得(1) \rightarrow (2)的加分3点，最高5分

OutPut2

6

样例解析

先占领(4)获得1点分数，后占领(3)获得1点基础分数，再获得(4) \rightarrow (3)的加分2点，然后再占领(2)获得1点基础分数，再获得(3) \rightarrow (2)的加分1点，最高6分。

数据范围

对于20%的数据 $1 \leq M \leq N \leq 4, 0 \leq A[i], B[i] \leq 10^3$

对于40%的数据 $1 \leq M \leq N \leq 8, 0 \leq A[i], B[i] \leq 10^5$

对于60%的数据 $1 \leq M \leq N \leq 12, 0 \leq A[i], B[i] \leq 10^7$

对于100%的数据 $1 \leq M, X[i], Y[i] \leq N \leq 18, 0 \leq K \leq N^2 - N, 0 \leq A[i], B[i] \leq 10^9$