

北京工业大学 1999 年数据结构试题

一、(26 分) 填空、选择 (一个或多个) 题, 1-6 题每小题 2 分:

1 下面的叙述中, 不正确的是 ()

- A 关键活动不按期完成就会影响整个工程的完工时间。
 B 任何一个关键工程提前完成, 将使整个工程提前完成。
 C 所有关键活动都提前完成, 则使整个工程提前完成。
 D 提些关键活动若提前完成, 则将使整个工程提前完成。

2 下面的排序算法中, 不稳定得是 ()

- A 起泡排序 B 折半插入排序 C 简单选择排序 D 希尔排序 E 基数排序 F 堆排序。

3 包含结点 A, B, C 的二叉树有-----种不同的状态, -----种不同的二叉树。

4 包含结点 A, B, C 的树有-----种不同形态, -----种不同的树。

5 分块检索中, 若索引表和各块内存均用顺序查找, 则有 900 各元素的线性表分成-----块最好; 若分成 25 块; 其平均查找长度为-----。

6 下面的程序段中, 对 x 的赋值语句的频度为----- (表示为 n 的函数)

```
FOR I: = 1 TO N DO
    FOR J: = 1 TO I DO
        FOR K: = I TO J DO x: = x + DELTA;
```

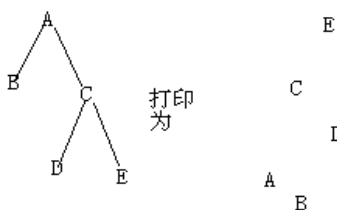
7 (8 分) 设有字符序列 Q H C Y P A M S R D F X 要求按字符升列排序:

采用初是长为 4 的希尔 (3 b e l l) 排序, 一趟扫描的结果是-----

采用以元素为分界元素的快速排序, 一趟扫描的结果是-----。

8 (6 分) 已知广义表: A- (0), B- (), C- (a, b, c, d), D- (A, B, C) 它们的存储结构图为 (接两种结构种的任一种即可):

二 (6 分) 编写递归程序将二叉树逆时针旋转 90 度打印出来。如右图: (要求用类 PASCAL 语言, 并描述结构)。



三 (8 分) 用依次输入的关键字 13, 29, 41, 19, 5, 1, 7 和 6 建一棵三阶 B- 树, 画出建该树的变化过程示意图 (每插入一个结点至少用一张图)。

四 (共 20 分) 已知顶点 1——6 和输入边与权值的序列 (如右框中):

每行三个数表示一条边的两个端点和其权值, 共 11 行。

请你:

1 (8 分) 采用邻接多重表表示该无向网, 用类 PASCAL 语言描述该数据结构, 画出存储结构示意图, 要求符和在边结点链表头部插入的算法和输入序列的次序。

2 (4 分) 分别写出从顶点 1 出发的深度优先和广度优先遍历顶点 序列, 以及相应的生成树。

3 (8 分) 按 PRIM 算法列表计算, 从顶点 1 始求最小生成树, 并图示该树。

五 (12 分) 下面函数的功能是在一个按访问频度不增有序的, 带头结点的双向链

1 2 5
1 3 8
1 4 3
2 4 6
2 3 2
3 4 4
3 5 1
3 6 10
4 5 7
4 6 11
5 6 15

ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: mFSF2S26

STACK:

[38 0 0 -38 0 0]
-dictionary-
/F2S26