



Relaciones binarias

Estudio de las propiedades

$$R \subseteq A^2$$

| Por extensión | Utilizando matrices | Analizando la matriz |
|---|--------------------------------------|---|
| R es reflexiva $\Leftrightarrow \Delta_A \subseteq R$ | $I \leq M_R$ I= Matriz identidad | Todos los valores de la diagonal principal de la matriz son UNOS |
| R es arreflexiva $\Leftrightarrow \Delta_A \cap R = \emptyset$ | $I \wedge M_R = N$ N= Matriz nula | Todos los valores de la diagonal principal de la matriz son CEROS |
| R es simétrica $\Leftrightarrow R = R^{-1}$ | $M_R = (M_R)^t$ | Matriz simétrica respecto a la diagonal principal |
| R es antisimétrica $\Leftrightarrow R \cap R^{-1} \subseteq \Delta_A$ | $M_R \wedge (M_R)^t \leq I$ | No hay coincidencia de unos en posiciones simétricas .Si puede haber coincidencia de ceros. |
| R es asimétrica $\Leftrightarrow R \cap R^{-1} = \emptyset$ | $M_R \wedge (M_R)^t = N$ | No hay coincidencia de unos en posiciones simétricas .Si puede haber coincidencia de ceros.La diagonal principal tiene todos ceros. |
| R es transitiva $\Leftrightarrow R^2 \subseteq R$ | $M_R \otimes M_R \leq M_R$ | _____ |
| No reflexiva $\Leftrightarrow \exists a \in A \wedge (a;a) \notin R$ | _____ | Diagonal principal toda con ceros o bien con ceros y unos |