

题目名称	疯狂生长	两极反转	地震	roads
英文代号	rooftrellen	magnus	crixalis	roads
时限	1 秒	1 秒	见题面	1 秒
输入文件	rooftrellen.in	magnus.in	crixalis.in	roads.in
输出文件	rooftrellen.out	magnus.out	crixalis.out	roads.out
内存限制	512MB	512MB	512MB	512MB

注意：

本次测试中，选手在读入数据时会要求读入一个数据编号，方便选手对于不同的数据设计不同的算法，而每个编号对应的数据范围也将在【数据规模和约定】中体现。而样例输入中的数据编号的作用仅仅是提醒选手不要忘了读入编号，并不代表这个编号对应的数据就是样例。

疯狂生长

【问题背景】

在 Rooftrellen 周围召唤出疯狂生长的伤害性藤条和枝干，阻止被缠绕的敌人移动、闪烁、进入隐身或攻击。

【问题描述】

树精世界里有 n 颗藤蔓，每颗藤蔓都有一个高度 h_i 。Rooftrellen 可以耗费一个单位的能量把任意一颗藤蔓拔高 1 个单位长度。他想知道，能否恰好耗费自身现有的 m 个单位的能量，使得藤蔓都变得一样高？

【输入格式】

第一行一个整数 ID，表示数据的编号。

第二行一个整数 T，表示数据的组数。接下来有 T 组数据。

对于每组数据：

第一行两个整数 n ， m ，表示藤蔓的数量和能量值。

第二行 n 个整数 h_1, h_2, \dots, h_n ，表示藤蔓的初始高度。

【输出格式】

对于每组数据：

一行一个字符串 Yes 或 No，表示答案。

【样例输入】

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

【样例输出】

```
No
Yes
No
```

【数据规模和约定】

编号	T	n, m
1	T=2	$n \leq 10$ $m \leq 50$
2		
3		
4		
5	T ≤ 10000	$n \leq 100$ $m \leq 10^8$
6		
7		
8		
9		
10		

对于 100%的数据， $h_i \leq 10^9$ 。

【样例说明】

样例一，样例三：没有可行的方法。

样例二：从左到右依次增加 3，2，1，1，0 个单位长度即可。

【提示】

- 1、注意题面中的“恰好”。
- 2、注意区别 ID 和 T。

两极反转

【问题背景】

Magnus 改变物质的属性，将附近的敌人都拖拽到他的前方，并且以强力的震击对他们造成伤害和眩晕。

【问题描述】

猛犸世界中的数据网可以抽象成一个包含 n 个点 m 条边的有向图。由于编写防火墙的码农比较偷懒，因此数据网经常遭到攻击，某些边的方向会变化，使得数据无法在节点之间相互传递。这时 Magnus 的能力就起作用了，他可以耗费 1 单位的体力值来使任意一条边反向。Magnus 想知道，如果要把数据从节点 x_i 传输到节点 y_i ，他至少要耗费多少体力值呢？

【输入格式】

第一行一个整数 ID，表示数据的编号。

第二行三个整数 n ， m ， q ，表示有向图的点数，边数和询问数。

接下来 m 行，每行 2 个整数 x_i 和 y_i ，表示 x_i 和 y_i 之间有一条有向边。

接下来 q 行，每行 2 个整数 x_i 和 y_i ，表示一组询问。

【输出格式】

q 行，每行一个正整数，表示至少耗费的体力值。

如果无法传输，输出-1。

【样例输入一】

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

【样例输出一】

```
2
```

【样例输入二】

```
1
8 7 1
1 2
3 2
```

3 4
7 4
6 2
5 6
7 5
1 8

【样例输出二】

-1

【样例说明】

对于样例一，只要将 3=>2 和 7=>4 两条边反向即可。
对于样例二，节点 8 的入度和出度均为 0，所以无法传输。

【数据规模和约定】

编号	n, m	q	特殊条件
1	n≤100 m≤1000	q=1	N/A
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9	n≤100000 m≤100000		
10			
11			
12			
13			
14			
15	n≤100000 m=n-1	q≤100000	不存在入度和出度都为 0 的节点（每条边都是有向边的树结构）
16			
17			
18			
19			
20			

【提示】

1、注意题面中的“如果”，每次询问并不会真的将某些边反向。

地震

【问题背景】

持续施法 - 在 2 秒吟唱后，Crixalis 向地中发送扰动，引起大地剧烈震动。所有范围内的敌人会受到伤害并被减速。每次后续震击都会提高伤害传播半径。可用神杖升级。

