

## 5.数据结构:

### 带结构的数据元素的集合

用集合的形式描述，数据结构是一个二元组：

$$DS=(D, R)$$

其中：D是数据元素的集合，R是D上关系的集合。

简言之，数据元素和其相互关系称为数据结构。

# 第1章 绪论

**数据结构由一个四元组来表示：**

$$\text{Data\_Structure} = (D, L, S, O) ,$$

数据元素、数据元素之间的逻辑关系、逻辑关系在计算机中的存储表示、以及所规定的操作这四部分。

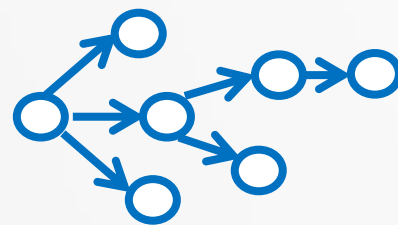
## 6.逻辑结构

归结为以下四类:

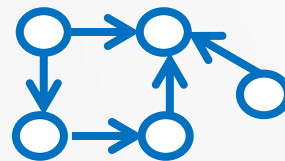
线性结构



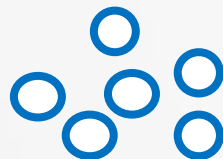
树形结构



图形结构



集合结构



非线性结构

## 例 1：分析下面数据的逻辑关系

(1)  $S=(D, R)$

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

$R=\{(a,e), (b,c), (c,a), (e,f), (f,d)\}$

分析：

数据之间的逻辑关系如下：

$b \longrightarrow c \longrightarrow a \longrightarrow e \longrightarrow f \longrightarrow d$

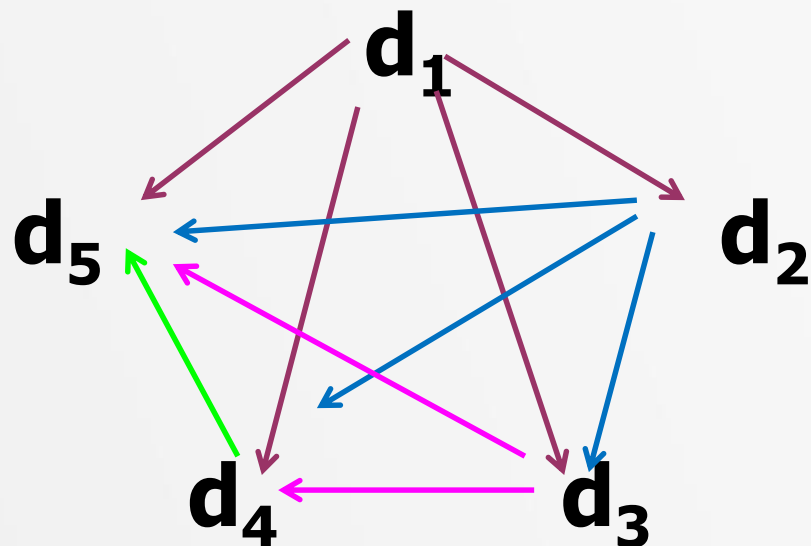
线性结构！

(2)  $S=(D, R)$

$D=\{d_i \mid 1 \leq i \leq 5\}$

$R=\{(d_i, d_j), i < j\}$

分析：数据之间的关系如下：



图形结构/非线性结构!