

## 习题三 栈和队列

### 一 单项选择题

- 在作进栈运算时,应先判别栈是否(①),在作退栈运算时应先判别栈是否(②)。当栈中元素为  $n$  个,作进栈运算时发生上溢,则说明该栈的最大容量为(③)。  
①, ②: A. 空 B. 满 C. 上溢 D. 下溢  
③: A.  $n-1$  B.  $n$  C.  $n+1$  D.  $n/2$
- 若已知一个栈的进栈序列是  $1, 2, 3, \dots, n$ , 其输出序列为  $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$ , 若  $p_1=3$ , 则  $p_2$  为( )。  
A 可能是 2 B 一定是 2 C 可能是 1 D 一定是 1
- 有六个元素  $6, 5, 4, 3, 2, 1$  的顺序进栈, 问下列哪一个不是合法的出栈序列? ( )  
A.  $5\ 4\ 3\ 6\ 1\ 2$  B.  $4\ 5\ 3\ 1\ 2\ 6$  C.  $3\ 4\ 6\ 5\ 2\ 1$  D.  $2\ 3\ 4\ 1\ 5\ 6$
- 设有一顺序栈  $S$ , 元素  $s_1, s_2, s_3, s_4, s_5, s_6$  依次进栈, 如果 6 个元素出栈的顺序是  $s_2, s_3, s_4, s_6, s_5, s_1$ , 则栈的容量至少应该是 ( )  
A. 2 B. 3 C. 5 D. 6
- 若栈采用顺序存储方式存储, 现两栈共享空间  $V[1..m]$ ,  $top[i]$  代表第  $i$  个栈 ( $i=1, 2$ ) 栈顶, 栈 1 的底在  $v[1]$ , 栈 2 的底在  $V[m]$ , 则栈满的条件是 ( )。  
A.  $|top[2]-top[1]|=0$  B.  $top[1]+1=top[2]$   
C.  $top[1]+top[2]=m$  D.  $top[1]=top[2]$
- 执行完下列语句段后,  $i$  值为: ( )  

```
int f(int x)
{ return ((x>0) ? x* f(x-1):2); }
int i ;
i =f(f(1));
```

  
A. 2 B. 4 C. 8 D. 无限递归
- 表达式  $3*2^{(4+2*2-6*3)}-5$  求值过程中当扫描到 6 时, 对象栈和算符栈为 ( ), 其中  $^$  为乘幂。  
A.  $3, 2, 4, 1, 1; (*^ (+*-$  B.  $3, 2, 8; (*^-$   
C.  $3, 2, 4, 2, 2; (*^ (-$  D.  $3, 2, 8; (*^ (-$
- 用链接方式存储的队列, 在进行删除运算时 ( )。  
A. 仅修改头指针 B. 仅修改尾指针  
C. 头、尾指针都要修改 D. 头、尾指针可能都要修改
- 递归过程或函数调用时, 处理参数及返回地址, 要用一种称为 ( ) 的数据结构。  
A. 队列 B. 多维数组 C. 栈 D. 线性表
- 设 C 语言数组  $Data[m+1]$  作为循环队列 SQ 的存储空间,  $front$  为队头指针,  $rear$  为队尾指针, 则执行出队操作的语句为 ( )  
A.  $front=front+1$  B.  $front=(front+1) \% m$   
C.  $rear=(rear+1) \% (m+1)$  D.  $front=(front+1) \% (m+1)$
- 循环队列的队满条件为 ( )  
A.  $(sq.rear+1) \% maxsize == (sq.front+1) \% maxsize;$   
B.  $(sq.front+1) \% maxsize == sq.rear$   
C.  $(sq.rear+1) \% maxsize == sq.front$   
D.  $sq.rear == sq.front$

12. 栈和队列的共同点是( )。
- A. 都是先进先出  
B. 都是先进后出  
C. 只允许在端点处插入和删除元素  
D. 没有共同点

## 二、填空题

```

    }

```

12. 以下运算实现在链队上的入队列，请在\_\_\_\_\_处用适当句子予以填充。

```

Void EnQueue(QueuePtrTp *lq, DataType x)
{ LQueueTp *p;
  p=(LQueueTp *)malloc(sizeof(LQueueTp));
  _____=x;
  p->next=NULL;
  (lq->rear)->next=_____
  _____;
}

```

### 第3章 栈和队列

#### 一 单项选择题

1. B A B
2. A
3. C
4. B
5. B
6. B
7. D
8. D
9. C
10. D
11. C
12. C

#### 二、填空题

1. 操作受限（或限定仅在表尾进行插入和删除操作） 后进先出
2. 3 1 2
3.  $S \times SS \times S \times \times$
4. 假溢出时大量移动数据元素
5. 先进先出
6.  $s=(LinkedList)malloc(sizeof(LNode));$   $s->data=x;$   $s->next=r->next;$   $r->next=s;$   
 $r=s;$
7. 栈
8.  $(rear-front+m) \% m;$
9.  $ls=NULL$
10.  $p->data=x,$   $ls=p$
11.  $p->data,$   $free(p)$
12.  $p->data,$   $p,$   $lq->rear=p$