

2018 年山东省信息学奥林匹克联赛 (NOIP2018) 复赛

小学组试题 (二)

(2018 年 11 月 10 日 16:30~18:00)

(请选手务必仔细阅读本页内容)

一. 题目概况

中文题目名称	统计成绩	11 的倍数
英文题目与子目录名	count	div
输入文件名	count.in	div.in
输出文件名	count.out	div.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	count.cpp	div.cpp
对于 C 语言	count.c	div.c
对于 Pascal 语言	count.pas	div.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("count.in","r",stdin); freopen("count.out","w",stdout); ... fclose(stdin); fclose(stdout); return 0; }</pre>	<pre>assign(input,'count.in'); reset(input); assign(output,'count.out'); rewrite(output); ... close(input); close(output);</pre>

一．统计成绩

【问题描述】

考试结束之后，每位同学都依据成绩获得相应的等级：

优秀：90~100；

良好：80~89；

及格：60~79；

不及格：60 以下。

现在，需要统计一下获得每个等级的人数分别是多少。

【输入】

输入文件名为 `count.in`。

第一行，一个正整数 n ，表示总人数。

第二行， n 个由空格隔开的整数，表示每个同学的成绩 (0~100)。

【输出】

输出文件名为 `count.out`。

共四行，每行一个整数，依次表示获得优秀、良好、及格、不及格等级的人数。

【输入输出样例】

<code>count.in</code>	<code>count.out</code>
10	3
93 33 86 81 47 82 84 92 73 94	4
	1
	2

二. 11 的倍数

【问题描述】

如判断一个正整数 x 是不是 3 的倍数？

可以计算 $x \div 3$ 所得的余数，如果余数等于 0，那么 x 是 3 的倍数。

还可以用下面的方法来判断：

把 x 的个位数字、十位数字、百位数字、……相加，如果所得的和是 3 的倍数，那么 x 就是 3 的倍数。

例如： $x = 8511$ ， $8+5+1+1=15$ ，15 是 3 的倍数，那么 8511 就是 3 的倍数。

接下来你的任务是，判断 x 是不是 11 的倍数。

有一个与判断是不是 3 的倍数类似的方法供你参考：

把 x 的个位、百位、万位、……上的数字求和，得 s_1 ；

把 x 的十位、千位、十万位、……上的数字求和，得 s_2 ；

如果 $s_1 \div 11$ 所得的余数 = $s_2 \div 11$ 所得的余数，那么 x 就是 11 的倍数。

例如： $x=3162819$

$s_1 = 3+6+8+9 = 26$

$s_2 = 1+2+1 = 4$

因为 $26 \div 11$ 余 4， $4 \div 11$ 也余 4，所以 3162819 是 11 的倍数。

【输入】

输入文件名为 `div.in`。

第一行，一个正整数 n 。

以下 n 行，每行一个正整数 x_i ，需要你判断 x_i 是不是 11 的倍数。

【输出】

输出文件名为 `div.out`。

n 行，每行输出一个 Yes 或 No，表示 x_i 是不是 11 的倍数。

注意：每行的输出只能是 Yes 或 No，注意大小写，不要有多余的其它字符

（包括空格）。

【输入输出样例】

div.in	div.out
3	Yes
2035	No
62202	No
335	

【数据规模】

对于 30% 的数据， x_i 的位数不超过 9 位；

对于 50% 的数据， x_i 的位数不超过 17 位；

对于 100% 的数据， x_i 的位数不超过 100 位， n 不超过 10。