

第 1 章 绪 论

DATA STRUCTURE

计算机科学学院 刘 芳

第1章 绪论

1.1 什么是数据结构

1.2 基本概念及术语

1.3 数据结构的内容

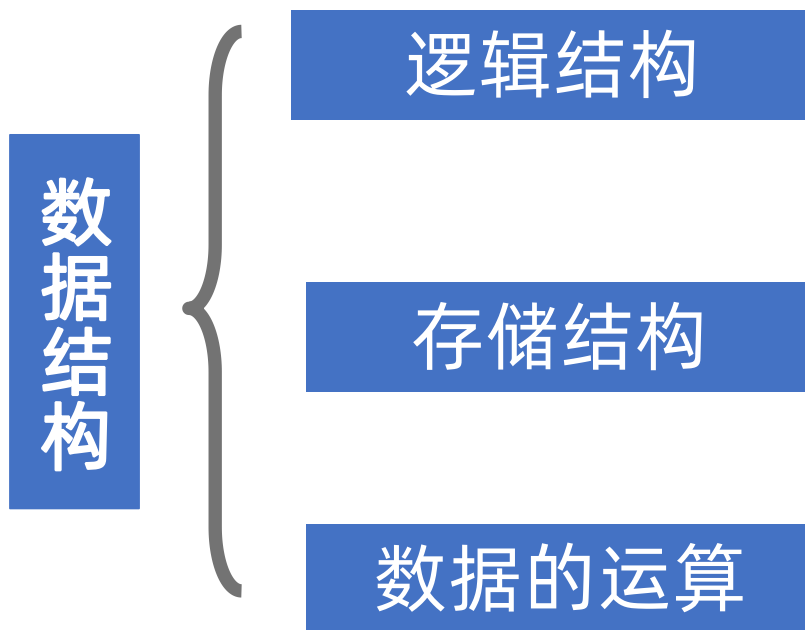
1.4 算法和算法分析

1.3 数据结构的内容

刘 芳 LiuFang

1.3 数据结构的内容

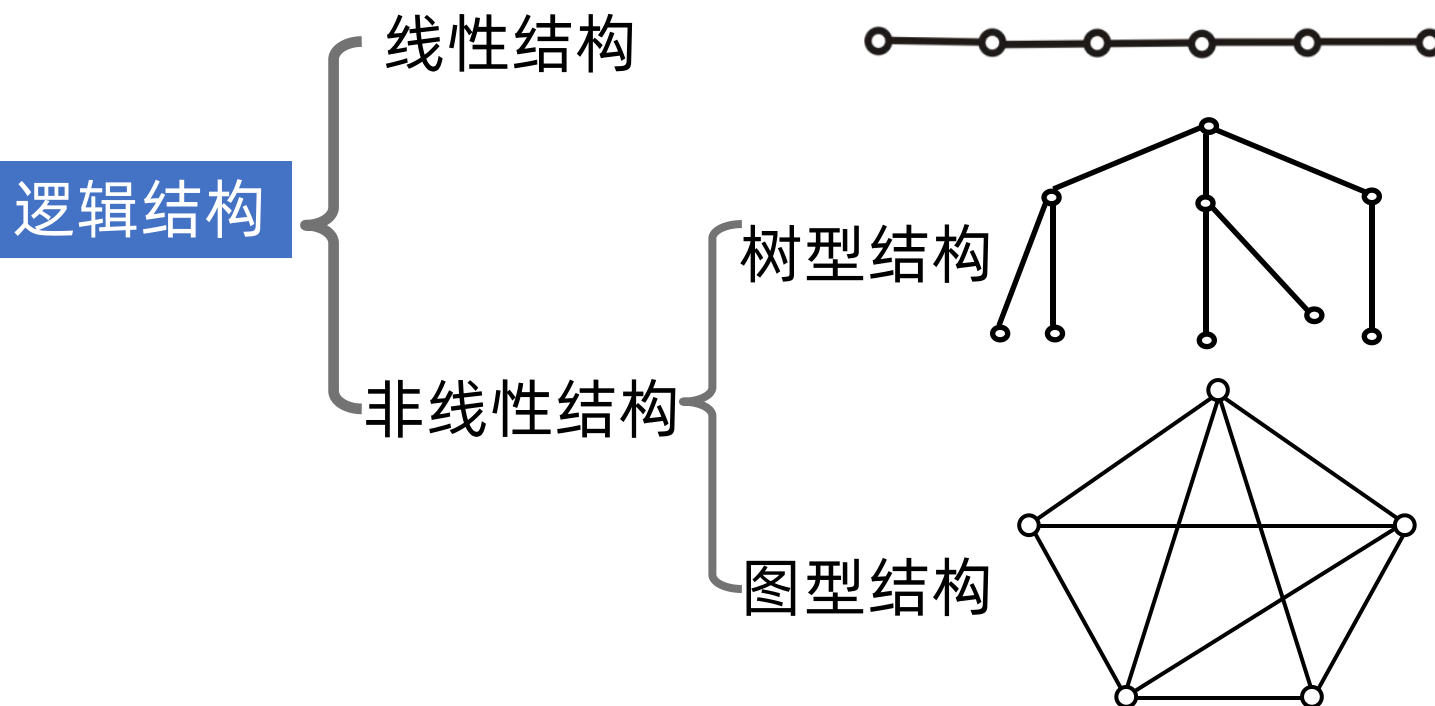
有关数据结构的讨论一般涉及以下三方面的内容：



数据的逻辑结构

■ 数据的逻辑结构

- 数据元素之间的逻辑关系。
- 即从逻辑关系上描述数据，它与数据的存储无关，是独立于计算机的。



数据的逻辑结构

逻辑结构

存储结构

数据的运算

- 数据的逻辑结构是面向用户的，它有多种表示方法。

- 图示法
- 表格表示法
- 二元组表示法

$\text{Data_Structure} = \langle D, R \rangle$

例如： $L = (D, R)$

