

Projet Programmation Logique - partie n° 3

Julien REICHERT

LSV, ENS Cachan

Vendredi 2 mai 2014

La troisième partie du projet de programmation logique est consacrée à Prolog. Le devoir associé est à rendre pour le mercredi 28 mai.

Exercice 1

Voici une énigme plutôt classique : on considère deux nombres entre 2 et 200 ainsi que deux personnages nommés P et S. On donne à P le produit des deux nombres et à S leur somme. S'ensuit ce dialogue :

P : « Je ne peux pas déterminer les deux nombres. »

S : « Je le savais. »

P : « Dans ce cas, j'ai trouvé ces nombres ! »

S : « Alors moi aussi ! »

Écrivez un prédicat en Prolog qui résout l'énigme et retourne ces nombres.

Exercice 2

On cherche à trouver un circuit booléen avec trois entrées e_1, e_2, e_3 et trois sorties s_1, s_2, s_3 telles que les s_i soient les négations des e_i . Les portes doivent toutes être des ET et des OU (binaires, pour simplifier) et on a droit en tout et pour tout à deux portes NON (évidemment unaires).

Écrivez un prédicat en Prolog qui permet de trouver un tel circuit. Bien entendu, plus le circuit est petit, mieux c'est ; il est cependant encore préférable que la représentation permette de dessiner facilement le circuit à la main pour vérifier la solution.