**前缀树(Trie)**

**1098 前缀字符串**

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 256 mb

如果一个字符串s1是由另一个字符串s2的前面部分连续字符组成的，那么我们就说s1就是s2的前缀。比如“ac”是“acm”的前缀，“abcd”是“abcddfasf”的前缀，特别的“kdfa”是“kdfa”的前缀。现在给你一些字符串，你的任务就是从这些字符串中找出一些字符串放到一个集合中，使得这个集合中任意一个字符串不是其他字符串的前缀，并且要使集合里的字符串尽可能的多。输出这个集合中字符串的个数。

**输入输出格式**

**输入描述:**

有多组测试数据。每组测试数据以一个整数n开头，随后有n个(只有小写字母的)字符串。当n=0时表示输入结束。0<n<100，字符串长度不大于20。

**输出描述:**

每组测试数据输出一个整数，即所求的最大值。每组数据占一行。

**输入输出样例**

**输入样例#:**

6

acm

yuou

yuoufsdaf

acmmmdf

acmm

fdsf

0

**输出样例#:**

3

**1492 三叉树**

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 256 mb

一个关于三叉树的题目，小于100的值代表树叶，大于100的值为分支点，建树的过程是水平方向建树。

先输入n，代表有n组数据，接下来n行，输入4个数，第一个数代表根节点，接下来分别代表三个子节点，-1代表子节点不存在，输入的顺序按照层次遍历的次序。接下来，要求寻找到达叶子节点的最短路径，最短路径是指不经过重复的边。输入方式，首先输入一个值m，代表m行，接下来m行输入m个叶子节点和对应的优先级(值越小优先级越高)，要求按优先级输出从上次到达的位置到该叶子节点的最短路径(详见样例)，每条路径的最后一个节点要求输出目标叶子节点，最后要求回到根节点。

**输入输出样例**

**输入样例#:**

10

100 101 108 107

101 1 102 2

108 103 104 105

107 17 109 18

102 3 4 5

103 7 8 9

104 10 106 11

105 15 16 -1

109 19 20 21

106 12 13 14

5

8 1

14 3

16 2

5 0

19 4

**输出样例#:**

100 101 102 5

102 101 100 108 103 8

103 108 105 16

105 108 104 106 14

106 104 108 100 107 109 19

109 107 100

**题目来源**

**北京航空航天大学2019年机试题**

**1654 二叉树**

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 256 mb

对二叉树，计算任意两个结点的最短路径长度。

**输入输出格式**

**输入描述:**

第一行输入测试数据组数T

第二行输入n , m。n代表输入的数据组数，m代表要查询的数据组数。

接下来n行，每行输入两个数，代表1~ n结点的孩子结点，如果没有孩子结点则输入-1，根节点为1。

接下来m行，每行输入两个数，代表要查询的两个结点。

**输出描述:**

每组测试数据输出 m 行，代表查询的两个结点之间的最短路径长度。

**输入输出样例**

**输入样例#:**

1

8 4

2 3

4 5

6 -1

-1 -1

-1 7

-1 -1

8 -1

-1 -1

1 6

4 6

4 5

8 1

**输出样例#:**

2

4

2

4

**题目来源**

**北京邮电大学2019年机试题**

**1827 有向树形态**

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 256 mb

求N个结点能够组成的二叉树的个数。1<=n<=20

**输入输出样例**

**输入样例#:**

3

**输出样例#:**

5

**题目来源**

**复旦大学2019年机试**

**1841 树的高度**

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 256 mb

树是一种特殊的图结构，有根树是一个有固定根的树。现在给定一棵有根树，编程求出树中所有节点到指定的根节点最远距离。

**输入输出格式**

**输入描述:**

第一行是两个整数N，M（1<=N<=10000,1<=M<=N），表示数的顶点数和根节点的编号，接下来N-1行，每行两个整数u,v（1<=u,v<=N），表示编号为u的节点和编号为v的节点间有一条边。

**输出描述:**

输出距离根节点最远的点到根的距离。

**输入输出样例**

**输入样例#:**

5 5

1 2

1 4

1 5

2 3

**输出样例#:**

3

**题目来源**

**南京理工大学2016机试**