$D = \{ a, b, c, d, e, f \}$

$R = \{ \langle a, e \rangle, \langle b, c \rangle, \langle c, a \rangle, \langle e, f \rangle, \langle f, d \rangle \}$

数据的存储结构

■ 数据的存储结构

- 数据的存储结构也称物理结构，是数据的逻辑结构在计算机存储器内的表示（或映像），它依赖于计算机。

存储（物理）结构

顺序结构

链式结构

索引结构

散列结构

逻辑结构

存储结构

数据的运算

数据的运算

逻辑结构

存储结构

数据的运算

■ 数据的运算

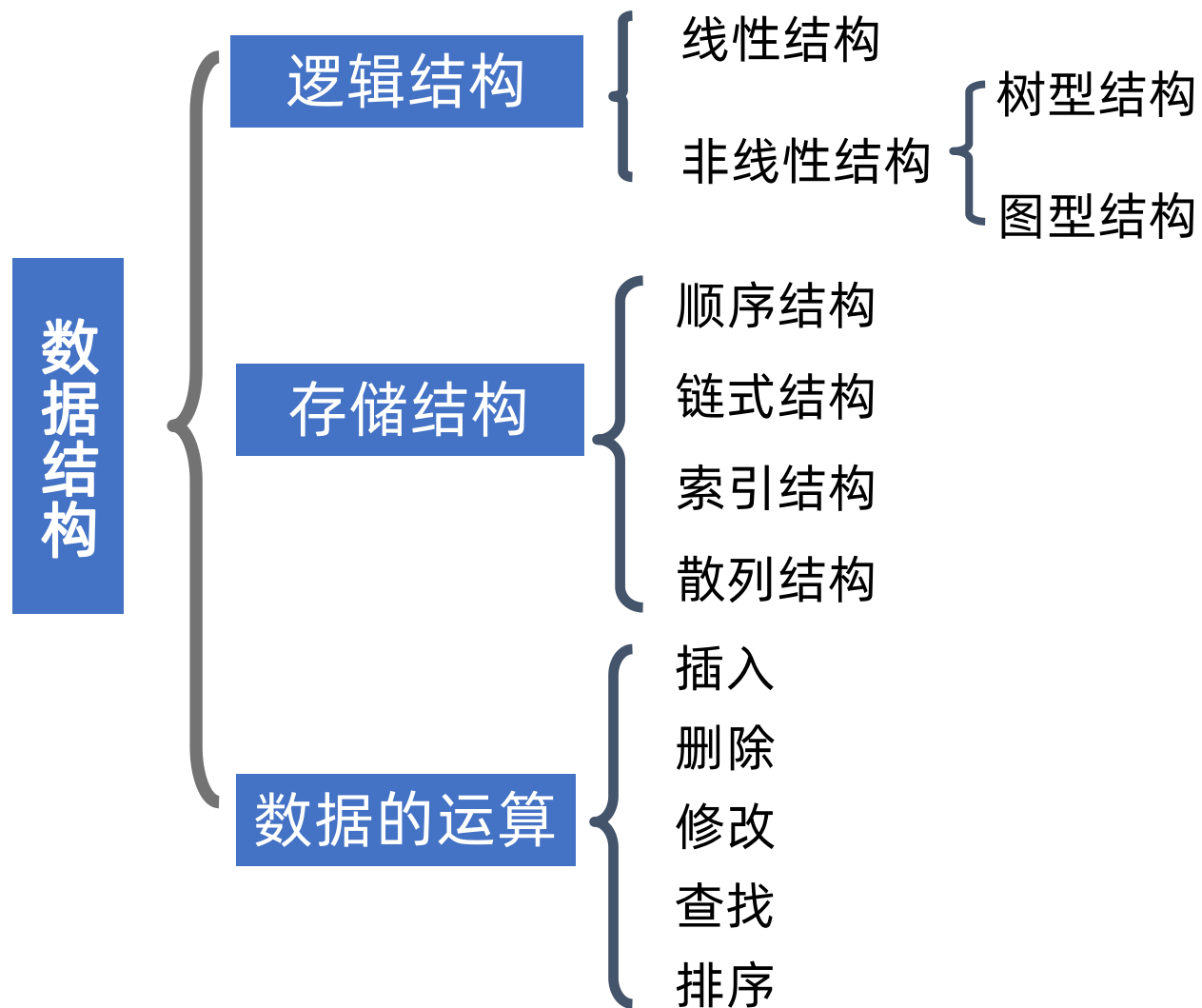
- 数据的运算是指在数据的逻辑结构上定义的关于数据的操作算法。
- 数据的运算要在数据的存储结构上实现。

数据的运算

插入
删除
修改
查找
排序

.....

本节要点



感谢聆听

黑发不知勤学早,白发方悔读书迟。