



CSP-X2021 山东省小学组二轮试题

(下半场)

考试时间：2021 年 10 月 24 日上午 10：30--12：00

题目一览

| 题目名称 | 成绩排名 (sort) | 口袋 (pocket) |
|--------|-------------|-------------|
| 程序名称 | sort. cpp | pocket. cpp |
| 输入文件名 | sort. in | pocket. in |
| 输出文件名 | sort. out | pocket. out |
| 测试点数量 | 10 | 10 |
| 每测试点时限 | 1 秒 | 1 秒 |
| 每测试点分值 | 10 | 10 |
| 内存上限 | 256M | 256M |

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。

3、成绩排名 (sort)

【问题描述】

达米奇同学的学校组织信息学竞赛模拟，发现了成绩并列如何排名是个难题。例如有四名选手的成绩分别为 50、80、50、30 分，则 80 分的选手为第一名，50 分的两名选手均为第二名，30 分的选手为第四名。老师请达米奇同学编写一个程序，计算一个选手在这种排名方式之下的名次（分数高的选手排前面）。

【输入】

输入文件名为 sort.in

第一行：一个整数 n，表示参赛的选手数；

第二行：n 个整数，表示每位选手的成绩，两数之间用一个空格隔开；

第三行：一个整数，表示要查询名次的选手的成绩。

【输出】

输出文件名为 sort.out

一行：一个整数，表示该选手的名次。

【输入输出样例】

| sort.in | sort.out |
|-------------|----------|
| 4 | 2 |
| 50 80 50 30 | |
| 50 | |

【数据范围和限制】

对于 30%的数据， $N \leq 100$ 。

对于 60%的数据， $N \leq 1000$ 。

对于 100%的数据， $N \leq 10000$ 。

对于 100%的数据，每名选手的分数范围为 0-100。

4、口袋 (pocket)

【问题描述】

克拉拉同学平时就喜欢一些奇奇怪怪的东西，她有一个神奇的口袋，她能从口袋里拿出各种神奇的东西。

某一天她发现口袋里出现了一些像数字形状的物品，我们用 0 到 9 这十种数字来表示不同的物品。

克拉拉有一个非常喜欢的数字 x ，现在她想用口袋里的给出的这些数字形状的物品来组成尽可能多的 x ，**每个物品只能用一次**。

组装过程中克拉拉发现这些像数字形状的物品中，“2”和“5”倒过来特别像，“6”和“9”倒过来也特别像，所以她可以用 2 和 5 互相代替，也能用 6 和 9 互相代替（其他的不能代替）。

举个例子，克拉拉喜欢数字 42，现在口袋里能拿出来顺序为“23454”这五种物品，因此她可以用第一个物品“2”和第三个物品“4”组成 42（可以组成 24，但不是需要的），还能用第四个物品“5”和第五个物品“4”组成 42（其中 5 倒过来可以当作 2）。

现在想要知道这些物品最多能组成几个克拉拉最喜欢的数字。

请你编程帮克拉拉解决这个问题，并输出能用物品组成 x 的最多的个数。

【输入】

输入文件名为 pocket.in

第一行为一个正整数 x ，表示克拉拉最喜欢的数字。

第二行为一个字符串，字符串每一位为 ‘0’ 到 ‘9’ 的某个字符，字符串长度为物品的个数（数字之间没有其他符号）。

【输出】

输出文件名为 pocket.out

一行，一个整数，表示能用物品拼成最多的 x 的个数（拼成 x 的次数）。

【输入输出样例 1】

| pocket. in | pocket. out |
|-------------------|--------------------|
| 42 23454 | 2 |

样例 1 说明

(2, 4) 和 (5, 4) 拼成 42，其中 5 可以倒过来当作 2。可以证明不能再多拼成一个 42 了。

【输入输出样例 2】

| pocket. in | pocket. out |
|-------------------|--------------------|
| 169 21891919 | 1 |

样例 2 说明

2- “1” -8- “9” -1- “9” -1-9，可以用 (1, 9, 9) 拼成 169，第一个 9 可以倒过来当 6 使用。因为每个数字只能用一次，因此最多只能拼成一个 169。

【输入输出样例 3】

| pocket. in | pocket. out |
|--------------------|--------------------|
| 801 12345678111 | 0 |

【数据范围和限制】

对于 30% 的数据， $1 \leq x \leq 100$ ，字符串长度不超过 20。

其中 10% 的数据保证 $x < 10$ ，另外 10% 的数据保证 x 中不出现 2、5、6、9。

对于 60% 的数据， $1 \leq x \leq 1000$ ，字符串长度不超过 100；

对于 100% 的数据， $1 \leq x \leq 100000$ ，字符串长度不超过 200000。