

# 四川大学期末考试试题

(2012-2013 学年第 1 学期)

课程号: \_\_\_\_\_ 课程名称: **数据结构与算法分析 (A 卷)** 任课教师: \_\_\_\_\_

适用专业年级: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_

## 考试须知

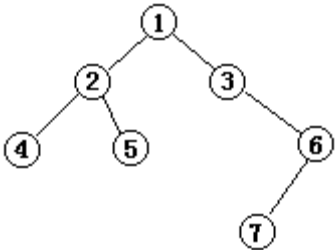
四川大学学生参加由学校组织或由学校承办的各级各类考试,必须严格执行《四川大学考试工作管理办法》和《四川大学考场规则》。有考试违纪作弊行为的,一律按照《四川大学学生考试违纪作弊处罚条例》进行处理。

四川大学各级各类考试的监考人员,必须严格执行《四川大学考试工作管理办法》、《四川大学考场规则》和《四川大学监考人员职责》。有违反学校有关规定的,严格按照《四川大学教学事故认定及处理办法》进行处理。

题 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	卷面成绩
得 分	20	10	10	10	10	10	10	10	10	
阅卷教师										
阅卷时间										

### 一、单项选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

1. 数据结构可形式地定义为(D,S), 其中 S 是 D 上 ( ) 的有限集。  
A) 操作 B) 存储映像 C) 关系 D) 数据元素
2. 线性链表中各链结点之间的地址 ( )。  
A) 必须连续 B) 部分地址必须连续  
C) 不一定连续 D) 连续与否无所谓
3. 为解决计算机与打印机之间速度不匹配的问题, 通常设置一个打印数据缓冲区, 主机将要输出的数据依次写入该缓冲区, 而打印机则依次从该缓冲区中取出数据。该缓冲区的逻辑结构应该是  
A) 栈 B) 队列 C) 树 D) 图
4. 串的长度是 ( )。  
A) 串中不同字母的个数 B) 串中不同字符的个数  
C) 串中所含数字的个数 D) 串中所有字符的个数
5. 哈夫曼树是 ( )。  
A) 满二叉树 B) 二叉排序树  
C) 树的路径长度最短的二叉树 D) 带权路径长度最短的二叉树
6. 对于下图所示的二叉树, 按 ( ) 遍历得到的序列是 4251376。



- A) 先序 B) 中序 C) 后序 D) 层次
7. 二分查找法要求被查找的表是 ( )。  
A) 顺序表且可以是按值无序排列的 B) 链接表  
C) 顺序表且是按值递增或递减次序排列 D) 不受上述的任何限制
8. 二叉排序树不具有的特征是 ( )。

注: 试题字迹务必清晰, 书写工整。

本题 2 页, 本页为第 1 页  
教务处试题编号:

课程名称：**数据结构与算法分析** 任课教师：\_\_\_\_\_ 学号：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- A) 如左子树不空，则左子树上所有结点的值均小于根结点的值  
B) 如右子树不空，则右子树上所有结点的值均大于根结点的值  
C) 任一结点的左、右子树的深度之差的绝对值 $<2$   
D) 左、右子树也分别为二叉排序树
9. 快速排序的平均时间复杂度是 ( )。  
A)  $O(1)$       B)  $O(n)$       C)  $O(n^2)$       D)  $O(n \log n)$
10. 若要尽可能快地完成对数组的排序，且要求排序是稳定的，则应选 ( )。  
A) 快速排序      B) 堆排序      C) 归并排序      D) Shell 排序

## 二、(本题 10 分)

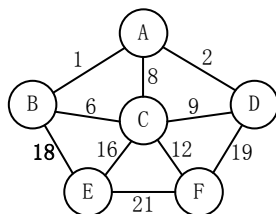
设某二叉树前序为  $abdcef$ ，中序为  $dbaecf$ ；请画出此二叉树。

## 三、(本题 10 分)

对于权值序列  $w=\{7,5,2,4,18\}$ ，试构造出对应的哈夫曼树，要求图示出构造过程。

## 四、(本题 10 分)

用 Kruskal 算法构造如下所示网的最小生成树，要求图示出构造过程。



## 五、(本题 10 分)

设有哈希函数  $H(k)=k \% 5$ ，对关键字序列  $\{6,5,7,8,36,18,56,16\}$ ，按链地址法处理冲突构造哈希表。

## 六、(本题 10 分)

已知关键字序列  $\{16, 6, 8, 28, 18\}$ ，试构造二叉排序树，要求图示出构造过程。

## 七、(本题 10 分)

对于序列  $\{32, 47, 12, 8, 2, 19, 30\}$  构造的初始堆，其堆顶元素最小的初始堆是什么？要求图示出构造过程。

## 八、(本题 10 分)

试画出具有 3 个结点的二叉树的所有不同形态。

## 九、(本题 10 分)

编写复制一棵二叉树的非递归算法。