

1. (单选题, 3 分)队和栈的主要区别是 ( )。

- A. 逻辑结构不同
- B. 存储结构不同
- C. 所包含的运算个数不同
- D. 限定插入和删除的位置不同

**我的答案:** D:限定插入和删除的位置不同;**正确答案:** D:限定插入和删除的位置不同;

3 分

2. (单选题, 3 分)栈的插入和删除操作在 ( )。

- A. 栈底
- B. 栈顶
- C. 任意位置
- D. 指定位置

**我的答案:** B:栈顶;**正确答案:** B:栈顶;

3 分

3. (单选题, 3 分)队列的删除操作是在 ( )。

- A. 队首
- B. 队尾
- C. 队前
- D. 队后

**我的答案:** A:队首;**正确答案:** A:队首;

3 分

4. (单选题, 3 分)队列的插入操作是在 ( )。

- A. 队尾
- B. 队头
- C. 队列任意位置
- D. 队头元素后

**我的答案:** A:队尾;**正确答案:** A:队尾;

3 分

5. (单选题, 3 分) 一个栈的输入序列为: 1,2,3,4, 则栈的不可能输出的序列是 ( )。

- A. 1243
- B. 2134
- C. 1432
- D. 4312

我的答案: D:4312; 正确答案: D:4312;

3 分

6. (单选题, 3 分) 一个队列的入队序列是 1, 2, 3, 4, 则队列的出队序列是 ( )。

- A. 1, 2, 3, 4
- B. 4, 3, 2, 1
- C. 1, 4, 3, 2
- D. 3, 4, 1, 2

我的答案: A:1, 2, 3, 4; 正确答案: A:1, 2, 3, 4;

3 分

7. (单选题, 3 分) 依次在初始为空的队列中插入元素 a,b,c,d 以后, 紧接着做了两次删除操作, 此时的队头元素是 ( )。

- A. a
- B. b
- C. c
- D. d

我的答案: C:c; 正确答案: C:c;

3 分

8. (单选题, 3 分) 一个顺序栈 S, 其栈顶指针为 top, 则将元素 e 入栈的操作是 ( )。

- A. \*S->top=e; S->top++;
- B. S->top++; \*S->top=e;
- C. \*S->top=e

- D.  $S \rightarrow \text{top} = e;$

我的答案: A:  $*S \rightarrow \text{top} = e; S \rightarrow \text{top}++;$ ; 正确答案: A:  $*S \rightarrow \text{top} = e; S \rightarrow \text{top}++;$ ;

3 分

9. (单选题, 3 分) 正常情况下, 删除非空的顺序存储结构的堆栈的栈顶元素, 栈顶指针 top 的变化是 ( )。

- A. top 不变
- B.  $\text{top} = 0$
- C.  $\text{top} = \text{top} + 1$
- D.  $\text{top} = \text{top} - 1$

我的答案: D:  $\text{top} = \text{top} - 1;$ ; 正确答案: D:  $\text{top} = \text{top} - 1;$ ;

3 分

10. (单选题, 3 分) 和顺序栈相比, 链栈有一个比较明显的优势是 ( )

- A. 通常不会出现栈满的情况
- B. 通常不会出现栈空的情况
- C. 插入操作更容易实现
- D. 删除操作更容易实现

我的答案: A: 通常不会出现栈满的情况; 正确答案: A: 通常不会出现栈满的情况;

3 分

11. (单选题, 3 分) 设用链表作为栈的存储结构则退栈操作 ( )

- A. 必须判别栈是否为满
- B. 必须判别栈是否为空
- C. 判别栈元素的类型
- D. 对栈不作任何判别

我的答案: B: 必须判别栈是否为空; 正确答案: B: 必须判别栈是否为空;

3 分

12. (单选题, 3 分) 设计一个判别表达式中括号是否配对的算法, 采用 ( ) 数据结构最佳。

- A. 顺序表
- B. 链表
- C. 队列
- D. 栈

我的答案: D:栈;正确答案: D:栈;

3 分

13. (单选题, 4 分)表达式  $a*(b+c)-d$  的后缀表达式是 ( )。

- A.  $abcd+-$
- B.  $abc+*d-$
- C.  $abc*+d-$
- D.  $-+*abcd$

我的答案: B:abc+\*d-;正确答案: B:abc+\*d-;

4 分

14. (单选题, 4 分)在一个链队列中, front 和 rear 分别为头指针和尾指针, 则插入一个结点 s 的操作为 ( )。

- A.  $front=front->next;$
- B.  $s->next=rear;rear=s;$
- C.  $rear->next=s;rear=s;$
- D.  $s->next=front;front=s;$

我的答案: C:rear->next=s;rear=s;;正确答案: C:rear->next=s;rear=s;;

4 分

15. (单选题, 4 分)在一个链队列中, 假定 front 和 rear 分别为队头指针和队尾指针, 删除一个结点的操作是 ( )。

- A.  $front=front->next$
- B.  $rear= rear->next$
- C.  $rear->next=front$
- D.  $front->next=rear$

**我的答案:** A:front=front->next;**正确答案:** A:front=front->next;

4 分

16. (单选题, 4 分)判断一个循环队列 Q (最多 n 个元素) 为满的条件是 ( )。

- A.  $Q \rightarrow rear == Q \rightarrow front$
- B.  $Q \rightarrow rear == Q \rightarrow front + 1$
- C.  $Q \rightarrow front == (Q \rightarrow rear + 1) \% n$
- D.  $Q \rightarrow front == (Q \rightarrow rear - 1) \% n$

**我的答案:** C: $Q \rightarrow front == (Q \rightarrow rear + 1) \% n$ ;**正确答案:** C: $Q \rightarrow front == (Q \rightarrow rear + 1) \% n$ ;

