

Série d'exercices n° 2

Exercice n° 1 : soit l'ontologie suivante :

$$\begin{aligned}
 & \text{Homme} \hat{=} \text{Personne} \\
 & \text{Femme} \equiv \text{Personne} \cap \neg \text{Homme} \\
 & \text{Mère} \equiv \text{Femme} \cap \exists a \text{Enfant} . \text{Personne} \\
 & \text{Père} \equiv \text{Homme} \cap \exists a \text{Enfant} . \text{Personne} \\
 & \text{Parent} \equiv \text{Père} \cup \text{Mère} \\
 & \text{PèreDeFemmes} \equiv \text{Père} \cap \forall a \text{Enfant} . \text{Femme} \\
 & \text{Épous} \equiv \text{Personne} \cap = 1 \text{mariéAvec} . \text{Personne} \\
 & \text{Célibataire} \equiv \text{Personne} \cap \forall \text{mariéAvec} . \perp \\
 & \text{Symetric}(\text{mariéAvec}) \\
 & I(\text{Personne}) = \{a, b, c, d, e, f, g, h\} \\
 & I(\text{Homme}) = \{a, b, c, d\} \\
 & I(a\text{Enfant}) = \{(a, c), (b, d), (b, e), (c, g)\} \\
 & I(\text{mariéAvec}) = \{(b, f), (d, e), (e, h)\}
 \end{aligned}$$

Donner la formule et l'interprétation des autres concepts.

Exercice n° 2 : traduire en FOL

$$\begin{aligned}
 & \text{Personne} \sqcap \exists \text{parentDe} . \exists \text{parentDe} . \text{Masculin} \\
 & \text{Personne} \sqcap \leq 2 \text{parentDe}
 \end{aligned}$$

Exercice n° 3 : Soit la TBox

$$\mathcal{T}_{gen} = \{
 \begin{array}{lll}
 \text{Femme} & \equiv & \text{Personne} \sqcap \text{Féminine} , \\
 \text{Homme} & \equiv & \text{Personne} \sqcap \text{Masculin} , \\
 \text{Mère} & \equiv & \text{Femme} \sqcap \exists \text{parentDe} . \text{Personne} , \\
 \text{Père} & \equiv & \text{Homme} \sqcap \exists \text{parentDe} . \text{Personne} , \\
 \text{Parent} & \equiv & \text{Mère} \sqcup \text{Père} , \\
 \text{MèreSansFille} & \equiv & \text{Mère} \sqcap \forall \text{parentDe} . \neg \text{Femme}
 \end{array}
 \}$$

- identifier les concepts primitifs
- trouver les extensions de tous les concepts non-primitifs
- trouver l'extension de

$$\text{Mère} \sqcap \forall \text{parentDe} . \perp$$