### 作业说明：

（1）所有作业题目发在本课程QQ群中。

（2）所有作业完成后发到邮箱：licb1964@126.com。

（3）作业的文件名为："数据结构"-学号-作业次号，如2019001学号的学生的第二次作业的文件名是：数据结构-2019001-2.docx（均采用Word文档）。

（4）每次作业完成的截止时间是布置作业的下一周星期五。

（5）每次作业计入平时成绩，主要按是否按照完成作业（60%）和正确性（40%）评分。

### 作业2

1. 假设以I和O分别表示进栈和出栈操作，栈的初态和终栈均为空，进栈和出栈的操作序列str可表示为仅由I和O组成的字符串。设计一个算法判定str是否合法。

2. 给定一个字符串str。设计一个算法采用顺序栈判断str是否为形如“序列1@序列2”的合法字符串，其中序列2是序列1的逆序，str中恰好只有一个@字符。

3. 设计一个算法利用一个整数栈将一个整数队列中所有元素倒过来，队头变队尾，队尾变队头。

4. 有一个整数数组*a*，设计一个算法将所有偶数位的元素移动到所有奇数位元素的前面，要求它们的相对次序不改变。例如，*a*={1，2，3，4，5，6，7，8}，移动后，*a*={2，4，6，8，1，3，5，7}。

5. 设计一个循环队列，用data[0..MaxSize-1]存放队列元素，用front和rear分别作为队头和队尾指针，另外用一个标志tag标识队列可能空（false）或可能满（true），这样加上front==rear可以作为队空或队满的条件。要求设计队列的相关基本运算算法。

6. 用两个整数栈实现一个整数队列。

7. 用两个整数队列实现一个整数栈。