
NOIP2016 模拟赛

Newnode

题目名称	神炎皇	降雷皇	幻魔皇
可执行文件名	uria	hamon	raviel
输入文件名	uria.in	hamon.in	raviel.in
输出文件名	uria.out	hamon.out	raviel.out
时间限制	1s	1s	1s
内存限制	512MB	512MB	512MB
测试点数目	10	10	5
测试点分值	10	10	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 i7-6500U CPU @ 2.50GHZ
- 2.若配置有较大差别，时限可更改为标程最慢测试点的 200%
- 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

神炎皇

(`uria.pas/c/cpp`)

【问题描述】

神炎皇乌利亚很喜欢数对，他想找到神奇的数对。

对于一个整数对 (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】

<code>uria.in</code>	<code>uria.out</code>
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 $n \leq 1000000000000000$ 。

降雷皇

(hamon.pas/c/cpp)

【问题描述】

降雷皇哈蒙很喜欢雷电，他想找到神奇的电光。

哈蒙有 n 条导线排成一排，每条导线有一个电阻值，神奇的电光只能从一根导线传到电阻比它大的上面，而且必须从左边向右传导，当然导线不必是连续的。

哈蒙想知道电光最多能通过多少条导线，还想知道这样的方案有多少。

【输入格式】

第一行两个整数 n 和 $type$ 。 $type$ 表示数据类型

第二行 n 个整数表示电阻。

【输出格式】

第一行一个整数表示电光最多能通过多少条导线。

如果 $type=1$ 则需要输出第二行，表示方案数，对 123456789 取模。

【样例输入输出】

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

【数据范围与约定】

对于 20% 的数据 $n \leq 10$;

对于 40% 的数据 $n \leq 1000$;

对于另外 20% 的数据 $type=0$;

对于另外 20%的数据保证最多能通过不超过 100 条导线;

对于 100%的数据 $n \leq 100000$, 电阻值不超过 100000。

幻魔皇

(`raviel.pas/c/cpp`)

【问题描述】

幻魔皇拉比艾尔很喜欢斐波那契树，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，每个白色节点都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白色节点对。

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？拉比艾尔需要你对于 $1 \leq i \leq 2n$ 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】

raviel.in	raviel.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 $n \leq 5000$ 。