
Hnoi_pretest

考试时间： 240 分钟

| | | | |
|---------|--------------|----------|--------|
| 题目名称 | interval | kiki | e |
| 可执行文件名 | interval.exe | kiki.exe | e.exe |
| 输入文件名 | interval.in | kiki.in | e.in |
| 输出文件名 | interval.out | kiki.out | e.out |
| 测试点时限 | 1.5 S | 1.5 S | 1.5 S |
| 测试点空间限制 | 256 MB | 512 MB | 256 MB |
| 测试点数目 | 10 | 20 | 20 |
| 每个测试点分值 | 10 | 5 | 5 |
| 是否有部分分 | 否 | 否 | 否 |
| 题目类型 | 传统 | 传统 | 传统 |

一、interval

【题目描述】:

给出一个长度为 n 的排列 p
问有多少个区间 $[1, r]$
可以由 p 中的区间 $[a, b]$ 与 $[c, d]$ 拼出
其中: $1 \leq a \leq b < c \leq d \leq n$
比如说 p 为 1 5 2 4 6 3
 $[5, 6]$ 就可以由 $[2, 2]$ 和 $[5, 5]$ 拼出

【输入】:

第一行一个数 n
第二行 n 个数, 表示 p

【输出】:

一个正整数表示答案

【样例输入】:

5
1 4 5 3 2

【样例输出】:

10

【说明】:

10%的数据 $n \leq 20$
40%的数据 $n \leq 2000$
另 10%的数据 $p[i] = i$
100%的数据 $n \leq 300000$

二、kiki

【题目描述】:

一个图有 n 个节点, 编号为 1 到 n

除了 n 号节点以外, 每个节点有两条边, 分别走到 $L[i]$ 节点, $R[i]$ 节点

若第 i 号节点是第奇数次被到达, 那么走到 $L[i]$, 若是偶数次被到达, 那么走到 $R[i]$

现在你在 1 号节点, 这一次, 1 号节点算奇数次被到达

问

走多少步可以到 n 号节点

如果走不到

则输出 Infinity

【输入】:

第一行一个数 n , 表示节点个数

接下来 $n-1$ 行, 第 i 行有两个数, 表示 $L[i], R[i]$

【输出】:

一个正整数表示答案或者 Infinity

【样例输入】:

```
4
2 1
3 1
2 4
```

【样例输出】:

```
8
```

【说明】:

30%的数据 $n \leq 20$

45%的数据答案不超过 10^8

100%的数据 $n \leq 40$

答案不超过 int64

三、e

【题目描述】:

有 n 个参加完考试的人
每个人的可能分数是一个区间 $[l[i], r[i]]$
然后每个人的排名为有多少个人分数比他小+1
然后每个人的分数可以为实数
所以你不必要考虑两个人分数相同的情况
然后每个人会等概率得一个在 $[l[i], r[i]]$ 的分数
求出任何人获得任何排名的概率

【输入】:

第一行一个整数 n
接下来 n 行, 每行两个整数 $l[i], r[i]$
第 i 行表示第 i 个人

【输出】:

输出一个 n 行 n 列的矩阵
第 i 行第 j 列表示第 i 个人排名为 j 的概率

【样例输入】:

```
2
1 6
4 9
```

【样例输出】:

```
0.92 0.08
0.08 0.92
```

【说明】:

5%的数据: $n=1$
10%的数据: $n \leq 2$
15%的数据: $n \leq 3$
40%的数据: $n \leq 10$
70%的数据: $n \leq 50$
100%的数据: $n \leq 80, 1, r \leq 10^9$
尽量保留多一点小数输出
有 compare