【问题描述】

Crixalis 平日很喜欢捣乱，这导致沙尘世界每隔一个小时就有一次地震发生。沙尘世界所有的 n 幢建筑都在一条直线上，从左到右依次标号为 $1 \sim n$ 。每次地震由三个参数决定：受影响的建筑区间 $[L_i, R_i]$ 以及地震的强度 F_i 。任意时刻每幢建筑物都有一个高度，用一个数字串来表示（可能含有前导 0）。每一次地震来临时，受影响建筑的高度数字串将根据地震的强度向左旋转相应的位数，但是不要忘了前导零的存在，举个例子：高度串是 120 的建筑连续受到三次强度为 1 的地震的影响之后，高度串分别变为 201，012，120。沙尘世界的守卫想出了一个保护建筑的方法，但有时需要知道某个区间内最高的建筑的高度。现在给出了这 n 幢建筑初始的高度数字串，以及有以下两种操作：

- 1、 $U\ L_i\ R_i\ F_i$ ，表示 $[L_i, R_i]$ 区间内的建筑受到了强度为 F_i 的地震的影响。
- 2、 $Q\ L_i\ R_i$ ，表示询问 $[L_i, R_i]$ 区间内当前最高的建筑的高度。

你需要模拟这两种操作，帮助守卫解决问题。

【输入格式】

第一行一个整数 ID，表示数据的编号。

第二行两个整数 n ， q ，表示建筑的数量和操作数。

第三行 n 个整数 a_1, a_2, \dots, a_n ，表示每幢建筑的初始高度串。

接下来 q 行，每行表示两种操作中的某一种。

【输出格式】

对于每个 Q 操作，输出一行一个整数，表示该操作的答案。

注意输出的整数不能包含前导 0。

【样例输入】

```
2
3 8
17 3140 832
Q 1 3
U 1 3 1
Q 2 3
Q 1 1
U 1 3 2
Q 1 3
U 2 2 1
Q 1 3
```

【样例输出】

3140
1403
71
832
3140

【数据规模和约定】

编号	n	q	特殊条件	时间限制
1	n≤10	q≤100	0≤ai<10	1 秒
2			0≤ai<10000	
3	n≤1000	q≤10000	0≤ai<10	
4				
5				
6				
7	n≤100000	q≤200000	0≤ai<10000	3 秒
8				
9				
10				
11	n≤800000		0≤ai<10	4 秒
12				
13			0≤ai<10000	
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

对于 100%的数据，初始的高度数字串不包含前导 0， $1 \leq F_i \leq 60$ 。

【样例说明】

第一次 U 操作之后=>[71, 1403, 328]

第二次 U 操作之后=>[71, 0314, 832]

第三次 U 操作之后=>[71, 3140, 832]

【提示】

- 1、 虽然是高度数字串，但是应看做数字来比较大小而不是字典序。例如：0123 和 122 比较，0123 的高度较大。
- 2、 注意本题特殊的时间限制

Paid Roads

【题目描述】

这里有一个地图，嗯~准确的说是一个藏宝图。你在 1 号点，宝藏在 n 号点，所有的点编号 $1 \sim n$ ，这块宝底的地形是很奇怪的，每两个点之间有两条通路，两个通路的长度是不一样的，可能会有一条比较短，你可以任选一条，但是其中一条你只有在之前经过某个点的时才能通行，就好像这条路的通行证在那个点上一样。现在想知道怎么样走才能以最短的路程到达藏宝点。

【输入格式】

第一行两个用空格隔开的整数 n 和 m 分别表示节点的编号个数和该藏宝点路径条数。

第二行到第 m + 1 行每行 5 个整数 a, b, c, la, lb 描述从 a 点到 b 点的有向路，la 表示之前经过 c 后，可以从 a 到 b 的路径长度，lb 表示随时都可以通行的 a 到 b 的路径长度。

【输出格式】

一行一个整数表示的是从 1 到 n 的最短路程。如果没有路输出“ impossible”。

【输入样例】

```
4 5
1 2 1 10 10
2 3 1 30 50
3 4 3 80 80
2 1 2 10 10
1 3 2 10 50
```

【输出样例】

```
110
```

【数据范围】

$n, m \leq 10$

$la, lb \leq (2^{31}-1)$