

NOIP 模拟赛

2017 年 10 月 6 日

题目名称	排序	同余方程组	字符串
可执行文件名	sort	mod	str
输入文件名	sort.in	mod.in	str.in
输出文件名	sort.out	mod.out	str.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒	1 秒
内存限制	256MB	256MB	256MB
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
是否有 Special Judge	无	无	无
题目类型	传统型	传统型	传统型
是否有附加文件	否	否	否
C++ 语言文件名后缀	cpp	cpp	cpp
C 语言文件名后缀	c	c	c
Pascal 语言文件名后缀	pas	pas	pas

编译开关

对于 C++ 语言	-lm
对于 C 语言	-lm
对于 Pascal 语言	-lm

排序

sort.in/.out/.cpp

【问题描述】

小 Z 有一个数字序列 a_1, a_2, \dots, a_n ，长度为 n ，小 Z 只有一个操作：选定 $p(1 \leq p \leq n)$ ，然后把 a_p 从序列里拿出，然后再插入到序列中任意位置。

比如 a 序列为 1,2,4,5,3, $p = 5$ ，可以取出 3，然后在任意位置插入，可以变为 1,2,3,4,5。

现在给你一个序列 a，问你是否可以通过一次操作把整个序列从小到大排好序 (变成不降的)。

【输入格式】

第一行一个整数 n ，第二行空格隔开的 n 个整数，代表 a 序列。

【输出格式】

如果可以一次操作可以排好序，输出"YES"，否则输出"NO"。

【样例输入】

```
5
1 2 4 5 3
```

【样例输出】

```
YES
```

【数据规模和约定】

对于 30% 的数据，满足 $n \leq 1000$ 。

对于 60% 的数据，满足 $n \leq 10^5$ 。

对于 100% 的数据，满足 $n \leq 10^6, 1 \leq a_i \leq 10^6$ 。

同余方程组

mod.in/.out/.cpp

【问题描述】

求关于 x 的同余方程组

$$x \% a_1 = b_1$$

$$x \% a_2 = b_2$$

$$x \% a_3 = b_3$$

$$x \% a_4 = b_4$$

的 大于等于 0 的最小整数解。

【输入格式】

一行 8 个整数，表示 $a_1, b_1, a_2, b_2, a_3, b_3, a_4, b_4$ 。

【输出格式】

一行一个整数，答案除以 p 的余数。

【样例输入】

2 0 3 1 5 0 7 3

【样例输出】

10

【数据规模和约定】

对于 30% 的数据， $a_i \leq 40$ ，保证 a_i 均为素数。

对于 60% 的数据, $1 \leq a_i \leq 10^3$, 保证 a_i 均互素。
对于 100% 的数据, $0 \leq b_i < a_i, 1 \leq a_i \leq 10^3$ 。

字符串

str.in/.out/.cpp

【问题描述】

如果把一个字符串从头到尾翻转后和原字符串相等，我们称之为回文串，比如“aabaa”、“()()”、“2017102”。

如果一个字符串存在两个出现过的字母出现的次数相等，我们称之为好的字符串。

现在给一个由小写字母组成的字符串，问在这个字符串的所有连续子串中，好的回文串有多少个。(两个相同的回文串出现在不同位置算多次)。

【输入格式】

一行一个小写字母组成的字符串。

【输出格式】

一行一个整数，表示答案。

【样例输入】

abcbaabcba

【样例输出】

6

【样例解释】

abcba s[1..5] a,b 出现次数相等

baab s[4..7] a,b 出现次数相等

cbaabc s[3..8] a,b 出现次数相等

bcbabc s[2..9] a,c 出现次数相等

abcbaabcba s[1..10] a,b 出现次数相等

abcba s[6..10] a,b 出现次数相等

【数据规模和约定】

len 表示字符串长度。

对于 30% 的数据, $len \leq 10^2$ 。

对于 60% 的数据, $len \leq 10^3$ 。

对于 100% 的数据, $1 \leq len \leq 10^4$ 。

(完)