

第四章 二元关系

第七节 反自反性

第七节 反自反性

在此，我们要讨论关系的五个性质，它们是：

- 自反性
- 反自反性
- 对称性
- 反对称性
- 传递性

特别说明： 本节中所讨论的关系都是集合 A 上的关系，即 R 是从 A 到 A 的关系，或 $R \subseteq A \times A$ 。

第七节 反自反性

二. 反自反性

定义： 设 R 是集合 A 中的关系，如果对于任意的 $x \in A$ ，都有 $\langle x, x \rangle \notin R$ ，则称 R 为 A 中的反自反关系，即

$$R \text{ 是 } A \text{ 中反自反的} \Leftrightarrow \forall x (x \in A \rightarrow \langle x, x \rangle \notin R)$$

例如，实数集合上的“ $<$ ”关系是反自反关系；

人群中的父子关系是反自反关系。

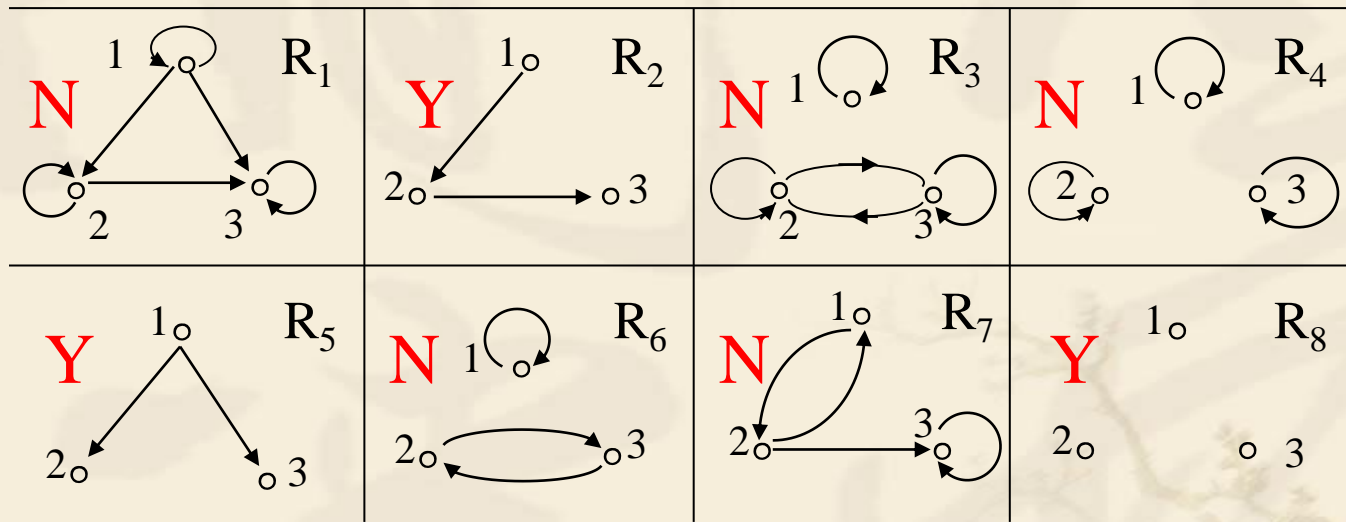
🌈 反自反关系有向图的特点：每个结点都无环。

🌈 反自反关系矩阵的特点：主对角线都为0。

第七节 反自反性

二. 反自反性

续例：确定以下八个关系中哪些是反自反的？



R 是 A 上的关系，则在 R 的有向图中， A 的所有元素都无环。

注意：一个不是自反的关系，不一定是反自反的；反之亦然。

例如， R_6 、 R_7 既不是自反，也不是反自反。