2021年海曙区青少年科技创新编程复赛

小学组试题

**1.**输入输出

**(inout.cpp)**

【问题描述】

已知有5组数据，每组两个正整数，按顺序分别求出它们的和、差、积、商、余。

【输入】

输入文件名为 inout.in。

输入共有5行，每行包含两个正整数。

【输出】

输出文件名为 inout.out。

输出共有5行，每行包含一个正整数：分别表示对应输出两数的和、差、积、商、余。

【输入输出样例】

|  |  |
| --- | --- |
| **inout.in** | **inout.out** |
| 22 3  8 3  13 4  14 3  14 4 | 25  5  52  4  2 |

【数据范围】

对于 100%的数据和结果，均在int范围内。

**2**．排序

**(tsort.cpp)**

【问题描述】

输入ｎ个整数，输出第k大的数。

【输入】

输入文件为 tsort.in。

第一行只有一个正整数ｎ；

第二行共有ｎ个不大于1000的正整数，之间用一个空格隔开。

第三行只有一个正整数：k

【输出】

输出文件名为 tsort.out。

输出只有一个整数：第k大的数。

【输入输出样例】

**tsort.in tsort.out**

5 2

1 3 2 4 5

4

【数据范围】

对于 30%数据，有 0 < k ≤ n ≤ 10。

对于 60%数据，有 0 < k ≤ n ≤ 100。

对于 100%数据，有 0 < k ≤ n ≤ 10000。

**3.**公约数之和

**(gcdSum.cpp)**

【问题描述】

求正整数m、n的所有公约数之和。

【输入】

输入文件名为 gcdSum.in。

输入只有一行共有两个正整数m和n 。

【输出】

输出文件名为 gcdSum.out。

输出只有一行且只有一个整数：m、n的所有公约数之和。

【输入输出样例】

**gcdSum.in**  **gcdSum.out**

8 12 7

【数据范围】

对于 70%的数据， 0 < m , n < 105。

对于 100%的数据，0 < m , n < 1012。

**4.蟠桃园的桃子**

**(peach.cpp)**

【问题描述】

蟠桃园的桃子再次成熟时,王母娘娘同意孙悟空的请求,将一部分桃子分给下界的猴子吃,但必须遵守下列要求:

1、一只猴子只能吃一只桃子；

2、每一天只能吃当天桃子总数的一半，但孙悟空可以多分一只桃子给没有吃过桃子的猴子；

3、到第n天时只剩一只桃子。

其中：n 由王母娘娘指定，孙悟空要告诉王母娘娘应领的桃子总数 k 。

【输入】

输入文件名为 **peach.in**。

输入只有一个正整数n。

【输出】

输出文件名为 **peach.out**。

只有一行且只有一个正整数：k。

【输入输出样例】

**peach.in**  **peach.out**

4 22

【数据范围】

对于 30%的数据， 0 < n < 30。

对于 50%的数据， 0 < n < 60。

对于 100%的数据，0 < n < 1000。