

Logik I

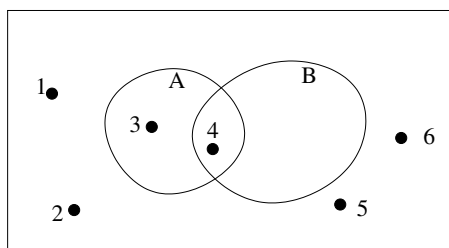
Institutionen för matematik och statistik, Helsingfors universitet

Våren 2015

Övning 6

Uppgifterna baserar sig på kapitel 2.2–2.4 om strukturer och predikatlogiska atomära formler i Jouko Väinänsens Logic One.

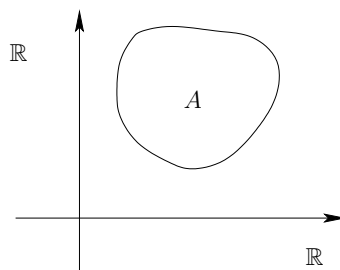
1. Låt \mathcal{M} vara följande struktur:



- För vilket lexikon är \mathcal{M} en modell?
- Vad är $\text{dom}(\mathcal{M})$?
- Vad är tolkningarna av symbolerna i lexikonet?

Är svaren entydiga?

2. Låt \mathcal{M}' vara följande struktur:



- För vilket lexikon är \mathcal{M}' en modell?
- Vad är $\text{dom}(\mathcal{M}')$?
- Vad är tolkningarna av symbolerna i lexikonet?

Är svaren entydiga?

3. Ge ett exempel på en modell för lexikonet L då

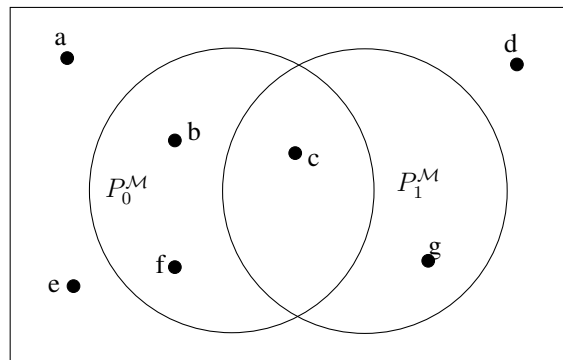
- $L = \{P_0, P_1\}$,
- $L = \{R_0, R_1, c_0\}$,
- $L = \{P_0, P_1, R_0, c_0, c_1, c_2\}$.

4. Låt $L = \{P_0, P_1\}$ och $L' = \{P_0, c_0, c_1\}$. Ge exempel på modeller \mathcal{M} och \mathcal{M}' , så att alla följande krav uppfylls:

- \mathcal{M} är en modell för L och \mathcal{M}' är en modell för L' ,
- $\text{dom}(\mathcal{M}) = \text{dom}(\mathcal{M}')$
- $P_0^{\mathcal{M}'} = P_1^{\mathcal{M}} \neq P_0^{\mathcal{M}}$
- formeln $P_0(c_1)$ är inte sann under någon tolkning i modellen \mathcal{M}' .

5. Vilka av följande tolkningar satisfierar formeln $P_0(x)$ i modellen i figur 1? Motivera.

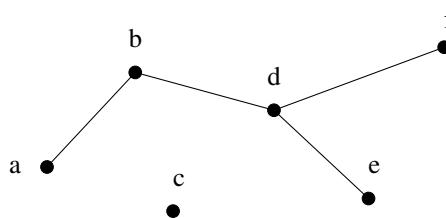
	x	y	z
s_0	a	a	b
s_1	c	d	e
s_2	b	c	g



FIGUR 1. En modell

6. Vilka av följande tolkningar satisfierar formeln xEy i grafen i figur 2? Motivera.

	x	y	z
s_0	a	c	e
s_1	b	d	f
s_2	e	d	c



FIGUR 2. En graf