

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
reverse	reverse.in	reverse.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（ $\text{dist}(1,6)+\text{dist}(2,5) = 3 + 3 = 6$ ）。

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

reverse

题目描述

我们定义：

$$\overline{d_k \dots d_2 d_1} = \sum_{i=1}^{i=k} d_i 10^{i-1} = n \quad (d_i \in [0, 9] \text{ and } d_i \in \mathbb{Z})$$

我们对于任何任何正整数，定义一个函数：

$$\text{reverse}(\overline{d_1 d_2 \dots d_k}) = \overline{d_k \dots d_2 d_1} \quad (d_1 \neq 0)$$

比如： $\text{reverse}(123) = 321$ ， $\text{reverse}(1000) = 1$ ， $\text{reverse}(520) = 25$ 。

现在，给出两个正整数 L, R ，请求出下面这个集合的大小：

$$\{n \in \mathbb{Z} \mid L \leq n \leq R \text{ and } L \leq \text{reverse}(n) \leq R\}$$

输入格式

第一行包含三个整数 T, a, b 分别表示测试数据组数，特殊性质1，特殊性质2(如果该组数据包含特殊性质1，则 $a = 1$ ，否则 $a = 0$ ；如果该组数据包含特殊性质2，则 $b = 1$ ，否则 $b = 0$)。

接下来 T 行每行包含两个整数 L, R 。

输出格式

对于每组数据，输出一行，包含一个整数表示答案。

样例

样例输入：

```
3 0 0
1 10
10 20
123 12345
```

样例输出：

```
10
1
9952
```

数据范围

对于所有数据， $T = 50$ 。

特殊性质1： $L = 1$ 。

特殊性质2： $R = 10^k$ （即所有 R 都是10的整数次幂）

令 $1 \leq L \leq R \leq N$ 。

数据组数	N	特殊性质1	特殊性质2
1	10^5	No	No
2	10^5	No	No
3	10^{18}	Yes	Yes
4	$2^{64} - 1$	Yes	Yes
5	10^{18}	No	Yes
6	$2^{64} - 1$	No	Yes
7	10^{18}	Yes	No
8	$2^{64} - 1$	Yes	No
9	10^{18}	No	No
10	$2^{64} - 1$	No	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

第一行包含两个整数 n, m 表示点数和边数。

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