

株洲二中水题友谊赛

一、题目概况

中文题目名称	邻居年龄排序	神牛果	火柴棒等式
子目录名	agesort	shenniu	matches
可执行文件名	agesort	shenniu	matches
每个测试点时限	1000 毫秒	1000 毫秒	1000 毫秒
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
附加样例文件	无	无	无
结果比较方式	全文比较		
题目类型	传统	传统	传统
运行内存上限	2 兆字节	128 兆字节	128 兆字节

二、提交源程序文件名

对于 C 语言	agesort.c	shenniu.c	matches.c
对于 C++语言	agesort.cpp	shenniu.cpp	matches.cpp

三、编译命令

对于 C 语言	<code>gcc -Wall -std=c99 -O2 -DOJ -o foo src.c -lm</code>
对于 C++语言	<code>g++ -Wall -std=c++11 -O2 -DOJ -o foo src.cpp -lm</code>

注意事项：

- 1、比赛使用标准输入输出。
- 2、文件名必须使用英文小写。
- 3、C/C++中函数 `main` 的返回值类型必须是 `int`，程序正常结束时返回值必须是 0。
- 4、评测时采用的机器配置为：Intel Core i5-3470 3.2 GHz ×2 处理器，8GB 内存。上述时限以此配置为准。
- 5、特别提醒：评测在 Ubuntu Server 14.04 LTS x64 操作系统上进行，各语言的编译器版本以其为准。GCC 版本目前为 4.8.2。

1. 邻居年龄排序

【问题描述】

Mr. Zero 喜闻乐见地得到了一台内存大大增强的 OI 型 Apple II, 可以运行 C, C++, 和 Pascal! 为了炫耀这台高端的计算机, Mr. Zero 决心将邻居们的年龄统计后进行统计。但是, 古董终究是古董, Mr. Zero 拥有最多 n 个邻居, 但是计算机所能运行程序时的内存限制竟然达到了 2MB。请你帮助他设计排序他的统计数据。

【输入】

一行整数, 表示每个邻居的年龄。

【输出】

一行整数, 为排序后的年龄。

【输入输出样例】

Input	Output
1 50 9 5 25 36	1 5 9 25 36 50

【数据说明】

年龄 $\in [0, 120]$

$N \in [1, 2400000]$

2. 神牛果

【问题描述】

在某次膜拜大会上，一些神牛被要求集体膜拜。这些神牛被奖励每人吃一些神牛果。但是，每个神牛的肚量不一样。为了不显得某些人吃得太多，决定两人一组，使得吃得最多的那组吃得尽量少（神牛数为偶数）。

【输入】

第一行一个整数 n 。

第二行有 n 个正整数，为给定的一系列数字，表示每个神牛能吃多少神牛果。

【输出】

一个正整数，吃的最多的一组神牛吃的个数的最小值。

【输入输出样例】

Input	Output
4 1 5 2 8	9

【数据说明】

$N \leq 100000$

各种数据均小于 1000000000

3. 火柴棒等式

【问题描述】

给你 n 根火柴棍，你可以拼出多少个形如“ $A+B=C$ ”的等式？等式中的 A 、 B 、 C 是用火柴棍拼出的整数（若该数非零，则最高位不能是 0）。

用火柴棍拼数字 0-9 的拼法如图所示：



注意：

- 1、加号与等号各自需要两根火柴棍
- 2、如果 $A \neq B$ ，则 $A+B=C$ 与 $B+A=C$ 视为不同的等式（ A 、 B 、 $C \geq 0$ ）
- 3、 n 根火柴棍必须全部用上

【输入】

输入共一行，有一个整数 n 。

【输出】

输出共一行，表示能拼成的不同等式的数目。

【输入输出样例 1】

Input	Output
14	2

2 个等式为 $0+1=1$ 和 $1+0=1$ 。

【输入输出样例 2】

Input	Output
18	9

9 个等式为：

$$0+4=4$$

$$0+11=11$$

$$1+10=11$$

$$2+2=4$$

$$2+7=9$$

$$4+0=4$$

$$7+2=9$$

$$10+1=11$$

$$11+0=11$$

【数据说明】

$n \leq 24$