

## 北京理工大学 2015 年

### 硕士研究生入学考试数据结构 889 试题（回忆版）

一、选择题（40 分。20 道，每道 2 分）

1. 算法的可选项是（ ）

A 确定性 B 有穷性 C 输入 D 输出

2. 下列不属于数组的特点是（ ）

A 不属于线性结构 B C D 数据元素的类型可以不同

3. 下列属于逻辑结构的是（ ）

A 顺序表 B 哈希表 C 单链表 D 有序表

4. 下列属于逻辑结构中的集合的是（ ）

A 线性表 B 哈希表 C 二叉平衡树 D 有序表

5. 线性表与数组相比较，缺点是（ ）

A. 不能随机存取 B 元素类型可以不同 C 插入删除怎么着 D 以上都不对  
(我选的 D)

6. 入栈顺序为\*\*\*\*\*，出栈顺序不可能为（ ）

ABCD

7. 串有  $n$  个字符，则它的非奇异子串有（ ）个。

A  $n-1$  B.  $n(n-1)/2$  C  $n^2-1$  D.  $n(n-1)$

(这道题也不严密 我认为答案是  $n(n-1)-1$ ，选项中没有，只能选 D 了)

8. 二叉树是（ ）

A. 度为 2 B 度可以为 1 和 2 CD 明显错误

9. 二叉树的先序遍历为  $abcd$  后序遍历为  $abcd$  则中序遍历不可能为（ ）

A B CD

10. 二叉树给定下列哪种遍历可以唯一确定一棵树（ ）

A. 先序遍历和中序遍历 B. 先序遍历和后序遍历 C. 中序遍历和后序遍历 D. A 和 B  
(我认为这道题错了，我选了 A 和 C)

11.

17. 最小生成树的普利姆算法适合（ ）

A 连通无向图 B 连通有向图 C 连通无向网 D 非连通无向图

19. 下列排序和初始状态无关的是（ ）

A、直接插入排序 B 选择排序、C 冒泡排序、D 快速排序

20. 下列哪个排序尽可能高效，且要求稳定。（ ）

A. 堆排序 B 归并排序 C 快速排序 D 冒泡排序

二、填空题（40 分。每空 2 分）

1、线性表可以在\_\_\_\_\_位置插入元素，栈在\_\_\_\_\_位置插入元素，队列在\_\_\_\_\_位置插入元素。

2、单链表  $n$  个元素，在某个特定位置插入元素时间复杂度，

3、森林中有三棵树，第一，第二，第三棵树的结点个数分别为  $n_1, n_2, n_3$ 。则与森林相同存储结构的二叉树的左子树结点数为\_\_\_\_\_, 右子树结点数为\_\_\_\_\_。

4.循环队列的删除算法，填三个空：

5.哈夫曼树叶节点有  $n$  个，则哈夫曼树共有\_\_\_\_\_个结点。

6.有  $n$  个节点的图，最少有\_\_\_\_\_条边，最多有\_\_\_\_\_条边；无向图的极小连通子图最少有\_\_\_\_\_条边，有向连通图最多有\_\_\_\_\_条边

7.B-树的深度为  $h$ ，则它的所有叶子节点都在第\_\_\_\_\_层。

三、应用题（40 分。每道 10 分）

1. 写出快速排序的步骤。
2. 给出广义表的存储结构，写出这个广义表。
3. 给出一个 B-树，插入一个关键字，写出分裂过程。
4. 给出一个有向图，画出邻接矩阵和邻接表。

四、算法题（30 分。每道 10 分）

1. 验证一个串序列是否为回文。利用栈。
2. 双向链表中在第  $i$  个位置前插入一个结点。
3. B-树查找。定义结点类型，返回查找成功与查找失败应该插入的位置。

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