

## 东北大学 97 考研题

一、(25 分) 按要求完成下题

1 知  $U = 'xyxyxyxyxy'$ ;  $t = 'xxy'$ ;

ASSIGN (S, U);

ASSIGN (V, SUBSTR (S, INDEX (s, t), LEN (T) + 1));

ASSIGN (m, 'ww')

求 REPLACE (S, V, m) =

2 知广义表  $A = (((a)), (b), c, (a), (((d, e))))$

(1) 写出其一种存贮结构图;

(2) 写出表的长度与深度;

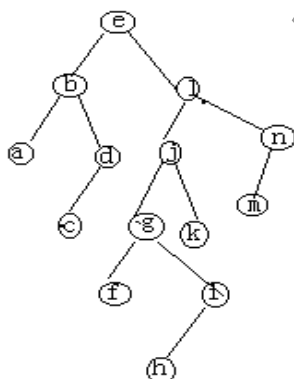
(3) 用求头部, 尾部的方式求出 e。

3 画出同时满足下列两条件的两棵相同的二叉树。

(1) 按先根序遍历二叉树顺序为 ABCDE。

(2) 高度为 5 其对应的树 (森林) 的高度最大为 4。

4 下图为一棵二叉排序树完成:

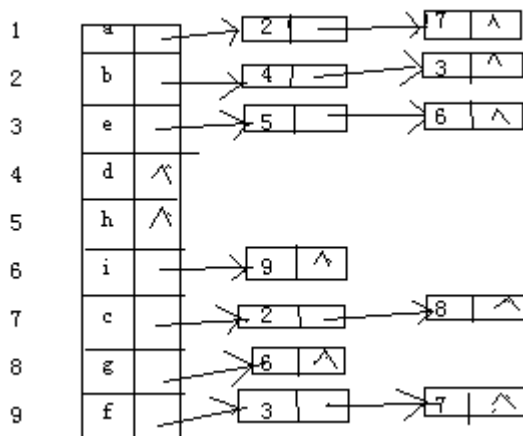


(1) 写出平衡因子绝对值为 2 的结点;

(2) 为何种类型的平衡树;

(3) 画出调整好的平衡二叉树, 写出相应的指针变化式。

5 一个有向图的邻接表存贮如下



- (1) 画出其邻接矩阵存贮;
- (2) 写出图的所有强连通分量;
- (3) 写出顶点 a 到顶点 I 的全部简单路径。

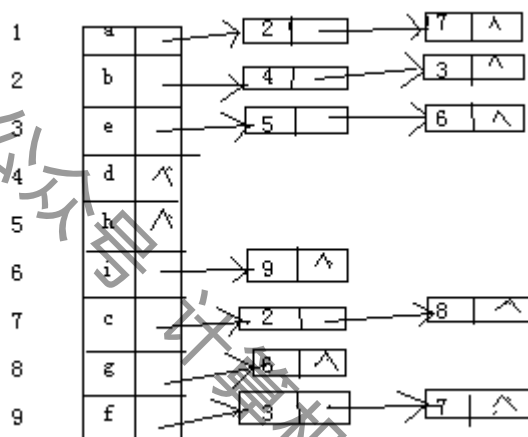
## 二、断正误

- (1) 二叉排序树查找总是比顺序查找速度快。
- (2) 堆排序与快速排序相比堆比快速省时间。 K-2
- (3) 深度为 k 且具有 n 个结点的二叉树其编号最小的结点序号为  $\lfloor 2^{k-1} \rfloor + 1$ 。
- (4) 在 m 阶 B 一树中每个结点上至少  $\lceil m/2 \rceil$  有个关键字最多 m 有个关键字。
- (5) 影响外排序的时间因素主要是内存与外设交换信息的总次数。

三、线性表  $(a_1 a_2 a_3 \dots a_n)$  按顺序存贮, 且每个元素都是整数不相同, 设计把所有奇数指到所有偶数前边的算法。(要求时间最少, 辅助空间最少) (15 分)

四、L1 与 L2 分别为两单链表头结点, 地址指针, 且两表中数据结点的数据域均为一个字母。

设计把 L1 中与 L2 中数据相同的连续结点顺序完全倒置的算法。例:



(15 分)

五、知输入关键字序列为  $(100, 90, 120, 60, 78, 35, 42, 31, 15)$  址区间为  $0 \sim 11$ 。设计一个哈希表函数把上述关键字散到  $0 \sim 11$  中画出散列表 (冲突用线性探测法); 写出查找算法, 计算在等概率情况下查找长度。 (15 分)

六、一棵高度 K 具有 n 个结点的二叉树, 按顺序方式存贮:

- 1) 编写用先根遍历树中每个结点的递归算法;
- 2) 编写将树中最大序号叶子结点的祖先结点全部打印输出的算法。 (20 分)。

计算机/软件工程专业  
每个学校的  
考研真题/复试资料/考研经验  
考研资讯/报录比/分数线  
免费分享



微信 扫一扫  
关注微信公众号  
计算机与软件考研