

2011 年湖南农业大学硕士招生自命题科目试题

科目名称及代码: 数据结构 828

适用专业: 农业信息化技术

考生注意事项: ①所有答案必须做在答题纸上, 做在试题纸上一律无效。

②按试题顺序答题, 在答题纸上标明题目序号。

一、(20分) 判断题: 若认为下列命题正确, 打“√”, 反之打“×”。

- 1、字符串可用一个数组存储。()
- 2、一维数组可看成线性结构的一种推广, 因此与线性表一样, 可以对它进行插入、删除等操作。()
- 3、节点数相同的树中二叉树的高度最低。()
- 4、在树中, 如果从结点 K 出发, 存在两条分别到达 K' 和 K'' 的长度相等的路径, 则结点 K' 和 K'' 互为兄弟。()
- 5、线索二叉树的优点是便于在遍历下, 查找前趋和后继结点。()
- 6、设 G1 是图 G 的子图, L(A,B) 是 G1 中 A 到 B 的最优路径, 则 L(A,B) 不是 G 中 A 到 B 的最优路径。()
- 7、完全二叉树的任何子树都是完全二叉树。()
- 8、一个有向图的邻接表和逆邻接表中结点的个数相等。()
- 9、冒泡排序所需比较次数与待排序记录的初始排列状态相关。()
- 10、当待排序记录已经从小到大排序或者已经从大到小排序时, 二分插入排序的执行时间最省。()

二、(20分) 已知一顺序表 A, 编写一个算法删除该表中最大值的元素。

三、(15分) 写一个算法, 借助于栈将二叉树中节点存于一个链表中。

四、(20分) $A=(), B=(e), C=(a, (b, c, d)), D=(A, B, C), E=(a, E), F=(())$ 。请画出广义表 A, B, C, D, E, F (用头尾表示法存储) 的存储结构图。

五、(15分, 每小题 5 分) 对于图. 1 所示的二叉树, 请给出

(1) 它对应的前序遍历顺序;

(2) 它对应的中序遍历顺序;

(3) 它对应的后序遍历顺序。

六、(20分) 写一个算法计算一棵二叉树的非叶节点数量。

七、(20分) 设无向图G如图2所示, 试给出

(1) (10分) 该图的邻接矩阵;

(2) (10分) 从A出发的广度优先遍历顺序。

八、(共20分)

(1) (10分) 已知序列: 309, 108, 512, 61, 188, 170, 27, 88, 1086, 90 给出

采用二分插入排序对该序列做升序排列时的每一趟结果。

(2) (10分) 统计每个数据插入时需要的比较次数。

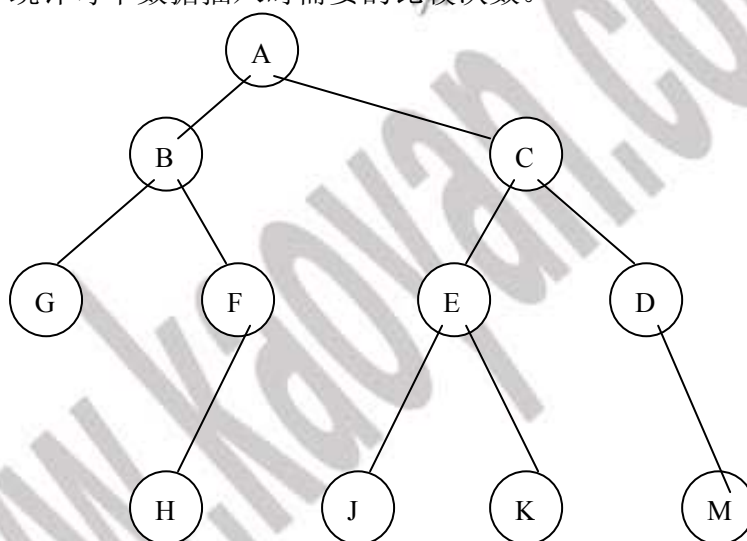
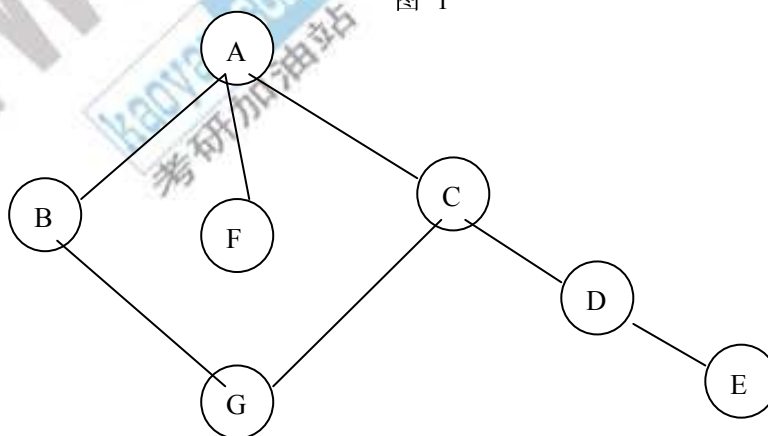


图 1



您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料, 请访问 <http://download.kaoyan.com>

图 2