

模拟题

题目概览

题目名称	选择路径	卡片	01 串
程序文件名	path.pas/c/cpp	cards.pas/c/cpp	string.pas/c/cpp
输入文件名	path.in	cards.in	string.in
输出文件名	path.out	cards.out	string.out
运行时间上限	2 秒	2 秒	2 秒
运行内存上限	512M	512M	512M
比较方式	全文比较	全文比较	全文比较
题目类型	传统	传统	传统

选择路径(path)

【题目描述】

给定一棵 $n(n \leq 100000)$ 个点的树，再给出这棵树上的 $m(m \leq 100000)$ 条路径。第 i 条路径的起点是 u_i ，终点是 v_i ，价值是 $c_i(c_i \leq 10000)$ 。你需要选择其中的若干条路径，使得它们的互不相交（即任意两条路径都没有公共点），且价值和最大。输出最大价值和。

【输入格式】

第一行 2 个正整数 n, m 。

接下来 $n - 1$ 行每行 2 个正整数描述一条边。

接下来 m 行每行 3 个正整数 u_i, v_i, c_i ，表示一条路径。

【输出格式】

输出一行答案。

【输入样例】

```
7
1 2
1 3
2 4
2 5
3 6
3 7
3
4 7 10
2 5 6
6 7 5
```

【输出样例】

```
11
```

【数据范围与约定】

对于 100% 的数据， $n \leq 100000, m \leq 100000, c \leq 10000$

数据点	n	m	其它约束
0,1	≤ 1000	≤ 10	
2,3		≤ 100	
4,5,6	≤ 100000	≤ 100000	i 与 $i+1$ 相连，是一条链
7,8			以 1 号点为根，树的高度不超过 50
9			

选择路径(path)

【题目描述】

你有 n 张卡片，每张卡片上写着两个正整数，一个写在上面，称为 a_i ，另一个写在下面，称为 b_i ，这两个数都在 $[1, n]$ 之间。且所以卡片上写在上面的数互不相同，即 $a_i \neq a_j$ ，同样，写在下面的数也互不相同。即 (a_1, a_2, \dots, a_n) 是一个 n 排列， (b_1, b_2, \dots, b_n) 也是。现在，你可以将这些卡片以任意顺序排成一排，然后得到两个数字串，分别是上面的数字组成的数字串和下面的数字组成的数字串。求这两个数字串的最长公共子串长度的最大值。

子串是指原串中连续的一段， A, B 的公共子串是指一个串 C ，即是 A 的子串，也是 B 的子串。

【输入格式】

第一行一个正整数 T ，表示有 T 组数据。

对于每组数据，第一行一个正整数 n 。

第二行 n 个正整数表示 a_i 。

第三行 n 个正整数表示 b_i 。

【输出格式】

每组数据输出一行答案。

【输入样例】

```
2
3
1 3 2
2 1 3
8
3 8 4 2 6 1 5 7
5 2 4 3 8 7 6 1
```

【输出样例】

```
2
4
```

对于第一组数据，一种方案是

```
1 2 3
2 3 1
```

对于第二组数据，一种方案是

```
7 3 2 8 6 5 4 1
1 5 3 2 8 6 4 7
```

(最长公共子串是 3 2 8 6)

【数据范围与约定】

对于 20% 的数据， $1 \leq n \leq 5$

对于 40% 的数据， $1 \leq n \leq 15$

对于 70% 的数据， $1 \leq n \leq 50$

对于 100%的数据, $T \leq 100, 1 \leq n \leq 1000$

01 串(string)

【题目描述】

给定 S 和 T ，它们都是仅包含小写字母 a 和 b 的字符串。

A 和 B 是两个仅包含数字 0 和 1 的字符串。现在，将 S 和 T 中的小写字母 a 都替换成字符串 A ，小写字母 b 都替换成字符串 B ，如果替换完成后， S 和 T 相同，那么就称这是一个完美的替换。问有多少组字符串 (A,B) 是完美的替换，且满足 A 和 B 的长度都小于等于 n ($n \leq 300000$)。两组字符串 (A,B) 和 (A',B') 不同当且仅当 $A \neq A'$ 或 $B \neq B'$ 。 S 和 T 对应的完美替换的数量记作 $f(S,T)$ 。

例如当 $S=aab$ ， $T=bb$ 时， $A=01$ ， $B=0101$ 时就是一个完美的替换，因为替换完成后 $S=T=010101$ 。

输入 S' 和 T' ($|S'|, |T'| \leq 300000$)， S' 和 T' 中仅包含小写字母 a, b 和 $?$ 。将每个问号都替换成 a 或 b 后你会得到 2^t 个 S 和 T 的组合 (其中 t 是问号的数量)，问这些 S 和 T 的组合的 $f(S,T)$ 的和。输出答案模 $10^9 + 7$ 。

【输入格式】

第一行一个字符串 S' 。

第二行一个字符串 T' 。

第三行一个正整数 n 。

【输出格式】

输出一行答案。

【输入样例 1】

A
B
10

【输出样例 1】

2046

【输入样例 1】

A?
?
3

【输出样例 1】

2

【数据范围与约定】

对于 100% 的数据， $n \leq 300000, |S'| \leq 300000, |T'| \leq 300000$

数据点	n	$ S' , T' $	其它
0,1	≤ 5	≤ 5	
2,3	≤ 300000	≤ 5	
4,5	≤ 50	≤ 50	
6,7	≤ 300000	≤ 300000	没有问号

8,9	≤ 300000	≤ 300000	
-----	---------------	---------------	--