**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 | gcc -Wall -std=c99 -O2 -DOJ -o foo src.c -lm |
| 对于C++语言 | g++ -Wall -std=c++11 -O2 -DOJ -o foo src.cpp -lm |

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。
6. 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∈[0, 120]

N∈[1, 2400000]

1. 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<=100000

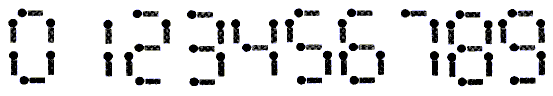
各种数据均小于1000000000

1. 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≠B，则A+B=C与B+A=C视为不同的等式（A、B、C>=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<=24