

Série de TD  
(Ontologie et connaissance)

**Exercice 01 :**

En utilisant les étapes de la méthode METHODOLOGY, construire l'onthologie conceptuelle représentant le domaine de connaissances défini par les extraits suivants :

**Extrait 1 :**

« L'être est tout ce qui vit ...l'être humain est un animal rationnel capable de construire des robots. »

**Extrait 2 :**

« Un robot n'est pas un vivant ... Un robot humanoïde est un robot rationnel. »

**Extrait 3 :**

« Créé par *Hiroshi Ishiguro*, roboticien de l'université d'Osaka, le robot humanoïde *Erica* est capable de réciter un texte. »

**Extrait 4 :**

« *Sophia* est le nom d'un robot humanoïde mis au point par *Hansan Robotics*, une entreprise basée à Hong Kong. *Sophia* est capable de répondre aux questions. *Sophia* possède la nationalité Saoudienne ...des journalistes de différentes nationalités ont effectué des interviews avec *Sophia*. »

**Exercice 02 :**

Construire le modèle conceptuel de l'ontologie partant du glossaire des termes candidats suivant:

Terme	Description (informelle)
<b>Personne</b>	Un être humain.
<b>Habite</b>	Une personne habite une ville
<b>Enseignant</b>	Une personne exerçant le métier d'enseignement à l'université
<b>Est Chargé</b>	Un enseignant est chargé d'un module ou plusieurs
<b>Médecin</b>	Une personne qui est docteur en médecine travaillant à l'hôpital : spécialiste ou généraliste
<b>Soigne</b>	Un médecin soigne un ou plusieurs malades
<b>Etudiant</b>	Personne engagé dans un cursus d'enseignement supérieur.
<b>Patient</b>	Une personne qui a été hospitalisée.
<b>Ville</b>	Un milieu urbain où se concentre une forte population humaine (plus de 20 000 habitants) et localisée dans un Pays.
<b>Module</b>	Matière d'enseignement.
<b>Publication</b>	une publication peut être un livre ou un article de recherche.
<b>Ecrit</b>	Une personne peut écrire un livre et les enseignants-chercheurs peuvent écrire des articles de recherche.
....	...

**PS :** On peut ajouter : Lieu de travail, Livre, Article de recherche, Hôpital, Université, Pays, travaille à...etc.

**Exercice 03 :**

Définir en logique de description ce qui suit en précisant si la logique ALC est suffisante.

1. Un Manager est un employé
2. Une compagnie ne peut être un employé en même temps
3. Gérer par est la relation inverse de gérer
4. TimCompagnie est la compagnie gérée seulement par Tim
5. Une compagnie emploie au moins un employé
6. Les vélos ont exactement deux roues.
7. Les bateaux n'ont pas de roues.
8. Une voiture avec une pièce en panne est en panne.

**Exercice 04 :**

Définir en logique de description ce qui suit :

1.  $\forall x (\text{Conducteur}(x) \leftrightarrow \text{humain}(x) \wedge \exists y \text{contrôle}(x,y) \wedge \text{vehicule}(y))$
2.  $\forall x (\text{Conducteur}(x) \wedge \exists y \text{contrôle}(x,y) \wedge \text{voiture}(y) \rightarrow \text{Adulte}(x))$
3.  $\forall x (\text{humain}(x) \rightarrow \neg \text{vehicule}(x))$
4.  $\forall x (\text{humain}(x) \rightarrow \text{Adulte}(x) \vee \text{Enfant}(x))$
5.  $(\exists y \text{contrôle}(\text{Bob},y) \wedge \text{voiture}(y))$
6.  $\text{humain}(\text{Bob})$

**Exercice 05 :**

Considérons :

- Les concepts atomiques :  $P, E, M, R$
- $K = (T, A)$  tel que  $T = \{P \sqsubseteq (E \sqcap M) \cup (E \sqcap \neg R)\}$
- $A = \emptyset$

**Q :** Peut-on inférer à partir de K que  $P \sqsubseteq E$  ?