

第四章 二元关系

第二十二节 相容类

第二十二节 相容类

一、相容类及最大相容类

定义： 设 r 是集合 X 上的相容关系, $C \subseteq X$,如果对于 C 中任意元素 x, y 有 $\langle x, y \rangle \in r$,称 C 是 r 的一个相容类。

上例中 $\{x_1, x_2\}, \{x_3, x_4\}, \{x_1, x_2, x_3\}, \{x_2, x_3, x_4\}, \{x_1, x_2, x_4\}, \{x_3, x_4, x_5\}, \{x_1, x_3, x_4\}, \{x_1, x_2, x_3, x_4\}, \{x_1, x_7\}, \{x_6\}$ 都是相容类。上述相容类中, 有些相容类间有真包含关系, 例如 $\{x_1, x_2\}$ 和 $\{x_1, x_2, x_3, x_4\}$ 之间。

第二十二节 相容类

一、相容类及最大相容类

定义： 设 r 是集合 X 上的相容关系， C 是 r 的一个相容类，如果 C 不能被其它相容类所真包含，则称 C 是一个最大相容类。

也可以说， C 是一个相容类，如果 C 中加入任意一个新元素，就不再是相容类， C 就是一个最大相容类。

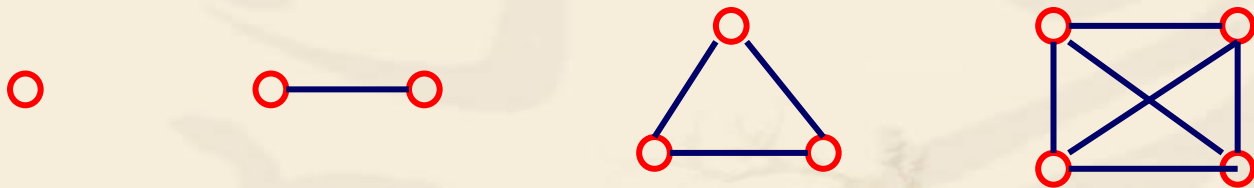
$\{x_1, x_2, x_3, x_4\}$, $\{x_3, x_4, x_5\}$, $\{x_1, x_7\}$, $\{x_6\}$ 都是最大相容类。

第二十二节 相容类

一、相容类及最大相容类

从简化图找最大相容类：----找最大完全多边形。

即：含有结点最多的多边形中，每个结点都与其它结点相联结。



在相容关系简化图中，**每个最大完全多边形的结点集合构成一个最大相容类。**

上例中最大相容类 $\{x_1, x_2, x_3, x_4\}$, $\{x_3, x_4, x_5\}$, $\{x_1, x_7\}$, $\{x_6\}$ 分别对应最大完全四、三、一、0边形。

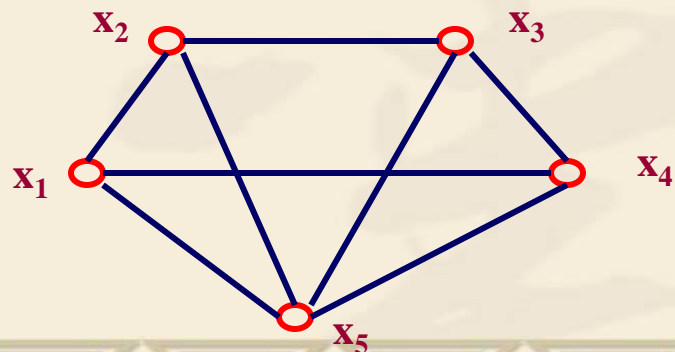
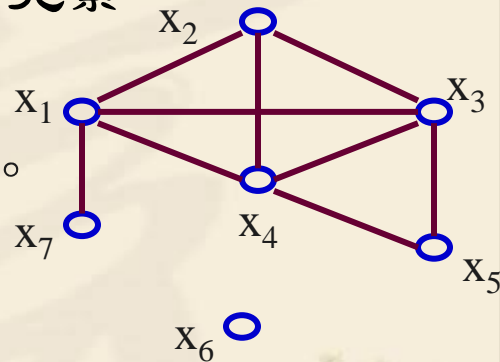
第二十二节 相容类

一、相容类及最大相容类

定义： r 是 X 中的相容关系，由 r 的所有最大相容类为元素构成的集合，称之为 X 的 **完全覆盖**。记作 $Cr(X)$ 。

$\{x_1, x_2, x_3, x_4\}$, $\{x_3, x_4, x_5\}$, $\{x_1, x_7\}$, $\{x_6\}$ 是 r 的最大相容类。

$$Cr(X) = \{\{x_1, x_2, x_3, x_4\}, \{x_3, x_4, x_5\}, \{x_1, x_7\}, \{x_6\}\}$$



给定 X 上相容关系 r' ，如左图所示

r' 的最大相容类：

$\{x_1, x_2, x_5\}, \{x_2, x_3, x_5\}, \{x_3, x_4, x_5\}, \{x_1, x_4, x_5\}$

$$Cr'(X) = \{\{x_1, x_2, x_5\}, \{x_2, x_3, x_5\}, \{x_3, x_4, x_5\}, \{x_1, x_4, x_5\}\}$$