

Quattro proprietà delle relazioni

Una relazione può essere:

totale

$$R \subseteq A \times B \quad \forall a \in A \exists b \in B . (a, b) \in R$$

ovvero ad ogni elemento dell'insieme di partenza corrisponde almeno un elemento dell'insieme di arrivo.

univalente

$$R \subseteq A \times B \quad \forall a \in A \nexists b_1, b_2 \in B, b_1 \neq b_2 . (a, b_1), (a, b_2) \in R$$

ovvero a nessun elemento dell'insieme di partenza è associato più di un elemento dell'insieme di arrivo.

surgettiva

$$R \subseteq A \times B \quad \forall b \in B \exists a \in A . (a, b) \in R$$

ovvero ad ogni elemento dell'insieme di arrivo corrisponde almeno un elemento dell'insieme di partenza.

iniettiva

$$R \subseteq A \times B \quad \forall a \in A \nexists b_1, b_2 \in B, b_1 \neq b_2 . (a, b_1), (a, b_2) \in R$$

ovvero a nessun elemento dell'insieme di arrivo è associato più di un elemento dell'insieme di partenza.

	partenza	arrivo
almeno	totale	surgettiva
al più	univalente	iniettiva

Una relazione totale e univalente è detta *funzione*. Una relazione univalente ma non totale è detta *funzione parziale*.