# Problems

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题目 | 输入文件 | 输出文件 | 时间限制 | 空间限制 |
| attack | attack.in | attack.out | 1 second | 256 MB |
| reverse | reverse.in | reverse.out | 1 second | 256 MB |
| tree | tree.in | tree.out | 1 second | 256 MB |

## attack

#### 题目描述

风国又跑去打仗了。

现在，风国大将军知道了敌军共有个城市，并用将他们标号，其中号城市是他们的首都。在这些城市之间，有一些单向道路，并且保证从首都可以到达其他所有城市。大将军获得很多情报，每条情报表示敌军会从首都向一些城市增兵，大将军希望知道，有多少个城市是所有增兵的必经之地。（敌军如果会派遣路大军向个城市增兵，那么他们会各自选择一条道路前往各自的目的地，各自的选择互不影响，大将军希望知道的是，不论敌军的路线怎么选，有多少个城市是所有路大军的必经之地，首都一定是）。

#### 输入格式

第一行，包含两个整数：，表示敌军城市数、路数和情报数。

接下来行，每行包含两个整数：，表示从 到包含一条单向道路。

接下来行，每行包含一些整数：，表示敌军会向这个城市派遣大军。

#### 输出格式

对于每个询问，输出一行包含一个整数表示必经的城市数。

#### 样例

输入数据：

4 3 2

1 2

2 3

2 4

2 3 4

2 2 4

输出数据：

2

2

两个询问的必经点为：1, 2

输入数据：

4 4 1

1 2

1 3

2 4

3 4

1 4

输出数据：

2

询问的必经点为：1 4

#### 数据范围

对于的数据，，；

对于的数据，，， ；

对于的数据，，，， 。

## reverse

#### 题目描述

夏荷在和冬雪玩游戏。

如果一个字符串可以通过下面两个操作转换到（也可以不操作），则称到是可达的，记作。

* 操作一：在当前字符串后面加一个'A'；
* 操作二：将当前字符串反转（比如"AABAB"反转后变成了"BABAA"），然后在后面加一个'B'；
* 夏荷给了冬雪两个由'A'和'B'字符串：，问冬雪是否存在一个字符串，使得并且。如果有多个满足条件，选择最长的，如果还有多个，选择字典序最小的，并输出，如果不存在，输出。

#### 输入格式

第一行包含一个整数：，表示数据组数。

接下来行，每行包含两个字符串：。

#### 输出格式

对于每组数据，如果存在，输出最长的情况下字典序最大的，否则输出。

#### 样例

输入数据：

3

AB BA

ABA BAB

AB ABAA

输出数据：

-1

AB

AB

对于第一组数据，不存在这样的。

对于第二组数据，AB以通过第一种操作到ABA，AB可以通过第二种操作到BAB。

对于第三组数据，AB不需要操作即可得到AB，AB进行两次第二种操作即可得到ABAA，并且AB是长度最长的字典序最小的满足条件的。

#### 数据范围

* 对于的数据，；
* 对于的数据，
* 对于的数据，，, 保证都是由A,B字符组成。

## tree

#### 题目描述

昆阳在给夏荷出题，题目是这样的：

给你一棵包含个点的无根树，点的标号是，在时（表示时间），冬雪在号点，接下来，冬雪会随机跑到当前点相邻的点，然后继续这个过程，直到冬雪访问了所有的点，已知从一个点到另一个点需要的时间是1秒，那么问题来了，请问在这个随机过程中，对于每个节点，冬雪第一次访问的期望时间是多少？

夏荷敲了半天呆脑袋，还是没想出来，于是向聪明的你求助来啦！

#### 输入格式

第一行包含一个数：表示树的节点数。

接下来行，每行包含两个数：表示无根树的一条边。

#### 输出格式

输出行，第行包含一个浮点数，保留三位小数，表示第号点第一次访问的期望时间。

#### 样例

输入数据：

3

1 2

2 3

输出数据：

1.000

2.000

5.000

样例解释：容易分析出，所有可能情况下，到达1号点和2号店的时间都分别是：1和2，我们考虑3号点的到达时间，所有可能的过程：，表示先到1号店，再到2号点，然后重复任意次1、 2（可以是0次），最后到达3.对于这个具体过程来说（表示中间经过i次1、2），到达3号点的时间是，这个随机过程的概率是，期望的时间是，故到达3号点的期望时刻为5.

#### 数据范围

* 对于的数据，，保证每个点的度不超过；
* 另外对于的数据，，保证每个点的度不超过2；
* 对于另外的数据， ；
* 对于的数据，。