

## 网络

### 【问题描述】

有一个无向图  $G$ ，每个点有个权值，每条边有一个颜色。这个无向图满足以下两个条件：

1. 对于任意节点连出去的边中，相同颜色的边 不超过两条。
2. 图中 不存在同色的环，同色的环指相同颜色的边构成的环。

在这个图上，你要支持以下三种操作：

0. 修改一个节点的权值。
  1. 修改一条边的颜色。
  2. 查询由颜色  $c$  的边构成的图中，所有可能在节点  $u$  到节点  $v$  之间的 简单路径 上的节点的权值的最大值。

### 【输入格式】

输入文件 `network.in` 的第一行包含四个正整数  $N, M, C, K$ ，其中  $N$  为节点个数， $M$  为边数， $C$  为边的颜色数， $K$  为操作数。

接下来  $N$  行，每行一个正整数  $v_i$ ，为节点  $i$  的权值。

之后  $M$  行，每行三个正整数  $u, v, w$ ，为一条连接节点  $u$  和节点  $v$  的边，颜色为  $w$ 。满足  $1 \leq u, v \leq N$ ， $0 \leq w < C$ ，保证  $u \neq v$ ，且 任意两个节点之间最多存在一条边(无论颜色)。

最后  $K$  行，每行表示一个操作。每行的第一个整数  $k$  表示操作类型。

0.  $k=0$  为修改节点权值操作，之后两个正整数  $x$  和  $y$ ，表示将节点  $x$  的权值  $v_x$  修改为  $y$ 。
1.  $k=1$  为修改边的颜色操作，之后三个正整数  $u, v$  和  $w$ ，表示将连接节点  $u$  和节点  $v$  的边的颜色修改为颜色  $w$ 。满足  $0 \leq w < C$ 。
2.  $k=2$  为查询操作，之后三个正整数  $c, u$  和  $v$ ，表示查询所有可能在节点  $u$  到节点  $v$  之间的由颜色  $c$  构成的简单路径上的节点的权值的最大值。如果不存在  $u$  和  $v$  之间不存在由颜色  $c$  构成的路径，那么输出“-1”。

### 【输出格式】

输出文件 `network.out` 包含若干行，每行输出一个对应的信息。

1. 对于修改节点权值操作，不需要输出信息。
2. 对于修改边的颜色操作，按以下几类输出：
  - a) 若不存在连接节点  $u$  和节点  $v$  的边，输出“No such edge.”。
  - b) 若修改后不满足条件 1，不修改边的颜色，并输出“Error 1.”。
  - c) 若修改后不满足条件 2，不修改边的颜色，并输出“Error 2.”。
  - d) 其他情况，成功修改边的颜色，并输出“Success.”。
 输出满足条件的第一条信息即可，即若同时满足  $b$  和  $c$ ，则只需要输出“Error 1.”。
3. 对于查询操作，直接输出一个整数。

## 【样例输入】

```

4 5 2 7
1
2
3
4
1 2 0
1 3 1
2 3 0
2 4 1
3 4 0
2 0 1 4
1 1 2 1
1 4 3 1
2 0 1 4
1 2 3 1
0 2 5
2 1 1 4

```

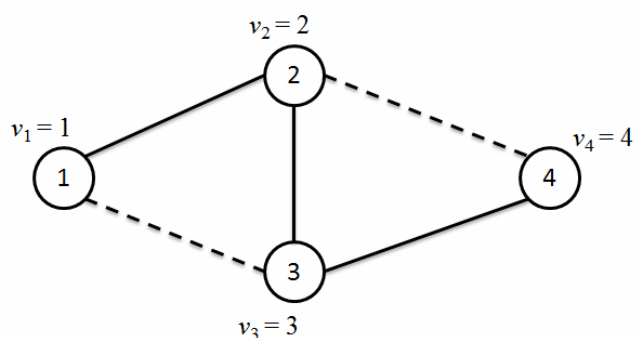
## 【样例输出】

```

4
Success.
Error 2.
-1
Error 1.
5

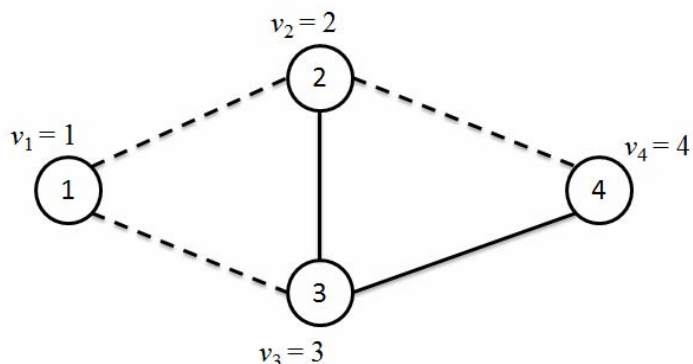
```

## 【样例说明】



颜色 0 为实线的边，颜色 1 为虚线的边，  
 由颜色 0 构成的从节点 1 到节点 4 的路径有  $1 - 2 - 4$ ，故  $\max\{v_1, v_2, v_4\} = \max\{1, 2, 4\} = 4$ 。

将连接节点 1 和节点 2 的边修改为颜色 1，修改成功，输出“Success.”

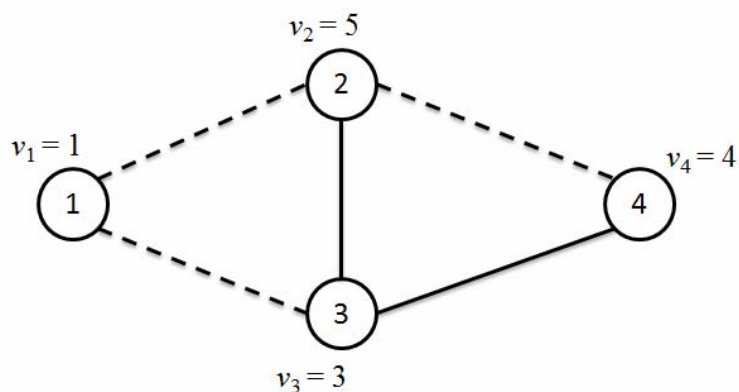


将连接节点 4 和节点 3 的边修改为颜色 1，由于修改后会使得存在由颜色 1 构成的环(1-2-4-3-1)，不满足条件 2，故不修改，并输出“Error 2”。

不存在颜色 0 构成的从节点 1 到节点 4 的边，输出“-1”。

将连接节点 2 和节点 3 的边修改为颜色 1，由于修改后节点 2 的连出去的颜色为 1 的边有 3 条，故不满足条件 1，故不修改，并输出“Error 1”。

将节点 2 的权值修改为 5。



由颜色 1 构成的从节点 1 到节点 4 的路径有 1-2-4，故  $\max\{v_1, v_2, v_4\} = \max\{1, 5, 4\} = 5$ 。

### 【数据规模】

对于 30% 的数据： $N \leq 1000$ ， $M \leq 10000$ ， $C \leq 10$ ， $K \leq 1000$ 。

另有 20% 的数据： $N \leq 10000$ ， $M \leq 100000$ ， $C = 1$ ， $K \leq 100000$ 。

对于 100% 的数据： $N \leq 10000$ ， $M \leq 100000$ ， $C \leq 10$ ， $K \leq 100000$ 。