

渴鹅村 (village)

【题目描述】

好渴鹅来到了渴鹅村扶贫。

村子共 n 户，由 $n-1$ 条双向道路联通，根为 1。第 i 户的贫困指数为 a_i (越低越贫困)。虽然贫困，但是渴鹅村村民们都是非常淳朴善良的，都想把贫困名额让给其它户。

具体来说，第 i 户的心愿值为 k_i ，表示它愿意把贫困名额让给它子树内贫困指数第 k_i 小的那个 (包括 i 自己；保证 k_i 不大于 i 的子树大小)。

令 v_i 为 i 子树中第 k_i 小的 a_i ，即 i 最终会让给的那一户的贫困指数。现在好渴鹅为了精准扶贫给了你 m 次操作，每次操作都是以下两种形式中的一种：

- 1 $x y$: 将 x 户的贫困指数 a_x 修改为 y ，这将影响 v 的值；
- 2 $x y z$: 查询在 x 到 y 的简单路径上，第 z 小的 v_i 。

你能帮助他完成所有的操作吗？

【输入格式】

从文件 *village.in* 中读入数据。

第一行：两个正整数 n, m ；

第二行： n 个正整数，第 i 个正整数为 a_i ；

第三行： n 个正整数，第 i 个正整数为 k_i ；

接下来 n 行：每行两个正整数 U, v 表示一条边；

接下来 m 行：每行一个操作，格式如上。

【输出格式】

输出到文件 *village.out* 中。

若干行对于操作 2 的答案。

【样例 1 输入】

```
1 6 10
2 812632718 307542055 707893903 225483436 777177399 243567904
3 6 1 2 1 1 1
4 6 3
5 1 3
6 4 1
7 4 5
8 2 1
```

```
9 2 1 1 1
10 2 3 3 1
11 2 5 1 1
12 1 3 549715385
13 2 5 6 1
14 1 6 6924551
15 2 3 4 3
16 2 2 4 3
17 1 2 969385256
18 2 5 3 3
```

【样例 1 输出】

```
1 6 10
2 812632718
3 707893903
4 225483436
5 225483436
6 812632718
7 812632718
8 777177399
```

【样例 2】

见选手目录下的 *village/village2.in* 与 *village/village2.ans*。

【样例 3】

见选手目录下的 *village/village3.in* 与 *village/village3.ans*。

【数据范围】

对于所有测试数据，保证：

- $1 \leq n, m \leq 3 \times 10^4, 1 \leq x \leq n$;
- $1 \leq a_i, y \leq 10^9$;
- 操作 2 中 z 不大于 x 到 y 的路径上节点个数

测试点	n	m
1~ 4	$1 \leq n \leq 100$	$1 \leq m \leq 100$
5~ 10	$1 \leq n \leq 1000$	$1 \leq m \leq 1000$
11~ 20	无额外限制	无额外限制