

# 安徽大学2013—2014 学年第1 学期

## 《 》考试试卷（A卷） (闭卷 时间120分钟)

### 考场登记表序号

题 号	一	二	三	四	五	六	七	总分
得 分								
阅卷人								

#### 一、选择题（每小题2分，共20分）

得分

- 线性表若采用链式存储结构时，要求占用的存储空间地址\_\_\_\_\_。  
A. 必须是连续的 B. 部分地址必须是连续的  
C. 一定是不连续的 D. 可连续可不连续
- 已知L是一个带头结点的单链表，p 指向其中的一个结点，选择合适的语句实现在 p结点的后面插入一个结点s的操作\_\_\_\_\_。  
A.  $p \rightarrow next = s; s \rightarrow next = p \rightarrow next;$  B.  $s \rightarrow next = p \rightarrow next; p \rightarrow next = s;$   
C.  $p \rightarrow next = s; s \rightarrow next = p;$  D.  $s \rightarrow next = p; p \rightarrow next = s;$
- 已知4个元素进栈顺序依次为A, B, C, D，则下面哪个出栈序列是不能得到的\_\_\_\_\_。  
A. ABCD B. CBAD  
C. CADB D. BCAD
- 数组A[0..6,0..6]的每个元素占4个字节，设将其按行优先次序存储在起始地址为1000的内存单元中，则元素A[5, 5]的地址为\_\_\_\_\_。  
A. 1140 B. 1156  
C. 1160 D. 1180
- 下面序列中是堆的为\_\_\_\_\_。  
A. 79, 46, 56, 38, 40, 80 B. 84, 79, 56, 38, 40, 46  
C. 84, 79, 56, 86, 40, 38 D. 84, 56, 19, 40, 46, 38
- 下列排序方法中，属于稳定排序方法的是\_\_\_\_\_。  
A. 希尔排序 B. 快速排序  
C. 堆排序 D. 直接插入排序
- \_\_\_\_\_遍历一棵二叉排序树，可以得到一个关键字的有序序列。  
A. 先序 B. 中序  
C. 后序 D. 层次
- 下列排序方法中，属于稳定排序的是\_\_\_\_\_。

- A. 希尔排序  
B. 快速排序  
C. 堆排序  
D. 直接插入排序
9. 一棵完全二叉树上有1001个结点, 其中叶子结点的个数为\_\_\_\_\_。  
A. 250  
B. 500  
C. 254  
D. 501
10. 适用于折半查找的表的存储方式及元素排列要求为\_\_\_\_\_。  
A. 链式存储, 元素无序  
B. 链式存储, 元素有序  
C. 顺序存储, 元素无序  
D. 顺序存储, 元素有序

二、填空题（每空2分，共20分）

得分	
----	--

11. 数据元素之间的关系在计算机存储中可采用两种顺储结构表示, 即顺序存储结构和\_\_\_\_\_。
12. 一个算法应具有有穷性、\_\_\_\_\_、可行性、输入和输出5个特性。
13. 已知一个长度为 $n$ 的采用顺序存储的线性表 $L$ , 若在 $L$ 中插入一个数据元素, 其平均移动次数为\_\_\_\_\_。
14. 已知一个最大队列长度为 $MAXSIZE$ 的循环队列 $Q$ , 其队头指针为 $front$ , 队尾指针为 $rear$ , 则队列 $Q$ 满的条件为\_\_\_\_\_。
15. 由带权为9、2、5、7的四个叶子结点构造一棵哈夫曼树, 则该哈夫曼树的带权路径长度为\_\_\_\_\_。
16. 一棵深度为5的满二叉树, 则该二叉树所含的结点个数为\_\_\_\_\_。
17. 已知图 $G$ 的邻接表如图1所示, 则从顶点 $V_1$ 出发得到的深度优先遍历序列和广度优先遍历序列分别为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

图1 图G的邻接表

18.  $n$ 个顶点的连通图至少\_\_\_\_\_条边。
19. 树的存储结构，通常有双亲表示法、孩子表示法和\_\_\_\_\_。

三、判断题（正确的在括号内打P，错误打×，每小题1分，共10分）

得分	
----	--

20. 一个无向图的邻接矩阵一定是一个对称矩阵。 [ ]
21. 栈和队列都是操作受到限制的线性表。 [ ]
22. 二叉树的度为2。 [ ]
23. 由二叉树结点的先根序列和后根序列可以唯一地确定一棵二叉树。 [ ]
24. Huffman树中没有度为1的结点。 [ ]
25. 中序遍历一棵二叉排序树可以得到一个关键字的有序序列。 [ ]
26. 快速排序属于交换排序。 [ ]
27. 栈是一种先进先出的线性表。 [ ]
28. 希尔排序又称缩小增量排序，其效率较直接插入排序有所提高。 [ ]
29. 图的深度优先遍历类似于树的先根遍历。 [ ]

#### 四、简答题（每小题8分，共40分。）

得分	
----	--

30. 设某二叉树的先序序列ABDEGHCFI，中序序列DBGEHAFIC

- (1) 试画出对应的二叉树；
- (2) 试写出该二叉树的后序遍历序列；
- (3) 试将这棵二叉树转换成树或森林，并画出来。

31. 设某带权有向图，如图2所示：

- (1) 写出该图的邻接矩阵（顶点按A, B, C, D, E, F的顺序）；
- (2) 分别写出以A为起点的深度优先和

广度优先遍历序列；

- (3) 利用Dijkstra算法求出A到其余各点的最短路径。

32. 已知某无向图，如图3所示，试用普里姆算法，求出从顶点A出发构造的最小生成树。

33. 假定一个待散列存储的线性表为(32, 75, 29, 63, 48, 94, 25, 36, 18, 70)，散列地址空间为HT[0~12]，若采用除留余数法构造散列函数 $H(key)=key \% 13$ 和线性探测法处理冲突，试求出：

- (1) 每个元素的散列地址，画出最后得到的散列表。
- (2) 求出查找概率相同时，查找成功的平均查找长度。

34. 对一组记录 (50, 40, 95, 20, 15, 70, 60, 45, 80) 进行快速排序, 请写出每一趟排序结束时的序列。

五、程序设计题 (共10分)

得分	
----	--

35. 试设计算法, 将对带头结点的单链表实现就地逆置。单链表及结点定义如下:

```
typedef struct LNode {  
    ElemType data;  
    struct LNode *next;  
}LNode, *LinkList;
```

