数据结构分为：逻辑结构和物理结构

逻辑结构：数据对象中数据元素之间的相互关系

物理结构：数据的逻辑结构在计算机中的存储形式

四大逻辑结构

集合结构：集合结构中的数据元素除了同属于一个集合外，他们之前没有别的关系

线性结构：线性结构中的数据元素之间是一对一的关系

树形结构：树形结构中的数据元素之间存在一种一对多(也存在一对一的关系)的层次关系（金字塔关系）

图形结构：图形结构的数据元素是多对多的关系

物理结构：研究如何把数据元素存储到计算机的存储器中。

存储器：针对内存而言的，像硬盘、软盘、光盘等外部存储器的数据组织通常用文件结构来描述。

数据元素的存储结构形式有两种：顺序存储和链式存储。

顺序存储结构：把数据元素存放在地址连续的存储单元里，其数据间的逻辑关系和物理关系是一致的。（例如数组结构）

链式存储结构：是把数据元素存放在任意的存储单元里，这组存储单元可以是连续的，也可以是不连续的。链式存储结构的数据元素存储关系不能反映其逻辑关系，因此需要用一个指针存放数据元素的地址，这样子通过地址就可以找到相关联数据元素的位置。（1号数据元素指针指向2号数据元素，但是他们在存储单元里的位置可能不是这样的。）

算法：

事前分析测量方法：

算法采用的策略、方案：

编译产生的代码质量：编译期的优劣、编译期所产生的代码的优劣

问题的输入规模

机器执行指令的速度

由此可见，抛开计算机硬件、软件有关的因素，一个程序的运行时间依赖于算法的好坏和问题的输入规模（就是输入量的多少）

研究算法的复杂度，侧重严重算法随着输入规模扩大增长量的一个抽象，而不是精确地定位需要执行多少次，因为如果这样的话，我们就得考虑回编译期优化等问题。

我们在分析一个算法的运行时间时，重要的是把基本操作的数量和输入模式关联起来。