

Problems

题目	输入文件	输出文件	时间限制	空间限制
kill	kill.in	kill.out	1 second	256 MB
beauty	beauty.in	beauty.out	1 second	256 MB
weight	weight.in	weight.out	2 second	256 MB

注：评测时需要开启-O2编译选项。

kill

题目描述

有 n 个人要完成任务，每个人的任务是：从他们当前的位置出发，打倒一个怪物，然后返回任务交付点。

现在郊区一共有 m 只怪物，所有人、所有怪物以及任务交付点在一条直线上，现在告诉你每个人所在的位置 p_1, p_2, \dots, p_n ，以及每个怪物的位置 q_1, q_2, \dots, q_m ，任务交付点的位置为 s ，你需要给每个人选择一只怪物去打，要求每个人都有一只怪物打，每个怪物最多被一个人打，假如所有人同时开始任务，你需要最小化最晚完成任务的人所需要的时间（假如一个位置为 p 的人去打一个位置为 q 的怪物，完成任务所需要的时间为 $|p - q| + |q - s|$ ，我们忽略了打怪物需要的时间，因为这 n 个人都是打怪大佬）。

你只需要求出最优方案中，最晚完成任务的人完成任务需要的时间。

输入格式

第一行包含四个整数 n, m, s ，表示人数、怪物数及任务交付点的位置。

第二行包含 n 个整数 p_1, p_2, \dots, p_n 。

第三行包含 m 个整数 q_1, q_2, \dots, q_m 。

输出格式

输出一行包含一个整数 ans ，表示答案。

样例

输入数据：

```
2 4 5
2 10
6 1 4 8
```

输出数据：

```
5
```

样例解释：第一个人打位置为4的怪物，第二个人打位置为8的怪物，前者花3的时间，后者花5的时间，该方案对应的时间为5，且是一个最优方案。

数据范围

对于所有数据： $1 \leq p_i, q_i, s \leq 10^9$ 。

数据组数	n	m
1	5	17
2	7	18
3	9	19
4	2	5000
5	3	2000
6	5000	5000
7	50	100
8	100	200
9	1000	2000
10	2500	5000

beauty

题目描述

距离产生美。

一棵包含 n 个点的树，有 $2k$ 个不同的关键点，我们现在需要将这些点两两配对，对于一种形如：

$$(u_1, v_1), (u_2, v_2), \dots, (u_k, v_k)$$

的配对方案，我们定义其美丽值为：

$$beauty = \sum_{i=1}^k dist(u_i, v_i)$$

（其中 $dist(u, v)$ 表示点 u 到 v 的简单路径的边数）。

现在，请你找出美丽值最大的配对方案的美丽值。

输入格式

第一行包含三个整数 n, k, a 其中 a 为 1 表示有特殊性质， a 为 0 表示没有特殊性质。

第二行包含 $2k$ 个不同整数 u_1, u_2, \dots, u_{2k} ，表示关键点。

接下来 $n - 1$ 行每行包含两个整数 u, v ，表示一条边。

输出格式

输出一行，包含一个整数表示最大的*beauty*值。

样例

样例输入：

```
7 2 0
1 5 6 2
1 3
3 2
4 5
3 7
4 3
4 6
```

样例输出：

```
6
```

样例解释：(1,6),(2,5)这种配对方案美丽值最大，为6（dist(1,6)+dist(2,5) = 3 + 3 = 6）。

数据范围

特殊性质：每个点的度数小于等于2.

对于所有数据： $1 \leq u_i, v_i \leq n$ 且 $1 \leq u, v \leq n$ 。

数据组数	n	k	特殊性质
1	12331	6	No
2	22321	6	Yes
3	23214	10	No
4	41231	10	No
5	21111	10	Yes
6	20000	10000	No
7	30000	15000	No
8	100000	10000	Yes
9	100000	20000	No
10	100000	30000	No

weight

题目描述

给你一个 n 个点 m 条边的带边权的无向图（无重边，无自环），现在对于每条边，问你这条边的权值最大可以是多大，使得这条边在无向图的所有最小生成树中？（边权都是整数）。

输入格式

第一行包含三个整数 n, m, a 表示点数和边数及特殊性质标记（如果 $a = 0$ 表示没有特殊性质，如果 $a = 1$ 表示有特殊性质）。

接下来 m 行每行包含三个整数 u, v, w 表示有一条 u 和 v 之间的边，且边权为 w 。

输出格式

输出一行，包含 m 个数，第 i 个数表示第 i 条边对应的答案（如果某条边的权值可以取到 $+\infty$ ，输出-1）。

样例

输入数据：

```
4 4 0
1 2 1
2 3 1
3 4 1
4 1 2
```

输出数据：

```
1 1 1 0
```

输入数据：

```
4 3 0
1 2 2
2 3 2
3 4 2
```

输出数据：

```
-1 -1 -1
```

数据范围

特殊性质： $w = 1$ （对于所有边）；

对于所有数据： $1 \leq u, v \leq n, 1 \leq w \leq 10^9$ 。

数据组数	n	m	特殊性质
1	100	100	No
2	1000	1000	No
3	10000	10000	No
4	30000	100000	Yes
5	50000	100000	Yes
6	70000	100000	Yes
7	10000	100000	No
8	30000	100000	No
9	50000	100000	No
10	70000	100000	No