

## 模拟试题（四）

### 一、单项选择题（每小题 2 分，共 20 分）

（1）以下数据结构中哪一个是线性结构？（ ）

- A) 有向图      B) 栈      C) 二叉树      D) B 树

（2）若某链表最常用的操作是在最后一个结点之后插入一个结点和删除最后一个结点，则采用（ ）存储方式最节省时间。

- A) 单链表      B) 双链表      C) 带头结点的双循环链表      D) 单循环链表

（3）（ ）不是队列的基本运算。

- A) 在队列第  $i$  个元素之后插入一个元素      B) 从队头删除一个元素  
C) 判断一个队列是否为空      D) 读取队头元素的值

（4）字符 A、B、C、D 依次进入一个栈，按出栈的先后顺序组成不同的字符串，至多可以组成（ ）个不同的字符串？

- A) 15      B) 14      C) 16      D) 21

（5）由权值分别为 4,7,6,2 的叶子生成一棵哈夫曼树，它的带权路径长度为（ ）。

- A) 11      B) 37      C) 19      D) 53

以下 6-8 题基于下面的叙述：若某二叉树结点的中序遍历的序列为 A、B、C、D、E、F、G，后序遍历的序列为 B、D、C、A、F、G、E。

（6）则该二叉树结点的前序遍历的序列为（ ）。

- A) E、G、F、A、C、D、B      B) E、A、G、C、F、B、D  
C) E、A、C、B、D、G、F      D) E、G、A、C、D、F、B

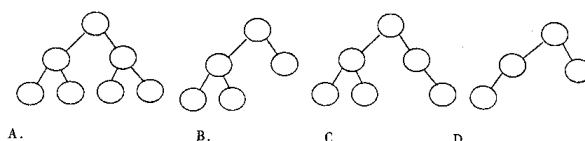
（7）该二叉树有（ ）个叶子。

- A) 3      B) 2      C) 5      D) 4

（8）该二叉树的按层遍历的序列为（ ）。

- A) E、G、F、A、C、D、B      B) E、A、C、B、D、G、F  
C) E、A、G、C、F、B、D      D) E、G、A、C、D、F、B

(9) 下面的二叉树中，( ) 不是完全二叉树。



(10) 设有关键字序列('q', 'g', 'm', 'z', 'a'), ( ) 序列是从上述序列出发建的小根堆的结果。

- A) 'a', 'g', 'm', 'q', 'z'                      B) 'a', 'g', 'm', 'z', 'q'
- C) 'g', 'm', 'q', 'a', 'z'                      D) 'g', 'm', 'a', 'q', 'z'

## 二、(本题 8 分)

试述顺序查找法、折半查找法和分块查找法对被查找的表中元素的要求，对长度为  $n$  的查找表来说，三种查找法在查找成功时的查找长度各是多少？

## 三、(本题 8 分)

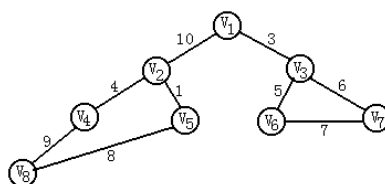
设有一个输入数据的序列是{ 46, 25, 78, 62, 12, 80 }，试画出从空树起，逐个输入各个数据而生成的二叉排序树。

## 四、(本题 8 分)

给定一个关键字序列 { 24, 19, 32, 43, 38, 6, 13, 22 }，请写出快速排序第一趟的结果；堆排序时所建的初始堆。

## 五、(本题 8 分)

设有带权无向网 Net 如下图所示。



试给出：

- (1) Net 的邻接矩阵表示；
- (2) 从  $V_1$  开始的深度优先遍历；
- (3) 从  $V_1$  开始的广度优先遍历；
- (4) 从  $V_1$  开始执行的普里姆 (Prim) 算法过程中所选边的序列。

## 六、(本题 8 分)

用一维数组存放一棵完全二叉树：ABCDEFGHIJKL。请写出后序遍历该二叉树的访问结点序列。

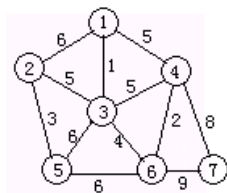
## 七、(本题 8 分)

已知哈希表地址空间为 0..8，哈希函数为  $H(\text{key}) = \text{key} \% 7$ ，采用线性探测再散列处理冲突，将数据序列{100,20,21,35,3,78,99,45}依次存入此哈希表中，列出插入时的比较次数，

并求出在等概率下的平均查找长度。

**八、(本题 8 分)**

对于如下图所示的 G，用 Kruskal 算法构造最小生成树，要求图示出每一步的变化情况。



**九、(本题 9 分)**

已知一棵二叉树的先序序列与中序序列分别如下，试画出此二叉树。

先序序列: ABCDEFGHIJ

中序序列: CBEDAGHFJI

**十、(本题 15 分)**

试写一递归算法，从大到小输出二叉排序树中所有的关键字值小于 key 的元素值。