

实验报告3 参考答案

1. 线性结构的 4 个基本特征是什么? 答:线性结构的特点是:在数据元素的有限集中,

- (1)存在唯一的一个被称作“第一个”的数据元素;
- (2)存在唯一的一个被称作“最后一个”的元素;
- (3)除第一个元素外,集合中的每个数据元素均只有一个前驱;
- (4)除最后一个之外,集合中每个元素均只有一个后继。

2. 线性表的顺序表示指的是什么?

答:线性表的顺序指的是用一组地址连续的存储单元一次存储线性表的数据元素。

3. 线性表的链式存储结构的特点是什么?

答:线性表的链式存储结构的特点是:用一组任意的存储单元存储线性表的数据元素(这组存储单元可以是连续的,也可以是不连续的)。

4. 线性表的顺序存储和链式存储的优缺点是什么?

答:线性表的顺序存储结构的特点即优点是:逻辑关系上相邻的两个元素在物理位置上也相邻,因此可以随机存取表中任一元素,它的存储位置可用一个简单,直观的公式来表示;其缺点是:在作插入或删除操作时,需要移动大量元素。

线性链表不要求逻辑上相邻的元素在物理位置上也相邻,因此没有顺序存储结构所具有的弱点,即在作插入或删除时,不需要移动大量元素,其缺点是没有顺序表可以随机存取的特点。

5. 单链表的优缺点是什么?

答:单链表是非随机存取的存取结构。

单链表的优点:

(1)它是一种动态结构,整个存储空间为多个链表共用不需预先分配空间;

(2)插入、删除操作方便;

单链表的缺点:

(1)指针占用额外存储空间;

(2)不能随机存取,查找速度慢。

6. 循环链表的特点是什么?

答:循环链表的特点是:表中最后一个结点的指针域指向头结点,整个链表形成一个环。由此,从表中任一结点出发均可找到表中其他结点

7. 双向链表的操作特点是什么?

答:双向链表的操作特点是:

在双向链表中,有些操作如:ListLength,GetElem, 和 LocateElem 等仅需涉及一个方向的指针,它们的算法描述和线性链表的操作相同,但在插入,删除时有较大的不同,在双向链表中需同时修改两个方向上的指针。