练习赛

一、题目概览

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 中文题目名称 | **树** | **红与蓝** | **猜数列** |
| 英文题目名称 | tree | rab | hidden |
| 可执行文件名 | tree | rab | hidden |
| 输入文件名 | tree.in | rab.in | hidden.in |
| 输出文件名 | tree.out | rab.out | hidden.out |
| 时间限制 | 1s | 1s | 1s |
| 空间限制 | 256MB | 256MB | 256MB |
| 测试点数目 | 10 | 10 | 25 |
| 测试点分值 | 10 | 10 | 4 |
| 题目类型 | 传统 | 传统 | 传统 |
| 比较方式 | 全文比较 | spj | 全文比较 |
| 是否有部分分 | 否 | 是 | 否 |

二、注意事项：

1.文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用小写。

2.C/C++中函数main()的返回值类型必须是int，程序正常结束时的返回值必须是0。

3.开启O2优化，栈空间开大至256M。

**树（tree）**

**【题目描述】**

有n个点，第i个点的限制为度数不能超过ai。

现在对于每一个s(1<=s<=n)，问从这n个点中选出s个点组成有标号无根树的方案数。

**【输入数据】**

第一行一个整数表示n。

第二行n个整数a1~an。

**【输出数据】**

一个n个整数，第i个整数表示s=i时的答案。

**【样例输入】**

3

2 2 1

**【样例输出】**

3 3 2

**【数据范围】**

对于20%的数据，n≤6。

对于60%的数据，n≤50。

对于100%的数据，n≤100。

对答案求模 1004535809。

**红与蓝（rab）**

**【题目描述】**

给定一棵树，初始时非叶节点均为无色，叶节点会是红色、蓝色或无色。

小红和小蓝轮流给无色叶子染色（小红染红色，小蓝染蓝色，小红先染）。所有叶子染完后，非叶节点的颜色将被逐一确定：一个非叶节点的颜色是它所有儿子的颜色中出现较多的那个（保证有奇数个儿子）。最后，根是谁的颜色谁就获胜。

求小红是否能赢，若能赢，求出第一步选择哪些叶子能赢。

**【输入数据】**

第一行一个整数t表示数据组数。

每组数据第一行一个整数n表示节点数。

第二行n个整数，第i个整数fi表示i的父亲，保证f1=0。

第三行n个整数，第i个整数gi表示i的初始颜色（0表示红色，1表示蓝色，-1表示无色）。

**【输出数据】**

每组数据输出一行。

若小红能赢，先输出一个整数m表示第一步可以选的叶子数，接下来m个整数表示那些叶子的编号，从小到大输出。若你只知道小红能赢，你可以只输出一行一个整数0。

否则输出一个整数-1。

**【样例输入】**

2

2

0 1

-1 -1

2

0 1

-1 1

**【样例输出】**

1 2

-1

**【数据范围】**

对于20%的数据，t=1，n≤20。

对于60%的数据，n≤2000。

对于100%的数据，t<=10，n≤100000。

若你只判断对了胜负，可以获得该测试点一半的分数。

**猜数列（hidden）**

**【题目描述】**

有一个长度为m的，由1到9之间的数构成的未知数列a。

你现在有n个线索，每个线索都是用如下方式生成的：

（1）选择序列a的某一个位置p作为开始；

（2）选择某个方向（向左或向右）；

（3）从p出发往你选择的方向走，每遇到一个之前未出现的数就将它加到线索中。

现在你需要求出满足所有线索的长度最小的序列的长度。

**【输入数据】**

输入文件的第一行为一个整数n，表示线索的数量。

接下来n行，每行有若干个以0结尾的整数，表示一条线索。保证一条线索中的数在[1,9]中且不会出现相同的数。

**【输出数据】**

如果无解请输出-1，否则输出可能的最小长度。

**【样例输入1】**

5

1 2 0

3 4 0

1 4 3 0

3 1 4 2 0

1 2 4 3 0

**【样例输出1】**

7

**【样例输入2】**

3  
1 2 0  
2 3 0  
3 4 0

**【样例输出2】**

-1

**【数据范围】**

对于20%的数据，答案不超过10。

对于另外40%的数据，保证存在一个最优解，使得所有线索都可以通过向右遍历得到。

对于100%的数据，1≤n≤10。