1.线性结构：线性结构是一种数据逻辑结构，其中数据元素之间存在一对一的关系，即每个元素（部分结构可能需要另外考虑队列首尾元素的情况）都有一个唯一的前驱和后继元素。这种结构通常用于表示有序的数据序列，例如数组、列表和栈。在线性结构中，元素之间存在线性排列，没有分支或交叉。

2.非线性结构：非线性结构也是一种数据逻辑结构，其中数据元素之间的关系是多对多的或者是一对多的，没有固定的顺序。这种结构通常用于表示复杂的数据关系，例如树和图。在非线性结构中，元素之间可以分支或交叉，不必遵循线性排列。

3.顺序存储结构：顺序存储结构是线性表（一种典型的线性结构）所对应的一种数据存储结构，其中数据元素按照其在内存中的物理地址或索引顺序进行存储。这意味着相邻的元素在内存中也是相邻的，可以通过索引或偏移量快速访问。数组是顺序存储结构的一个典型示例。

4.链式存储结构：链式存储结构是线性表所对应的另一种数据存储方式，并不严格要求内存地址的连续性，其中数据元素以结点的形式存储在内存中，每个结点包含数据域和指针域（指向前驱元素或后继元素的指针）。这种结构允许灵活地管理数据元素之间的关系，常见的链式数据结构包括链表和树。

5.存储密度：存储密度是指在计算机或存储设备中对于存储空间的利用率，即数据结构中的数据域所占用的存储量在整体占用的存储量中的占比。较高的存储密度意味着在有限的物理空间内可以存储更多的数据，这也是评判不同算法的优劣性的重要依据之一。

我们通过结点的存储密度这个例子来了解存储密度的具体运算：假设节点数据域所占用的存储量为，而整个结点所占用的存储量为，则结点的存储密度可以通过式（1）求得结果：

|  |  |
| --- | --- |
|  | （1） |