

CSP2019 第二轮认证山东省考区

小学组试题(一)

(2019 年 11 月 16 日 14:30~16:00)

(请选手务必仔细阅读本页内容)

一. 题目概况

中文题目名称	随机数	鼓掌
英文题目与子目录名	random	clap
输入文件名	random.in	clap.in
输出文件名	random.out	clap.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒
测试点数目	10	10
每个测试点分值	10	10
附加样例文件	有	有
运行内存上限	128M	128M

二. 提交源程序文件名

对于 C++ 语言	random.cpp	clap.cpp
对于 C 语言	random.c	clap.c
对于 Pascal 语言	random.pas	clap.pas

注意事项:

1. 文件名(程序名和输入输出文件名)必须使用英文小写。
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。

三. 参考文件输入输出操作

以第一题为例:

C++语言:	Pascal 语言:
<pre>#include<cstdio> #include<iostream> using namespace std; int main(){ freopen("random.in","r",stdin); freopen("random.out","w",stdout); ... fclose(stdin); fclose(stdout); return 0; }</pre>	<pre>assign(input,'random.in'); reset(input); assign(output,'random.out'); rewrite(output); ... close(input); close(output);</pre>

一. 随机数

【问题描述】

光头强和熊大熊二在玩随机数比大小的游戏。具体规则如下：平板电脑会提供三个 1~6 范围内的数字，分别交由熊大、熊二和光头强，数字大的人获胜。现在熊大和熊二已经拿到了随机数，请问光头强取得哪几个数字，才能获胜？

注意：如果光头强的数字与熊大熊二的数字相同，也算光头强获胜。

【输入】

输入文件名为 `random.in`。

一行，两个正整数 x, y ，中间用空格隔开，表示熊大熊二的数字。

【输出】

输出文件名为 `random.out`。

一行，若干个整数，表示光头强的数字。按照从小到大的顺序输出，相邻的数之间用一个空格隔开。

【输入输出样例】

<code>random.in</code>	<code>random.out</code>
4 2	4 5 6

二. 鼓掌

【问题描述】

运动会上，两个班级在为场上的运动员鼓掌加油。其中 A 班的同学每 x 秒钟鼓掌一次，B 班的同学每 y 秒钟鼓掌一次，每次鼓掌都持续 1 秒钟。这样的话，在 n 秒钟之内，共有多少秒的时间有掌声？

$x=2, y=3, n=10$ 的情况如下：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	A		A		A		A		A
		B			B			B	
	1	2	3		4		5	6	7

【输入】

输入文件名为 `clap.in`。

一行，三个正整数 x, y, n 。

【输出】

输出文件名为 `clap.out`。

一行，一个整数，表示有掌声的时间总长度。

【输入输出样例】

<code>clap.in</code>	<code>clap.out</code>
2 3 10	7

【数据规模】

对于 50% 的数据： $0 < x, y < 25000$ ， $n \leq 1000000$ ；

对于 100% 的数据： $0 < x, y < 40000$ ， $n \leq 1000000000$ 。