# 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，以及每个怪物的位置，任务交付点的位置为，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（假如一个位置为的人去打一个位置为的怪物，完成任务所需要的时间为，我们忽略了打怪物需要的时间，因为这个人都是打怪大佬）。

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，表示人数、怪物数及任务交付点的位置。

第二行包含个整数。

第三行包含个整数。

#### 输出格式

输出一行包含一个整数，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：。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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。

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

的配对方案，我们定义其美丽值为：

（其中 表示点到的简单路径的边数）。

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 其中为1表示有特殊性质，为0表示没有特殊性质。

第二行包含个不同整数 ，表示关键点。

接下来行每行包含两个整数，表示一条边。

#### 输出格式

输出一行，包含一个整数表示最大的值。

#### 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：且 。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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：

我们对于任何任何正整数，定义一个函数：

比如：，，。

现在，给出两个正整数，请求出下面这个集合的大小：

#### 输入格式

第一行包含三个整数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 。)。

接下来行每行包含两个整数。

#### 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，。

特殊性质1：。

特殊性质2： （即所有都是10的整数次幂）

令。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据组数 | N | 特殊性质1 | 特殊性质2 |
| 1 |  | No | No |
| 2 |  | No | No |
| 3 |  | Yes | Yes |
| 4 |  | Yes | Yes |
| 5 |  | No | Yes |
| 6 |  | No | Yes |
| 7 |  | Yes | No |
| 8 |  | Yes | No |
| 9 |  | No | No |
| 10 |  | No | No |

## weight

#### 题目描述

给你一个个点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表示点数和边数。

接下来行每行包含三个整数表示有一条和之间的边，且边权为。

#### 输出格式

输出一行，包含个数，第个数表示第条边对应的答案（如果某条边的权值可以取到，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： （对于所有边）；

对于所有数据：， 。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |