



Concours d'accès au Doctorat LMD Informatique, 2012/2013

(Option : Intelligence Artificielle)

Epreuve : Représentation des connaissances et Raisonnement

SUJET N°1 :

Exercice 1 :

Les éléphants sont des animaux contemporains avec une trompe, deux défenses et sont généralement gris.

RoyalEléphant sont des éléphants généralement Blancs et les DustyRoyalEléphant sont des RoyalEléphants gris.

E est un éléphant. R est un RoyalEléphant et D un DustyRoyalEléphant.

- 1- Que pouvons nous conclure dans le cas d'une représentation en :
 - Logique propositionnelle,
 - Logique de défaut,
 - Logique de description.
- 2- Donnez ces représentations.

Exercice 2 :

Considérons le problème de diagnostic médical sans lequel nous avons quatre hypothèses mutuellement exclusives : T(Hypertension), I(Infections urinaires), M(Méningite) et N(aucun problème). Ainsi $H=\{T,I,M,N\}$. Nous voulons modéliser le problème en utilisons la théorie de Dempster et Shafer.

- Supposons que selon des études médicales, nous savons que la fièvre prend en charge les hypothèses $\{T,I\}$ à un niveau de 0.6, $\{M\}$ à un niveau de 0.1.
 - Supposons aussi que si le patient a le vertige alors les hypothèses $\{T,I,N\}$ sont appuyées à un niveau de 0.8.
 - Enfin, supposons que si un test de laboratoire est positif, nous savons qu'il prend en charge l'hypothèse $\{M\}$ à 0.7.
- 1- Calculer les degrés de croyance et de plausibilité associés à chacun des trois suppositions.
 - 2- Si un patient présente à la fois de la fièvre et des vertiges et un test de laboratoire positif, comment tenir compte de l'ensemble de ces connaissances ?
 - 3- Que pouvez-vous conclure ?