

NOIP2018 模拟赛

Newnode

题目名称	因子	深	斐波那契
可执行文件名	factor	deep	fib
输入文件名	factor.in	deep.in	fib.in
输出文件名	factor.out	deep.out	fib.out
时间限制	1s	1s	1s
内存限制	256MB	128MB	128MB
测试点数目	10	20	5
测试点分值	10	5	20
是否有部分分	否	否	否
评测方式	全文比较	全文比较	全文比较
题目类型	传统题	传统题	传统题
附加样例文件	无	无	无

注：

- 1.时限对应配置：Intel Core i7-8550U CPU @ 1.80GHZ
- 2.若配置有较大差别，时限可更改为标程最慢测试点的 150%
- 3.最终测试时，打开-O2 优化
- 4.最终测试时，系统栈的大小与内存限制相同

因子

(factor.pas/c/cpp)

【问题描述】

大滑稽很喜欢数对，他想找到神奇的数对。

对于一个正整数对 (a, b) ，若满足 $a+b \leq n$ 且 $a+b$ 是 ab 的因子，则成为神奇的数对。请问这样的数对共有多少呢？

【输入格式】

一行一个整数 n 。

【输出格式】

一行一个整数表示答案，保证不超过 64 位整数范围。

【样例输入输出】

factor.in	factor.out
21	11

【数据范围与约定】

对于 20% 的数据 $n \leq 1000$ ；

对于 40% 的数据 $n \leq 100000$ ；

对于 60% 的数据 $n \leq 10000000$ ；

对于 80% 的数据 $n \leq 10000000000000$ ；

对于 100% 的数据 $n \leq 10000000000000000$ 。

深

(deep.pas/c/cpp)

【问题描述】

滑稽之森里有一棵滑稽树。

这是一棵有 n 个节点 $n-1$ 条边的树，其中有 k 个节点长有深色的果实，大滑稽想删去一些边，使得树分为几个连通块，满足每个连通块都包含至少一个果实，并且最大的连通块最小。他请你求出答案。

【输入格式】

第一行两个正整数，分别表示 n 和 k 。

接下来 $n-1$ 行每行两个数表示一条边，节点从 1 开始编号。

接下来一行 k 个整数，表示长有果实的节点，保证不会重复。

【输出格式】

一行一个正整数表示答案。

【样例输入输出】

deep.in	deep.out
5 2 1 2 2 3 3 4 4 5 1 5	3

【数据范围与约定】

对于 20% 的数据 $n \leq 20$

对于另外 20% 的数据 $n \leq 2000$

对于另外 20% 的数据 $k=2$

对于另外 20%的数据 $k=3$

对于 100%的数据 $k \leq n \leq 200000$

斐波那契

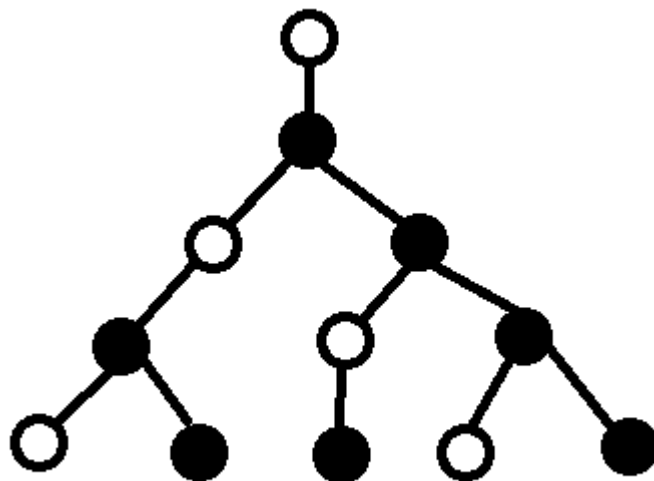
(fib.pas/c/cpp)

【问题描述】

小滑稽很喜欢斐波那契树，他想找到神奇的节点对。

所谓斐波那契树，根是一个白色节点，每个白色节点只有一个黑色节点儿子，而每个黑色节点则有一个白色和一个黑色节点儿子。神奇的节点对则是指两个不同的白色节点对。

例如下图为深度为 5 的斐波那契树：



请问对于深度为 n 的斐波那契树，其中距离为 i 的神奇节点对有多少个？小滑稽需要你对于 $1 \leq i \leq 2n$ 的所有 i 都求出答案。

【输入格式】

一行一个正整数 n 。

【输出格式】

一行 $2n$ 个整数表示答案，对 123456789 取模。

【样例输入输出】

fib.in	fib.out
5	0 2 3 3 1 1 0 0 0 0

【数据范围与约定】

对于 20%的数据 $n \leq 10$;

对于 40%的数据 $n \leq 20$;

对于 60%的数据 $n \leq 30$;

对于 80%的数据 $n \leq 400$;

对于 100%的数据 $n \leq 5000$ 。