

Práctica 1

Rocío Sánchez Cerván
2º A Ingeniería Informática

28 de octubre de 2022

Actividades

1. Encuentra el conjunto potencia R^3 de $R = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$.

La potencia de una relación $R \subseteq A \times A$ se define como:

$$R^n = \begin{cases} R & n = 1 \\ \{(a, b) : \exists x \in A, (a, x) \in R^{n-1} \wedge (x, b) \in R\} & n > 1 \end{cases}$$

Aplicando la definición, calculamos R^2 y, después, R^3 :

$R^2 = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 4)\}$, ya que:

- $(1, 1) \in R^{2-1} = R \wedge (1, 1) \in R \Rightarrow (1, 1) \in R^2$
- $(1, 1) \in R^{2-1} = R \wedge (1, 2) \in R \Rightarrow (1, 2) \in R^2$
- $(1, 2) \in R^{2-1} = R \wedge (2, 3) \in R \Rightarrow (1, 3) \in R^2$
- $(2, 3) \in R^{2-1} = R \wedge (3, 4) \in R \Rightarrow (2, 4) \in R^2$

Finalmente, $R^3 = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4)\}$, ya que:

- $(1, 1) \in R^{3-1} = R^2 \wedge (1, 1) \in R \Rightarrow (1, 1) \in R^3$
- $(1, 1) \in R^{3-1} = R^2 \wedge (1, 2) \in R \Rightarrow (1, 2) \in R^3$
- $(1, 2) \in R^{3-1} = R^2 \wedge (2, 3) \in R \Rightarrow (1, 3) \in R^3$
- $(1, 3) \in R^{3-1} = R^2 \wedge (3, 4) \in R \Rightarrow (1, 4) \in R^3$