

Evensgn 剪树枝

出题人: Vincent

时间限制: 1s 空间限制: 128MB

题目描述

繁华中学有一棵苹果树。苹果树有 n 个节点（也就是苹果）， $n - 1$ 条边（也就是树枝）。调皮的 Evensgn 爬到苹果树上。他发现这棵苹果树上的苹果有两种：一种是黑苹果，一种是红苹果。Evensgn 想要剪掉 k 条树枝，将整棵树分成 $k + 1$ 个部分。他想要保证每个部分里面有且仅有一个黑苹果。请问他一共有多少种剪树枝的方案？

输入格式

第一行一个数字 n ，表示苹果树的节点（苹果）个数。

第二行一共 $n - 1$ 个数字 $p_0, p_1, p_2, p_3, \dots, p_{n-2}$ ， p_i 表示第 $i + 1$ 个节点和 p_i 节点之间有一条边。注意，点的编号是 0 到 $n - 1$ 。

第三行一共 n 个数字 $x_0, x_1, x_2, x_3, \dots, x_{n-1}$ 。如果 x_i 是 1 ，表示 i 号节点是黑苹果；如果 x_i 是 0 ，表示 i 号节点是红苹果。

输出格式

输出一个数字，表示总方案数。答案对 $109 + 7$ 取模。

样例输入 1

```
3
0 0
0 1 1
```

6

样例输出 1

2

样例输入 2

```
6
0 1 1 0 4
1 1 0 0 1 0
```

样例输出 2

1

样例输入 3

```
10
0 1 2 1 4 4 4 0 8
0 0 0 1 0 1 1 0 0 1
```

样例输出 3

27

数据范围

对于 30% 的数据， $1 \leq n \leq 10$ 。

对于 60% 的数据， $1 \leq n \leq 100$ 。

对于 80% 的数据， $1 \leq n \leq 1000$ 。

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 10^5$ 。

对于所有数据点，都有 $0 \leq p_i \leq n - 1$ ， $x_i = 0$ 或 $x_i = 1$ 。

特别地，60% 中、80% 中、100% 中各有一个点，树的形态是一条链。

公主的朋友

出题人: Wulala

时间限制: 1s 空间限制: 256MB

由于 Wulala 在上个问题中的精彩表现, 公主认为 Wulala 是一个很棒的人, 就把 Wulala 留在了 X 国。这时正好公主的一位传教士朋友来拜访公主, 于是想找 wulala 帮忙 X 国如同一条直线, 其中有 n 个城市, 从东向西分别编号为 $1 \sim n$ 。而他的国家中有 m 种宗教, 每个城市一定会有信仰的宗教。

有时候有些城市为了获得更多的认可, 会派出信仰本城市宗教的传教士前往其他国家。X 国的传教士都十分厉害, 只要是他途经的地方都会改信他所传播的宗教。

传教士们在路上碰到自己宗教的城市自然就不用传教了, 可以停下来看看里番啥的, 所以每一个传教士在旅行前都会计算自己可以在多少城市停下来(不包括起始的城市)。

而传教士们都是文科僧, 数学是很差的, 所以他希望 Wulala 能帮他计算。可 Wulala 数学也不好, 但他又不想在公主面前丢脸, 你能帮帮他吗?

Input

第一行两个整数 n, m

第二行 n 个整数第 i 个整数代表第 i 个城市信仰的宗教

第三行一个整数 T 代表传教士的个数

接下来 T 行每行两个整数 x, y 代表 x 城向 y 城派遣了一个传教士(保证 $x < y$)

Output

输出 T 行, 第 i 行代表第 i 个传教士询问的答案

Simple Input

2 2

1 2

2

1 2

1 2

Simple Output

0

1

Hint

对于 30%的数据 $n \leq 100000, m \leq 10, T \leq 100$

对于 60%的数据 $n \leq 100000, m \leq 10, T \leq 100000$

对于 100%的数据 $n \leq 100000, m \leq 300, T \leq 100000$

Function

出题人: Gromah

时间限制: 2s 空间限制: 512MB

3.1 题目描述

有 n 个二次函数, 第 i 个函数的解析式为 $f_i(x) = a_i x^2 + b_i x + c_i$ 。有 q 个询问, 每次给定一个 u , 问 $f_i(u)$ 的最大值。

3.2 输入格式

输入第一行两个正整数 n, q , 意义如题所述。

接下来 n 行, 每行三个整数 a_i, b_i, c_i , 表示第 i 个函数的解析式。

接下来 q 行, 每行一个整数 u , 表示一次询问。

3.3 输出格式

输出共 q 行, 每行一个正整数, 表示当前询问的答案。

3.4 样例输入输出

function.in	function.out
2 2	1
1 0 -1	3
-1 0 1	
0	
2	

3.5 样例解释

首先, 有: $f_1(x) = x^2 - 1$, $f_2(x) = -x^2 + 1$ 。

对于第一组询问: $f_1(0) = -1, f_2(0) = 1$, 故答案为 1。

对于第二组询问: $f_1(2) = 3, f_2(2) = -3$, 故答案为 3。

3.6 数据范围及约定

测试点编号	n	q	$ a_i , u $	$ b_i , c_i $	特殊性质
0,1,2	≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000	$\leq 10^6$	无
3,4,5	≤ 1000	$\leq 5 \times 10^5$	$\leq 10^5$	$\leq 10^9$	$a_i = 0$
6,7,8,9	≤ 1000	$\leq 5 \times 10^5$	$\leq 10^5$	$\leq 10^9$	无