

Cours Systèmes à base de règles (SYBR), Séance 4 (travaux pratiques)

3 novembre 2016

Exercice 1 : installer CLIPS sous Windows/Mac, à partir de l'adresse <http://clipsrules.sourceforge.net/> et du lien « Download CLIPS ». Un environnement de développement ou un exécutable sous une fenêtre de commande sont disponibles.

Utiliser la documentation « Basic Programming Guide » à partir du lien « Online documentation ».

Syntaxe parenthésée préfixée. Fonctions reset, clear, load, facts, exit, ?variable .

Exercice 2 : afficher « Hello world » en CLIPS.

Exercice 3 : deffunction

Ecrire une fonction CLIPS retournant le carré d'un nombre.

Ecrire une fonction CLIPS retournant la longueur de l'hypoténuse d'un triangle rectangle à partir des longueurs de ses 2 autres côtés (utiliser la fonction précédente).

Tester.

Exercice 4 : deftemplate

Ecrire une classe « human » qui a pour attributs « name » (SYMBOL), « age » (NUMBER) et « sex » (non typé, pouvant prendre les valeurs « male », « female » ou « none » par défaut).

Ecrire une sous-classe « male » et une autre sous-classe « female ». Les deux redéfinissent l'attribut « sex » à « male » ou « female ».

Exercice 5 : assert, retract, bind et modify

A partir de la classe de l'exercice précédent, ajouter à la base de faits un fait pour Pierre, 26 ans. Et aussi pour Julie, 25 ans, puis pour Marie, 28 ans.

Supprimer Julie de la base de faits.

Modifier l'âge de Pierre à 28 ans.

Utiliser la commande « assert » pour rajouter un « human » : Jean, 32 ans. Récupérer son id avec la commande « bind ».

En utilisant cet id, mettre l'attribut « sex » de ce fait à « male ».

Exercice 6 : defrule

A partir du fichier précédent, écrire une règle affichant les faits de la base de faits ayant « male » pour valeur d'attribut « sex ». Et écrire une règle affichant les personnes entre 25 et 30 ans.

Exercice 7 :

Ecrire une règle « eat » qui se déclenche ssi il existe une personne ayant faim et que de la nourriture est disponible.

NB : Dès qu'une personne (deftemplate) a faim, elle consomme 1 unité de nourriture. Plusieurs personnes peuvent avoir faim en même temps. Une personne ne mange qu'une seule fois.

Exercice 8 :

Créer 2 voitures, « my-car » et « other-car », aux positions initiales 1 et 4.

Ecrire une règle « crash » se déclenchant ssi il existe 2 voitures au même endroit.

Ecrire une règle « travel » qui fait avancer la voiture « my-car » d'une unité. Si il y a crash, la voiture ne peut plus avancer.

NB : une fois un crash survenu entre 2 voitures, la règle « travel » ne doit plus être appelée sur ces voitures.