

算法概述和分析

算法的定义

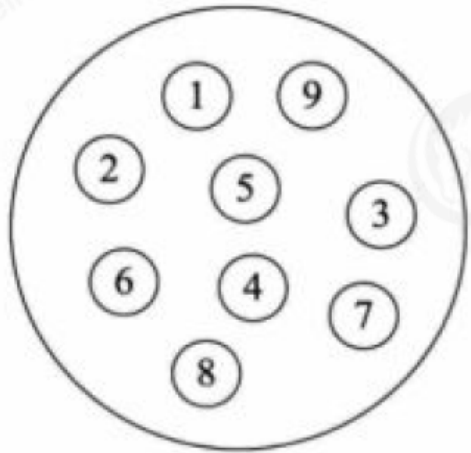
算法是指解题方案的准确而完整的描述，是一系列解决问题的清晰指令，算法代表着用系统的方法解决问题的策略机制。也就是说，能够对一定规范的输入，在有限时间内获得所要求的输出。

数据结构定义

数据结构是一门研究非数值计算的程序设计问题中的操作对象，以及他们之间的关系和操作等相关问题的学科。

逻辑结构分类

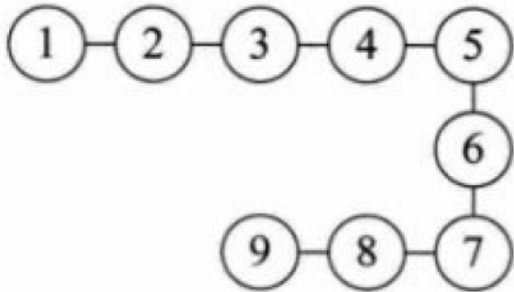
集合结构



集合结构

集合结构中数据元素除了属于同一个集合外，他们之间没有任何其他的关系。

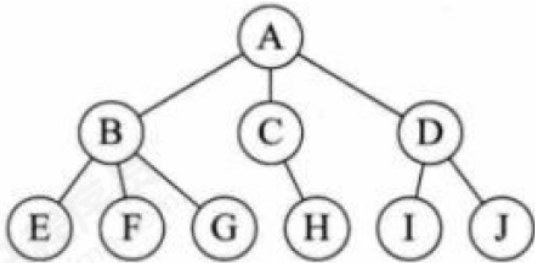
线性结构



线性结构

线性结构中的数据元素之间存在一对一的关系

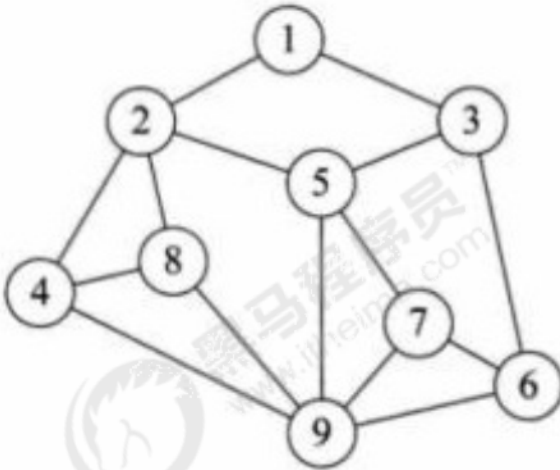
树形结构



树形结构

树形结构中的数据元素之间存在一对多的层次关系

图形结构



图形结构

图形结构的数据元素是多对多的关系

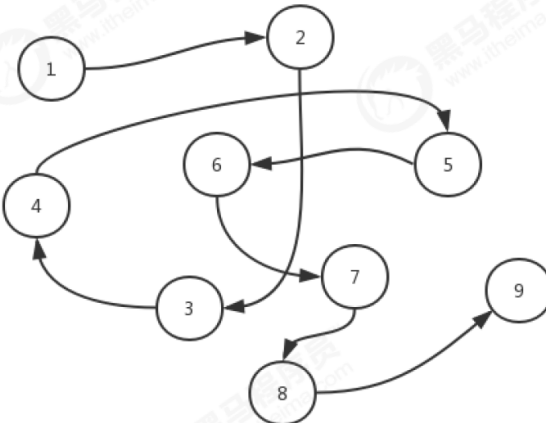
物理结构分类

顺序存储结构



把数据元素放到地址连续的存储单元里面，其数据间的逻辑关系和物理关系是一致的，比如我们常用的数组就是顺序存储结构。

链式存储结构



是把数据元素存放在任意的存储单元里面，这组存储单元可以是连续的也可以是不连续的。此时，数据元素之间并不能反映元素间的逻辑关系，因此在链式存储结构中引进了一个指针存放数据元素的地址，这样通过地址就可以找到相关联数据元素的位置。