4 分

17. (单选题, 4 分)判断一个循环队列 Q (空间大小为 M) 为空的条件是 ( )。

- A.  $Q \rightarrow front == Q \rightarrow rear$
- B.  $Q \rightarrow rear - Q \rightarrow front - 1 == M$
- C.  $Q \rightarrow front + 1 = Q \rightarrow rear$
- D.  $Q \rightarrow rear + 1 = Q \rightarrow front$

**我的答案:** A: $Q \rightarrow front == Q \rightarrow rear$ ;**正确答案:** A: $Q \rightarrow front == Q \rightarrow rear$ ;

4 分

18. (单选题, 3 分)若用一个大小为 6 的数组来实现循环队列, 且当 rear 和 front 的值分别为 0, 3。当从队列中删除一个元素, 再加入两个元素后, rear 和 front 的值分别为 ( )。

- A. 1 和 5
- B. 2 和 4
- C. 4 和 2
- D. 5 和 1

**我的答案:** C:4 和 2;**正确答案:** B:2 和 4;

0 分

19. (单选题, 4 分)循环队列用数组  $A[0, m-1]$  存放其元素值, 已知其头尾指针分别是 front 和 rear, 则当前队列中的元素个数是 ( )。

- A.  $(rear - front + m) \% m$

- B. rear-front+1
- C. rear-front-1
- D. rear-front

**我的答案:** A:(rear-front+m)%m;**正确答案:** A:(rear-front+m)%m;

4 分

20. (单选题, 3 分)

经过以下栈运算后，x 的值是 ( )

InitStack(s);

Push(s,d);

Push(s,e);

Pop(s,x);

Pop(s,x);

GetTop(s,x);

- A. d
- B. e
- C. x
- D. s

**我的答案:** A:d;**正确答案:** A:d;

3 分

21. (单选题, 3 分) 设有一个空栈，栈顶指针为 1000H，每个元素需要一个存储单元，执行 Push、Push、Pop、Push、Pop、Push、Pop、Push 操作后，栈顶指针的值为 ( )

- A. 1002H
- B. 1003H
- C. 1004H
- D. 1005H

我的答案: A:1002H;正确答案: A:1002H;

3 分

22. (单选题, 3 分)在解决计算机主机与打印机之间速度不匹配问题时通常设置一个打印数据缓冲区, 主机将要输出的数据依次写入该缓冲区, 而打印机则从该缓冲区中取走数据打印。该缓冲区应该是一个 ( ) 结构。

- A. 堆栈
- B. 队列
- C. 数组
- D. 线性表

我的答案: B:队列;正确答案: B:队列;

3 分

23. (单选题, 4 分)设栈 S 和队列 Q 的初始状态为空, 元素 e1,e2,e3,e4,e5 和 e6 依次通过栈 S, 一个元素出栈后随即进入队列 Q, 若 6 个元素出队的序列是 e2,e4,e3,e6,e5,e1, 则栈 S 的容量至少应该是 ( )

- A. 3
- B. 6
- C. 4
- D. 2

我的答案: A:3;正确答案: A:3;

4 分

24. (单选题, 4 分)假设栈初始为空, 将中缀表达式  $a/b+(c*d-e*f)/g$  转换为等价的后缀表达式的过程中, 当扫描到 f 时, 栈中的元素依次是 ( )

- A. +(\*-
- B. +(-\*
- C. /+(\*-\*
- D. /+ -\*

我的答案: B:+(-\*;正确答案: B:+(-\*;

4 分

25. (单选题, 4 分)

若栈 S1 中保存整数, 栈 S2 中保存运算符, 函数 F()依次执行下述各步操作:

- 1) 从 S1 中依次弹出两个操作数 a 和 b
- 2) 从 S2 中弹出一个运算符 op
- 3) 执行相应的运算 b op a
- 4) 将运算结果压入 S1 中。

假定 S1 中的操作数依次是 5,8,3,2 (2 在栈顶), S2 中的运算符依次是\*、-、+ (+ 在栈顶)。调用 3 次 F()后, S1 栈顶保存的值是 ( )。

- A. -15
- B. 15
- C. -20
- D. 20

我的答案: B:15;正确答案: B:15;

4 分

26. (单选题, 4 分)已知一个栈的入栈序列是 1, 2, 3, 4, 其出栈序列为 P1, P2, ..., P4, 则 P2, P4 不可能是 ( )

- A. 2, 4
- B. 2, 1
- C. 4, 3
- D. 3, 4

我的答案: C:4, 3;正确答案: C:4, 3;

4 分

27. (单选题, 4 分)已知一个栈的输入序列是 P1, P2, ..., Pn, 输出序列是 1, 2, 3, ..., n, 若 P3=1, 则 P1 的值是 ( )

- A. 可能是 2
- B. 一定是 2
- C. 不可能是 2



- D. 不可能是 3

我的答案: C:不可能是 2;正确答案: C:不可能是 2;

4 分

28. (单选题, 4 分)若一个栈的输入序列为 1, 2, 3, ..., n, 输出序列的第一个元素是 n, 则第 i 个输出元素是 ( )

- A. 不确定
- B.  $n-i$
- C.  $n-i-1$
- D.  $n-i+1$

我的答案: D: $n-i+1$ ;正确答案: D: $n-i+1$ ;

4 分

29. (单选题, 4 分)用 S 表示进栈操作, 用 X 表示出栈操作, 若元素的进栈顺序是 1234, 为了得到 1342 的出栈顺序, 相应的 S 和 X 的操作序列为 ( )

- A. SXSXSSXX
- B. SSSXXSXX
- C. SXSSXXSX
- D. SXSSXSXX

我的答案: D:SXSSXSXX;正确答案: D:SXSSXSXX;