



Concours d'accès au Doctorat LMD Informatique, 2013-2014
(Option : Intelligence Artificielle)

Épreuve : Représentation des connaissances et Raisonnement

SUJET N°1

Exercice 1 :

Nous voulons mettre sous forme d'une théorie de défaut $\Delta = \langle W, D \rangle$ les connaissances correspondant aux phrases :

- a- En général, les jours non fériés, il y a cours ; il n'y a jamais cours les jours fériés.
- b- Tous les samedis sont non fériés ; en général, il n'y a pas cours le samedi.
- c- En vacances, il n'y a jamais cours.

Nous considérons les propositions F (féried), K (cours), S (samedi), V (vacances).

- 1- Calculez les extensions des théories $\langle W \cup \{S, V\}, D \rangle$ et $\langle W \cup \{S, \neg V\}, D \rangle$.
- 2- Dans ce dernier cas, montrez qu'il existe une extension contenant K.

Exercice 2 :

Considérez le problème de conception d'un réseau possibiliste concernant les véhicules.

Les paramètres à considérer sont: l'âge du conducteur, accident, airbag, facteurs socio-économique, robustesse du véhicule, qualité de la conduite, année du véhicule, marque véhicule.

- 1- Spécifiez la structure du réseau possibiliste en précisant, selon la nature des connaissances, s'il est qualitatif (basé sur le min) ou quantitatif (basé sur le produit).
- 2- Quel est l'algorithme de propagation à utiliser ? Justifiez.
- 3- Explicitez les différentes étapes du processus de propagation.