

关系及其性质

二元关系

- 从A到B的二元关系是A, B的笛卡尔积的子集
- 性质
 - 自反性: $\forall x(x \in A \rightarrow (x, x) \in R)$
 - 对称性: $\forall x \forall y((x, y) \in R \rightarrow (y, x) \in R)$
 - 反对称性: $\forall x \forall y((x, y) \in R \wedge (y, x) \in R \rightarrow x = y)$
 - 传递性: $\forall x \forall y \forall z((x, y) \in R \wedge (y, z) \in R \rightarrow (x, z) \in R)$
- 合成 $R_2 \circ R_1$ 先进行 R_1
- 幂: 多次合成
- 表示
 - 0-1矩阵表示
 - 有向图表示
- 等价关系: 自反+对称+传递
- 偏序关系: 自反+反对称+传递
- 哈斯图: 去掉所有自反和直达路径