

“多少种”

——南朝四百八十寺,多少楼台烟雨中。出自唐·杜牧《江南春绝句》,此处“多少”用于强调数量多。其实是特指南朝遗留下的四百八十多座古寺。

时间 8:30-12:00

TIPS: 每个问题都有时间、空间、格式说明在名字后,程序请提前提交以免翻车。

中文题目名称	心法冲解	驿站采购	太吾演武
英文子目录名	a	b	c
可执行文件名	a	b	c
输入文件名	a.in	b.in	c.in
输出文件名	a.out	b.out	c.out
每个测试点时限	1 秒	2 秒	1 秒
测试点数目	10	20	20
内存限制	256M	256M	256M
附加样例文件	有	有	有
结果比较方式	全文比较过滤行末空格及文末回车	全文比较过滤行末空格及文末回车	全文比较过滤行末空格及文末回车
题目类型	传统	传统	传统

T1

心法冲解 (1s 256mb | a.cpp a.in a.out)

——出题人坚信，这个美妙的题目可以给正在停课集训的你，提供一个有力的援助。

在太吾绘卷的世界里，充满了许多的武学功法，修炼功法需要读书，但是读书的顺序不同会造成不同的效果，如果从左往右读，修习到的功法是正练的心法，而从右往左读修习到逆练的心法。但是也有一种特殊的方式读书，选择其中一半的内容从左往右读，另外一半的内容从右往左读，这就是心法冲解。

小 E 无意间得到一本武学功法，这个功法书籍有 $2*N$ 页，每页有一个代号用小写英文字母表示。小 E 想以心法冲解的方式学习这个武学功法，并且有一个要求，从左往右读的字母与从右往前读的字母，都是一样的。比如有一本 8 页的书，内容是 abcaabac，正练选择第 1.2.4.8 页，那么正练逆练都能读出 abac，这样算是一次成功的心法冲解。

小 E 想知道，一本武学功法，有多少种成功的心法冲解读法。

***选手请注意答案可能超过 32 位的整数。**

输入格式

第一行一个整数 N ($1 \leq N \leq 18$)

第二行一个字符串，长度为 $2*N$ ，保证每个字符是小写英文字母。

输出格式

一个整数，表示有多少种不同的读法

例子 1

Input

4

abcaabac

Output

4

例子 1 的说明

四种读法分别是正练 1.2.4.8、1.2.5.8、3.5.6.7、3.4.6.7

例子 2

Input

17

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

Output

2333606220

例子 3

Input

2

abcd

Output

0

数据分布

40%数据点

$1 \leq N \leq 9$

其他数据点

$1 \leq N \leq 18$

T2

驿站采购 (2s 256mb | b.cpp b.in b.out)

——驿站，是古代供传递军事情报的官员途中食宿、换马的场所。古埃及第十二王朝时期就有传递讯息的记载。

太吾的世界里共有 N 个驿站，驿站从编号 1 到 N 。其中有 $N-1$ 条双向的道路连接各个驿站，第 i 条路连接驿站 A_i 和 B_i 。从任何一个驿站出发，都可以到达所有其他的驿站。

同时在这个世界里面，有 M 种特产，特产从编号 1 到 M 。每个驿站都会卖其中一种特产，第 j 号驿站的特产是 T_j 。可能有多个驿站卖同一种特产，也可能有些编号的特产没有驿站售卖。

我们定义两个驿站之间的距离是从一个驿站到另一个驿站需要经过的最少道路数。对于驿站 a ，我们定义驿站 b ($b \neq a$) 是**独特采购点**当且仅当对于任何一个驿站 c ($c \neq a, b$)， a 与 c 之间的距离不等于 a 与 b 之间的距离。

采购商人现在想知道对于一个驿站 x ，在它的所有**独特采购点**里能买到**多少种**不同的特产。

输入格式

第一行数字两个正整数 N M ，如题目描述。

接下来 $N-1$ 行，每行两个整数 A_i B_i ，表示 A_i - B_i 间有一条路。

接下来一行 M 个正整数，第 j 个为 T_j ，如题目描述。

输出格式

输出 N 行，第 j 行表示对于驿站 j 的**独特采购点**一共能买到多少种不同的特产。

例子 1

Input

5 4

1 2

2 3

3 4

3 5

1 2 1 2 4

Output

2

0

1

1

1

例子 1 说明:

对于驿站 1, 它的独特采购点是驿站 2、3, 一共两种特产;

对于驿站 2, 它没有独特采购点;

对于驿站 3, 它的独特采购点是驿站 1, 一共一种;

对于驿站 4, 它的独特采购点是驿站 1、3, 但它们是同一种特产;

对于驿站 5, 它的独特采购点是驿站 1、3, 同样它们是同一种特产。

例子 2

Input

7 1

1 2

2 3

3 4

4 5

5 6

6 7

1 1 1 1 1 1 1

Output

1

1

1
0
1
1
1

数据分布

对于全部数据, 符合 $1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$, $1 \leq M \leq N$, $1 \leq A_i, B_i \leq N$ (A_i 不等于 B_i , $1 \leq i \leq N-1$), $1 \leq T_j$ 并且保证图连通。

10%数据点

$N \leq 2000$

20%数据点

$M=1$

30%数据点

$N=M$, $T_j=j$ ($1 \leq j \leq N$)

其他数据点没有特殊限制

T3

太吾演武 (1s 256mb | c.cpp c.in c.out)

——近代沧州的霍元甲，广东的黄飞鸿等人，因武功高超，德术兼备，被视为精神上的「武林盟主」。

在太吾的世界中，为了对抗日益强大的相枢，各大门派纷纷参与演武，演武目的是让太吾的传人学习各个门派的精湛功法。世界里一共存在 N 个门派，从编号 1 到 N 。每个门派可以选择若干个高阶弟子出席演武，也可以不派出弟子参加。如果编号为 i 的门派选择参加演武，那派出的高阶弟子数量只能在 A_i 到 B_i 间 ($A_i \leq B_i$) 任意选择。

同时，由于门派要讲究排场，所以编号为 i 的门派如果派弟子出席演武，那么它派出的弟子数量必须大于任意一个编号小于它的门派派出的弟子数量。

给定所有门派的 A_i 、 B_i 值，请问参加演武的弟子一共有**多少种**可能的情况，演武必须有至少一个任意门派的弟子参加。两种情况不同当且仅当有参加演武的某个门派弟子数量不同。

输入格式

第一行一个整数 N ($1 \leq N \leq 500$)，表示门派数量。

接下来 N 行，第 i 行两个正整数 A_i B_i ，表示第 i 个门派的 A_i B_i 值 ($1 \leq A_i \leq B_i \leq 10^9$)。

输出格式

输出一行，一个整数，表示所有可能的演武方案数除以 10^9+7 得到的余数。

例子 1

Input

2

1 2

2 3

Output

7

例子 1 说明

在只有一个门派参与演武的情况有 4 中方案，两个门派参与演武的情况有 3 种方案，答案为 7。

数据分布

10%数据点

$1 \leq N \leq 500$ 且对于所有的 $1 \leq i \leq N$ ，保证 $A_i = B_i$

20%数据点

$1 \leq N \leq 500$ 且，保证所有的 $B_i - A_i$ 之和 $\leq 10^6$

30%数据点

$1 \leq N \leq 100$

其他数据点没有特殊限制