



- A. 必须是不连续的    B. 连续与否均可能  
C. 必须是连续的    D. 和头结点的存储地址相连续

10. 将长度为  $n$  的单链表链接在长度为  $m$  的单链表之后的算法的时间复杂度为\_\_\_\_\_。  
A.  $O(1)$     B.  $O(n)$     C.  $O(m)$     D.  $O(m+n)$

二、对关键字序列: 51, 28, 39, 80, 70, 96, 10, 35, 40 分别进行 shell 排序、快速排序、二路归并排序、堆排序, 请分别画出这 4 种排序的每一趟排序结果; 并写出其中快速排序的算法。(shell 排序的增量分别取 4, 2, 1)。(25 分)

三、假设有两个按元素值递增有序排列的线形表 A 和 B, 二者均以单链表(带表头结点)作存储结构。试写一算法将 A 表和 B 表归并成一个按元素值非递减有序排列的线形表 C, 并要求利用原表 A 和 B 的结点空间存放表 C。(15 分)

四、以二叉链表作为二叉树的存储结构, 分别写出二叉树的中序遍历的递归算法和非递归算法。(15 分)

五、使用散列函数  $hashf(x) = x \bmod 11$ , 把一个整数值转换成散列表下标, 现在把数据 1、13、12、34、38、33、27、22 插入到散列表中。(15 分)

1. 使用线性探查再散列法来构造散列表。
2. 使用链地址法来构造散列表。
3. 针对这种情况, 确定其装填因子, 查找成功所需的平均查找次数以及查找不成功所需的平均探查次数。

六、用 C 语言编程, 求方程  $ax^2+bx+c=0$  的根, 用 3 个函数分别求当  $b^2-4ac$  大于 0、等于 0 和小于 0 的根并输出结果。从主函数输入 a、b、c 的值。(15 分)

七、用 C 语言编程, 打印出以下的杨辉三角形。(15 分)

```

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

```

八、用 C 语言编程, 有一个 M 行 N 列的矩阵, 要求用 C 语言编程求出其中最大的那个元素的值, 以及其中所在的行号和列号。(15 分)

九、有 15 个人围成一圈, 顺序从 1 到 15 编号。从第一个人开始报数, 凡报到  $n$  的人退出圈子。用 C 语言写出程序, 输入  $n(n \geq 1)$  的值, 输出最后留在圈子里的人的编号。(15 分)