

## 比特就业课C++方向笔试强训48天day19

### 一. 单选

1.

二分查找的时间复杂度 ( )

- ☐ A  $O(N \cdot \log(N))$
- ☐ B  $O(N)$
- ☐ C  $O(\log(N))$
- ☐ D  $O(N^2)$

正确答案 : C

2. 有一个单向链表中有一个A、B两个相邻元素，有一个指针p指向元素A，现将一个指针r指向的S元素要插入到A和B之间，该进行操作 ( )

- ☐ A  $p \rightarrow next = p \rightarrow next \rightarrow next$
- ☐ B  $r \rightarrow next = p; p \rightarrow next = r \rightarrow next$
- ☐ C  $r \rightarrow next = p \rightarrow next; p \rightarrow next = r$
- ☐ D  $r = p \rightarrow next; r \rightarrow next = r \rightarrow next$
- ☐ E  $r \rightarrow next = p; p \rightarrow next = r$
- ☐ F  $p = p \rightarrow next \rightarrow next$

正确答案 : C

3. 双向链表中有两个指针域,llink和rlink分别指向前驱和后继,设p指向链表中的一个结点,现要求删去p所指结点,则正确的删除是()(链中结点数大于2,p不是第一个结点)

- ☐ A  $p \rightarrow llink \rightarrow rlink = p \rightarrow llink; p \rightarrow llink \rightarrow rlink = p \rightarrow rlink; dispose(p);$
- ☐ B  $dispose(p); p \rightarrow llink \rightarrow rlink = p \rightarrow llink; p \rightarrow llink \rightarrow rlink = p \rightarrow rlink;$
- ☐ C  $p \rightarrow link \rightarrow rlink = p \rightarrow llink; dispose(p); p \rightarrow llink \rightarrow rlink = p \rightarrow rlink;$
- ☐ D 以上A,B,C都不对

正确答案 : D

4.

一个栈的入栈序列是A,B,C,D,E,则栈的不可能输出序列是 ( )

- ☐ A EDCBA
- ☐ B DECBA
- ☐ C DCEAB
- ☐ D ABCDE

正确答案：C

5.

循环队列放在一维数组A[0...M-1]中，end1指向队头元素，end2指向队尾元素的后一个位置。假设队列两端均可进行入队和出队操作，队列中最多能容纳M-1个元素。初始时为空，下列判断队空和队满的条件中，正确的是（ ）

- A 队空：end1==end2；队满：end1==(end2+1) mod M
- B 队空：end1==end2；队满：end2==(end1+1) mod (M-1)
- C 队空：end2==(end1+1) mod M；队满：end1==(end2+1) mod M
- D 队空：end1==(end2+1) mod M；队满：end2==(end1+1) mod (M-1)

正确答案：A

6. 已知二叉树后序遍历序列是bfegcda，中序遍历序列是badefcg，它的前序遍历序列是（ ）

- A abcdefg
- B abdcefg
- C adbcfeg
- D abecdffg

正确答案：B

7.

某二叉树共有 399 个结点，其中有 199 个度为 2 的结点，则该二叉树中的叶子结点数为（ ）

- A 不存在这样的二叉树
- B 200
- C 198
- D 199

正确答案：B

8. 以下序列不是堆的是（ ）

- A (100,85,98,77,80,60,82,40,20,10,66)
- B (100,98,85,82,80,77,66,60,40,20,10)
- C (10,20,40,60,66,77,80,82,85,98,100)
- D (100,85,40,77,80,60,66,98,82,10,20)

正确答案：D

9. 设有一组记录的关键字为{19,14,23,1,68,20,84,27,55,11,10,79}，用链地址法构造哈希表,哈希函数为  $H(key)=key \text{ MOD } 13$ ，哈希地址为1的链中有（ ）个记录

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

正确答案：D

10. 以下哪种排序是不稳定排序（ ）

- A 冒泡
- B 插入排序
- C 归并排序
- D 快速排序

正确答案：D

## 二. 编程

1. **ACM编程题** 标题：汽水瓶 | 时间限制：1秒 | 内存限制：32768K  
某商店规定：三个空汽水瓶可以换一瓶汽水，允许向老板借空汽水瓶（但是必须要归还）。  
小张手上有n个空汽水瓶，她想知道自己最多可以喝到多少瓶汽水。

$$1 \leq n \leq 100$$

数据范围：输入的正整数满足

注意：本题存在多组输入。输入的 0 表示输入结束，并不用输出结果。

输入描述：

输入文件最多包含 10 组测试数据，每个数据占一行，仅包含一个正整数  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ )，表示小张手上的空汽水瓶数。n=0 表示输入结束，你的程序不应当处理这一行。

输出描述：

对于每组测试数据，输出一行，表示最多可以喝的汽水瓶数。如果一瓶也喝不到，输出0。

示例1:

输入

3  
10  
81  
0

输出

1  
5  
40

说明

样例 1 解释：用三个空瓶换一瓶汽水，剩一个空瓶无法继续交换

样例 2 解释：用九个空瓶换三瓶汽水，剩四个空瓶再用三个空瓶换一瓶汽水，剩两个空瓶，向老板借一个空瓶再用三个空瓶换一瓶汽水喝完得一个空瓶还给老板

正确答案：

2. **ACM编程题** 标题：查找两个字符串a,b中的最长公共子串 | 时间限制：1秒 | 内存限制：32768K

查找两个字符串a,b中的最长公共子串。若有多组，输出在较短串中最先出现的那个。

注：子串的定义：将一个字符串删去前缀和后缀（也可以不删）形成的字符串。请和“子序列”的概念分开！

$$1 \leq length \leq 300$$

数据范围：字符串长度

$$O(n^3)$$

$$O(n)$$

进阶：时间复杂度： $O(n^3)$ ，空间复杂度： $O(n)$

输入描述：

输入两个字符串

输出描述：

返回重复出现的字符

示例1:

输入

abcdefghijklmnp

abcsafjklmnopqrstuvw

输出

jklmnop

正确答案：