模拟测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 题目名称 | 堆 | 密文 | 树 |
| 英文名称 | heap | secret | tree |
| 输入文件 | heap.in | secret.in | tree.in |
| 输出文件 | heap.out | secret.out | tree.out |
| 时间限制 | 1s | 1s | 1s |
| 内存限制 | 256MB | 256MB | 256MB |
| 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 |

评测时统一开启O2优化开关

堆(heap)

【问题描述】

二叉堆是一种特殊的堆，其同时满足完全二叉树和堆的性质。

完全二叉树：令堆中节点数为，我们将所有节点编号为，那么号节点为根，其他所有节点满足号节点的父亲为号节点，其中表示向下取整后的结果。

堆：每个节点的权值均不小于其父亲节点的权值。

求有多少种不同的个节点的二叉堆满足所有节点权值均在到之间且互不相同，答案对取模。

【输入格式】

一行一个正整数。

【输出格式】

输出一个非负整数，表示答案。

【样例输入】

3

【样例输出】

2

【数据范围】

对于10%的数据，。

对于40%的数据，。

对于60%的数据，。

对于100%的数据，。

密文(secret)

【问题描述】

有一串长度为的密文，密文的每一位都可以用一个非负整数来描述，并且每一位都有一个权值。你可以进行任意多次操作，每次操作可以选择连续一段密文，花费选择的所有位上权值的异或和的代价获得这段密文每一位的异或和。求至少需要花费多少代价才能将密文的每一位都破解出来。

【输入格式】

第一行一个正整数。

第二行个非负整数，表示。

【输出格式】

输出一个整数，表示答案。

【样例输入】

2

1 3

【样例输出】

3

【数据范围】

对于10%的数据，。

对于20%的数据，。

对于40%的数据，。

对于60%的数据，。

对于100%的数据，，。

树(tree)

【问题描述】

给出一棵个节点的树以及一棵个节点的树，求有多少个不同的连通子图与同构，答案对取模。

我们定义两个图同构当且仅当存在一个节点的对应方案使得每个图中的每个节点恰好与另一个图中的某个节点相对应，且如果在一个图中两个节点之间有连边，它们在另一个图中对应的两个节点之间也有连边。

【输入格式】

第一行一个正整数。

接下来行每行两个整数，表示树中一条边的两端点编号，节点编号为到。

接下来一行一个正整数。

接下来行每行两个整数，表示树中一条边的两端点编号，节点编号为到。

【输出格式】

输出一个非负整数表示答案。

【样例输入】

4

1 2

1 3

1 4

2

1 2

【样例输出】

3

【数据范围】

对于10%的数据，。

对于30%的数据，。

对于70%的数据，。

对于100%的数据，，。