

栈与队列书面作业

1. 若按从左到右的顺序依次读入已知序列{a,b,c,d,e,f,g}中的元素，然后结合栈的操作，能得到下列序列中的哪些序列(每个元素进栈一次，哪些序列可能为出栈的次序)?

A. {d,e,c,f,b,g,a}

B. {f,e,g,d,a,c,b }

C. {e,f,d,g,b,c,a}

D. {c,d,b,e,f,a,g }

2. 设有两个栈 s1 和 s2 都采用顺序表示，并且共享一个存储区，为尽量利用空间，减少溢出的可能，现采用栈顶相对，迎面增长的方式存储。请写出对其中一个栈进栈操作 push，出栈操作 pop，求栈顶元素 top 运算的算法。算法假设公用空间的大小为 n，要求整个公用空间被占满(两个栈顶相碰)才发出溢出信息。

3. 设计一种环形队列，其类型定义如 Struct NewQueue;

```
struct NewQueue
```

```
{
```

```
    DataType q[MAXNUM]; //队列元素的存储空间，规定按照环形利用
```

```
    int rear;           //队尾指示,表示队尾元素的位置;
```

```
    int quelen;         //队长指示，表示队列中实际元素个数;
```

```
};
```

1) 根据实现需要补充完善存储方案;

2) 给出所设计的环形队列队满的判定条件;

3) 写出所设计环形队列的初始化空对列、入队和出队的算法。

4. 设计一个算法(不妨取名为 StackToQueue)，从一个栈创建一个队列，使栈底为队头，栈顶为队尾，算法的最后要求使栈保持不变。

(注意按照队列和栈的操作要求进行处理：栈只能在栈顶出栈入栈，队列只能在队尾入队、队头出队)