

# 苏 州 大 学

## 一九九九年攻读硕士学位研究生入学考试试题

学科、专业：……………研究方向：……………考试科目：数据结构及程序设计卷

注意：算法请用类 PASCAL 或类 C 语言编写，程序请用 PASCAL 或类 C 语言编写

### 一、 填空

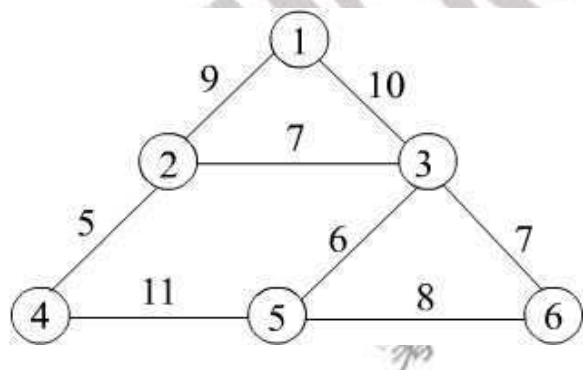
- 1、 字符串的存储密度的定义为：……………。(2 分)
- 2、 广义表的元素可以是 ……，也可以是 ……。(4 分)
- 3、 对索引非顺序文件，必须对每一个记录建立一个索引项，称为 ——索引。对索引顺序文件，则可对一组记录建立一个索引项，称为 ——索引。(4 分)

二、 试设计实现在单链表中删除值相同的多余结点的算法，要求不使用辅助存储空间。(10 分)

三、 对以链表作存储结构的二叉树，设计求二叉树的深度的算法。(10 分)

四、 写出从用哈希法构造的符号表 ht 中，删除关键字为 K 的记录算法，设所用哈希函数为 H，用链地址法解决冲突。(10 分)

五、 对于下图，给出用普里姆算法构造最小生成树的过程。(10 分)



六、 打印杨辉三角的前十行，杨辉三角形的形状和打印格式如下所示：(10 分)

1  
1 1  
1 2 1  
1 3 3 1  
1 4 6 4 1  
1 5 10 10 5 1

七、对  $n$  个待排序的记录用直接插入方法排序（按关键字递增的次序），在最好情况下要做多少次关键字的比较？在最坏情况下要做多少次关键字的比较？分别举例说明之。（10 分）

八、1、何谓排序方法的稳定性？（3分）

2、下列排序方法那些是稳定的，那些是不稳定的？（4分）

3、对不稳定的方法举实例说明之。（8分）

直接插入排序，希尔排序，快速排序，归并排序

九、试用递归方法编写一程序，将 1, 2, 3, ……19, 20 放在一个环上，使得任何二个相邻元素之和为素数。（15 分）