

Java方向每日一题day20_1月5日

一. 单选

1.

对于顺序存储的线性表，访问结点和增加结点的时间复杂度为（ ）。

- A $O(n) O(n)$
- B $O(n) O(1)$
- C $O(1) O(n)$
- D $O(1) O(1)$

正确答案：C

2. 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 $top[1]+top[2]=m$
- B $top[1]+1=top[2]$
- C $top[2]-top[1]=0$
- D $top[1]=top[2]$

正确答案：B

3. 下述有关栈和队列的区别，说法错误的是？

- A 栈是限定只能在表的一端进行插入和删除操作。
- B 队列是限定只能在表的一端进行插入和在另一端进行删除操作。
- C 栈和队列都属于线性表
- D 栈的插入操作时间复杂度都是 $O(1)$ ，队列的插入操作时间复杂度是 $O(n)$

正确答案：D

4. 从前有座山，山里有座庙，庙里有个老和尚，再给小和尚讲故事，故事内容是：从前有座山，山里有座庙，庙里有个老和尚，再给小和尚讲故事，故事内容是：从前有座山，山里有座庙，庙里有个老和尚，再给小和尚讲故事，故事内容是.....描述的是()

- A 贪心
- B 回溯
- C 穷举
- D 分治
- E 递归

正确答案：E

5.

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

6.

某二叉树的前序遍历序列与中序遍历序列相同，均为 ABCDEF，则按层次输出（同一层从左到右）的序列为（ ）

- ☐ A ABCDEF
- ☐ B BCDEFA
- ☐ C FEDCBA
- ☐ D DEFABC

正确答案：A

7. 初始序列为 1 8 6 2 5 4 7 3 一组数采用堆排序，当建堆（小根堆）完毕时，堆所对应的二叉树中序遍历序列为：（ ）

- ☐ A 8 3 2 5 1 6 4 7
- ☐ B 3 2 8 5 1 4 6 7
- ☐ C 3 8 2 5 1 6 7 4
- ☐ D 8 2 3 5 1 4 7 6

正确答案：A

8.

解决散列法中出现冲突问题常采用的方法是_____。

- ☐ A 数字分析法、除余法、平方取中法
- ☐ B 数字分析法、除余法、线性探测法
- ☐ C 数字分析法、线性探测法、多重散列法
- ☐ D 线性探测法、多重散列法、链地址法

正确答案：D

9. 以下哪种排序算法对(1,3,2,4,5,6,7,8,9)进行的排序最快？

- A 冒泡
- B 快排
- C 归并
- D 堆排

正确答案：A

10. 设无向图的顶点个数为 n ，则该图最多有多少条边？

- A $n-1$
- B $n(n+1)/2$
- C $n(n-1)/2$
- D n
- E 不同于以上答案

正确答案：C

二. 编程

1. **完善核心代码** 标题：微信红包 | 时间限制：3秒 | 内存限制：32768K | 语言限制：[Python, C++, C#, Java]
春节期间小明使用微信收到很多个红包，非常开心。在查看领取红包记录时发现，某个红包金额出现的次数超过了红包总数的一半。请帮小明找到该红包金额。写出具体的算法思路和代码实现，要求算法尽可能高效。给定一个红包的金额数组`gifts`及它的大小`n`，请返回所求红包的金额。

若没有金额超过总数的一半，返回0。

测试样例：

[1,2,3,2,2],5

返回：2

输入描述：

无

输出描述：

无

示例1:

输入

输出

正确答案：

2. **完善核心代码** 标题：链表分割 | 时间限制：3秒 | 内存限制：32768K | 语言限制：[Python, C++, C#, Java]
编写代码，以给定值x为基准将链表分割成两部分，所有小于x的结点排在大于或等于x的结点之前

给定一个链表的头指针 `ListNode* pHead`，请返回重新排列后的链表的头指针。注意：分割以后保持原来的数据顺序不变。

输入描述：

无

输出描述：

无

示例1:

输入

输出

正确答案：