

P1553 数字反转（升级版）

题目描述

给定一个数，请将该数各个位上数字反转得到一个新数。

这次与NOIp2011普及组第一题不同的是：这个数可以是小数，分数，百分数，整数。

整数反转是将所有数位对调。

小数反转是把整数部分的数反转，再将小数部分的数反转，不交换整数部分与小数部分。

分数反转是把分母的数反转，再把分子的数反转，不交换分子与分母。

百分数的分子一定是整数，百分数只改变数字部分。

输入格式

一个数 s

输出格式

一个数，即 s 的反转数

输入样例

5087462

输出样例

2647805

解析

- 1、整数直接翻转
- 2、百分数翻转除%号之外全部的数据
- 3、小数以及分数，都是根据小数点或者分号，将数据拆分成两部分，然后分别翻转。
- 4、注意400这样的数字翻转后，结果为004，需要去掉前导0
- 5、注意0.04这样的数字翻转后，结果为0.40，需要去掉后导0
- 6、注意0本身翻转后，再经过去除前导后导0，就不存在任何数字了，需要进行特判。

编码

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

// 自己写的反转函数，返回反转并去掉前导零之后的字符串
string reverse(string s) {
    int zeroCount = 0;
    reverse(s.begin(), s.end()); // 反转
    // 从前向后遍历，用于统计前导零个数
    for (int i = 0; i < s.length(); i++) {
        //统计前导0的数量
        if (s[i] == 48) {
            ++zeroCount;
        }
        //遇到第一个不是0的就终止
        else {
            break;
        }
    }
    //删除前导0
    s.erase(s.begin(), s.begin() + zeroCount);
    //特判整个串就是0的特殊情况
    return (s != "" ? s : "0");
}

// 用于去掉后导零
string deleteTail(string s) {
    int zeroCount = 0;
    //从后向前遍历，用于查找后导0的数量
    for (int i = s.size() - 1; i >= 0; --i) {
        if (s[i] == 48) {
            ++zeroCount;
        }
        //遇到第一个不是0的就终止
        else {
            break;
        }
    }
    //删除后导0
    s.erase(s.end() - zeroCount, s.end());
    //特判整个串就是0的特殊情况
    return (s != "" ? s : "0");
}

int main() {
    string s;
    cin >> s;
```

```

//对于分数和小数，存在左部分和右部分
string left, right;
//百分数
if (s.find("%") != string::npos) {
    cout << reverse(s.substr(0, s.size() - 1)) << "%";
}

//分数
else if (s.find("/") != string::npos) {
    left = s.substr(0, s.find("/"));
    right = s.substr(s.find("/") + 1);
    cout << reverse(left) << "/" << reverse(right);
}

//小数
else if (s.find(".") != string::npos) {
    left = s.substr(0, s.find("."));
    right = s.substr(s.find(".") + 1);
    //小数需要去掉后导0，例如0.084 转换完后应该是0.48而不是0.480
    cout << reverse(left) << "." << deleteTail(reverse(right))
}

//整数
else {
    // 最后剩下的一种情况是正整数
    cout << reverse(s);
}
return 0;
}

```

逻辑航线培优教育，信息学奥赛培训专家。

扫码添加作者获取更多内容。

