

四川代表队选拔赛

Day 1

题目名称	背单词	幸运数字	萌萌哒
英文代号	word	lucky	moe
时限	1 秒	5 秒	1 秒
输入文件	word.in	lucky.in	moe.in
输出文件	word.out	lucky.out	moe.out
内存限制	256Mb	256Mb	256Mb
测试点个数	10	10	10
总分	100	100	100

时间：2016 年 4 月 9 日

背单词

Lweb 面对如山的英语单词，陷入了深深的沉思，“我怎样才能快点学完，然后去玩三国杀呢？”。这时候睿智的风老师从远处飘来，他送给了 Lweb 一本计划册和一大缸泡椒，他的计划册是长这样的：

序号	单词
1	
2	
.....	
n-2	
n-1	
n	

然后风老师告诉 Lweb，我知道你要学习的单词总共有 n 个，现在我们从上往下完成计划表，对于一个序号为 x 的单词（序号 $1 \dots x-1$ 已经被填入）：

- 1) 如果存在一个单词是它的后缀，并且当前没有被填入表内，那他需要吃 $n \times n$ 颗泡椒才能学会；
- 2) 当它的所有后缀都被填入表内的情况下，如果在 $1 \dots x-1$ 的位置上的单词都不是它的后缀，那么你吃 x 颗泡椒就能记住它；
- 3) 当它的所有后缀都被填入表内的情况下，如果 $1 \dots x-1$ 的位置上存在是它后缀的单词，所有是它后缀的单词中，序号最大为 y ，那么你只要吃 $x-y$ 颗泡椒就能把它记住。

Lweb 是一个吃到辣辣的东西会暴走的奇怪小朋友，所以请你帮助 Lweb，寻找一种最优的填写单词方案，使得他记住这 n 个单词的情况下，吃最少的泡椒。

输入

输入一个整数 n ，表示 Lweb 要学习的单词数

接下来 n 行，每行有一个单词（由小写字母构成，且保证任意单词两两互不相同）

输出

Lweb 吃的最少泡椒数

样例

样例输入	样例输出
2 a ba	2

数据范围

10% 的数据， $1 \leq n \leq 8$ ，所有字符的长度总和 $1 \leq |len| \leq 11000$ 。

30% 的数据， $1 \leq n \leq 20$ ，所有字符的长度总和 $1 \leq |len| \leq 310000$ 。

100% 的数据， $1 \leq n \leq 100000$ ，所有字符的长度总和 $1 \leq |len| \leq 510000$ 。

幸运数字

A 国共有 n 座城市，这些城市由 $n - 1$ 条道路相连，使得任意两座城市可以互达，且路径唯一。每座城市都有一个幸运数字，以纪念碑的形式矗立在这座城市的正中心，作为城市的象征。

一些旅行者希望游览 A 国。旅行者计划乘飞机降落在 x 号城市，沿着 x 号城市到 y 号城市之间那条唯一的路径游览，最终从 y 城市起飞离开 A 国。在经过每一座城市时，游览者就会有机会与这座城市的幸运数字拍照，从而将这份幸运保存到自己身上。

然而，幸运是不能简单叠加的，这一点游览者也十分清楚。他们迷信着幸运数字是以异或的方式保留在自己身上的。例如，游览者拍了 3 张照片，幸运值分别是 5，7，11，那么最终保留在自己身上的幸运值就是 9 ($5 \text{ xor } 7 \text{ xor } 11$)。有些聪明的游览者发现，只要选择性地进行拍照，便能获得更大的幸运值。例如在上述三个幸运值中，只选择 5 和 11，可以保留的幸运值为 14。

现在，一些游览者找到了聪明的你，希望你帮他们计算出在他们的行程安排中可以保留的最大幸运值是多少。

输入

第一行包含 2 个正整数 n 、 q ，分别表示城市的数量和旅行者数量。第二行包含 n 个非负整数，其中第 i 个整数 G_i 表示 i 号城市的幸运值。随后 $n - 1$ 行，每行包含两个正整数 x 、 y ，表示 x 号城市和 y 号城市之间有一条道路相连。随后 q 行，每行包含两个正整数 x 、 y ，表示这名旅行者的旅行计划是从 x 号城市到 y 号城市。

输出

输出需要包含 q 行，每行包含 1 个非负整数，表示这名旅行者可以保留的最大幸运值。

样例

样例输入	样例输出
4 2 11 5 7 9 1 2 1 3 1 4 2 3 1 4	14 11

样例说明

内存使用不要超过题目限制！

内存使用不要超过题目限制！

内存使用不要超过题目限制！

数据范围

编号	约定	性质
1	$n=100, q=100, G_i < 2^{20}$	无
2	$n=1000, q=1000, G_i < 2^{30}$	
3	$n=10000, q=50000, G_i < 2^{30}$	存在两个城市距离为 $n - 1$
4	$n=20000, q=50000, G_i < 2^{60}$	
5	$n=20000, q=100000, G_i < 2^{60}$	
6	$n=10000, q=50000, G_i < 2^{30}$	无
7	$n=20000, q=50000, G_i < 2^{60}$	
8	$n=20000, q=80000, G_i < 2^{60}$	
9	$n=20000, q=120000, G_i < 2^{60}$	
10	$n=20000, q=200000, G_i < 2^{60}$	

萌萌哒

一个长度为 n 的大数，用 $S_1S_2S_3\dots S_n$ 表示，其中 S_i 表示数的第 i 位， S_1 是数的最高位，

告诉你一些限制条件，每个条件表示为四个数， l_1, r_1, l_2, r_2 ，即两个长度相同的区间，表示子串 $S_{l_1}S_{l_1+1}S_{l_1+2}\dots S_{r_1}$ 与 $S_{l_2}S_{l_2+1}S_{l_2+2}\dots S_{r_2}$ 完全相同。

比如 $n = 6$ 时，某限制条件 $l_1 = 1, r_1 = 3, l_2 = 4, r_2 = 6$ ，那么 123123, 351351 均满足条件，但是 12012, 131141 不满足条件，前者数的长度不为 6，后者第二位与第五位不同。

问满足以上所有条件的数有多少个

输入

第一行两个数 n 和 m ，分别表示大数的长度，以及限制条件的个数

接下来 m 行，对于第 i 行，有 4 个数 $l_{i1}, r_{i1}, l_{i2}, r_{i2}$ ，分别表示该限制条件对应的两个区间

输出

一个数，表示满足所有条件且长度为 n 的大数的个数，答案可能很大，因此输出答案模 $10^9 + 7$ 的结果即可

样例

样例输入	样例输出
4 2 1 2 3 4 3 3 3 3	90

数据范围

30% 的数据， $1 \leq n \leq 2000, 1 \leq m \leq 2000$

100% 的数据， $1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 10^5, 1 \leq l_{i1}, r_{i1}, l_{i2}, r_{i2} \leq n$

并且保证 $r_{i1} - l_{i1} = r_{i2} - l_{i2}$