

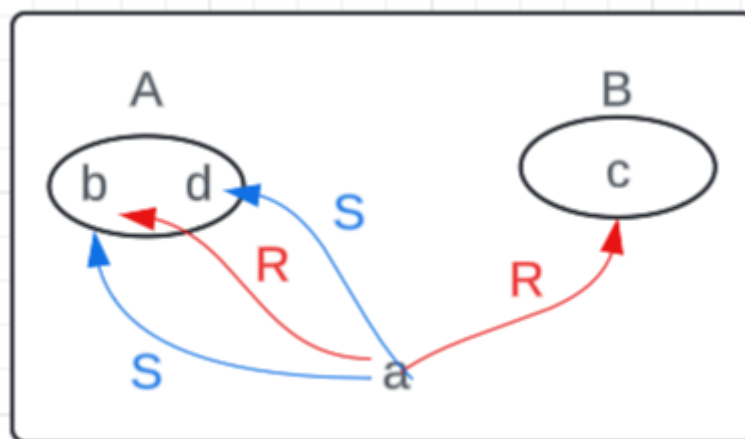
Práctica 5 – SEMÁNTICA USANDO LÓGICA DESCRIPTIVA

Integrantes: Mendoza Bryan, Romero David

1. Dada la siguiente interpretación $I = (\Delta^I, \cdot^I)$ donde

- $\Delta^I = \{a; b; c; d\}$
- $A^I = \{b; d\}$
- $B^I = \{c\}$
- $R^I = \{(a, b); (a, c)\}$
- $S^I = \{(a, b); (a, d)\}$

Dibuje la relación que representa esta interpretación e identifique los valores de los siguientes axiomas



- $(\forall R. A)^I = \{b, c, d\}$
- $(\forall S. A)^I = \{a, b, c, d\}$
- $(\exists R. A \cap \forall R. A)^I = \{a\} \cap \{b, c, d\} = \{\}$
- $(\exists S. A \cap \forall S. A)^I = \{a\} \cap \{a, b, c, d\} = \{a\}$
- $(\exists R. B \cap \forall R. A)^I = \{a\} \cap \{b, c, d\} = \{\}$
- $(\exists R. (A \cap B))^I = \exists R. \{\} = \{\}$
- $(\forall R. \neg A)^I = \forall R. \{a, c\} = \{b, c, d\}$
- $(\forall S. \neg A)^I = \forall S. \{a, c\} = \{b, c, d\}$

2. Dado el siguiente Tbox $T = \{A \subseteq \exists R. B\}$ y la interpretación I

- $\Delta^I = \{a\}$
- $A^I = \emptyset$
- $B^I = \{a\}$
- $R^I = \{(a, a)\}$

Determine que

a) $I \models T$ (I satisface T ó I es un modelo T)

$$A \subseteq \exists R. B = \{\} \subseteq \{a\}, \therefore I \models T$$

La interpretación I satisface a $A \subseteq \exists R. B$ porque el conjunto vacío siempre es subconjunto de otro conjunto.

b) $I \not\models \exists R. B \subseteq A$ (I no satisface $\exists R. B \subseteq A$)

$$\exists R. B \subseteq A = \{a\} \subseteq \{\}, \therefore I \not\models \exists R. B \subseteq A$$

La interpretación I no satisface $\exists R. B \subseteq A$ porque el conjunto $\{a\}$ no es subconjunto del conjunto vacío.