## 常用结构

数组

在程序设计中，为了处理方便， 把具有相同类型的若干变量按有序的形式组织起来。这些按序排列的同类数据元素的集合称为数组。在C语言中， 数组属于构造数据类型。

一个数组可以分解为多个数组元素，这些数组元素可以是基本数据类型或是构造类型。

因此按数组元素的类型不同，数组又可分为数值数组、字符数组、指针数组、结构数组等各种类别。

栈

是只能在某一端插入和删除的特殊线性表。它按照先进后出的原则存储数据，先进入的数据被压入栈底，最后的数据在栈顶，需要读数据的时候从栈顶开始弹出数据

（最后一个数据被第一个读出来）。

队列

一种特殊的线性表，它只允许在表的前端（front）进行删除操作，而在表的后端（rear）进行插入操作。

进行插入操作的端称为队尾，进行删除操作的端称为队头。队列是按照“先进先出”或“后进后出”的原则组织数据的。队列中没有元素时，称为空队列。

链表

是一种物理存储单元上非连续、非顺序的存储结构，它既可以表示线性结构，也可以用于表示非线性结构，数据元素的逻辑顺序是通过链表中的指针链接次序实现的。

链表由一系列结点（链表中每一个元素称为结点）组成，结点可以在运行时动态生成。每个结点包括两个部分：一个是存储数据元素的数据域，另一个是存储下一个结点地址的指针域。

树

是包含n（n>0）个结点的有穷集合K，且在K中定义了一个关系N，N满足 以下条件：

（1）有且仅有一个结点 K0，他对于关系N来说没有前驱，称K0为树的根结点。简称为根（root）。

（2）除K0外，K中的每个结点，对于关系N来说有且仅有一个前驱。

（3）K中各结点，对关系N来说可以有m个后继（m>=0）。

图

图是由结点的有穷集合V和边的集合E组成。其中，为了与树形结构加以区别，在图结构中常常将结点称为顶点，边是顶点的有序偶对，若两个顶点之间存在一条边，

就表示这两个顶点具有相邻关系。

堆

在计算机科学中，堆是一种特殊的树形数据结构，每个结点都有一个值。

通常我们所说的堆的数据结构，是指二叉堆。堆的特点是根结点的值最小（或最大），且根结点的两个子树也是一个堆。

散列表

若结构中存在关键字和K相等的记录，则必定在f(K)的存储位置上。由此，不需比较便可直接取得所查记录。称这个对应关系f为散列函数(Hash function)，

按这个思想建立的表为散列表。