

等级考试公共基础考点分析之数据结构与算法(7) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/133/2021\\_2022\\_E7\\_AD\\_89\\_E7\\_BA\\_A7\\_E8\\_80\\_83\\_E8\\_c97\\_133602.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/133/2021_2022_E7_AD_89_E7_BA_A7_E8_80_83_E8_c97_133602.htm)

1.5 线性链表 考点12

线性单链表的结构及其基本运算 1什么是线性链表 (1)线性表

顺序存储的缺点 在一般情况下，要在顺序存储的线性表中

插入一个新元素或删除一个元素时，为了保证插入或删除后

的线性表仍然为顺序存储，则在插入或删除过程中需要移动

大量的数据元素。因此采用顺序存储结构进行插入或删除的

运算效率很低； 当为一个线性表分配顺序存储空间后，如

果出现线性表的存储空间已满，但还需要插入新的元素时栈

会发生“上溢”错误； 计算机空间得不到充分利用，并且

不便于对存储空间的动态分配。 (2)线性表链式的基本概念 在

定义的链表中，若只含有一个指针域来存放下一个元素地址

，称这样的链表为单链表或线性链表。 在链式存储方式中，

要求每个结点由两部分组成：一部分用于存放数据元素值，

称为数据域；另一部分用于存放指针，称为指针域。其中指

针用于指向该结点的前一个或后一个结点(即前件或后件)。

如图1-13所示。 2线性单链表的存储结构 用一组任意的存储单

元来依次存放线性表的结点，这组存储单元既可以是连续的

，也可以是不连续的，甚至是零散分布在内存中的任意位置

上的。因此，链表中结点的逻辑次序和物理次序不一定相同

。为了能正确表示结点间的逻辑关系，在存储每个结点值的

同时，还必须存储指示其后件结点的地址(或位置)信息，这个信

息称为指针(pointer)或链(link)。这两部分组成了链表中

的结点结构，链表正是通过每个结点的链域将线性表的n个

结点按其逻辑次序链接在一起。由于上述链表的每一个结点只有一个链域，故将这种链表称为单链表(Single Linked)。显然，单链表中每个结点的存储地址是存放在其前驱结点Next域中，而开始结点无前驱，故应设头指针HEAD指向开始结点。同时，由于终端结点无后件，故终端结点的指针域为空，即NULL。3带链的栈与队列 (1)栈也是线性表，也可以采用链式存储结构。在实际应用中，带链的栈可以用来收集计算机存储空间中所有空闲的存储结点，这种带链的栈称为可利用栈 (2)队列也是线性表，也可以采用链式存储结构，100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)