LI214 – LICENCE Structures Discrètes

Contrôle TME 14 décembre 2006. Durée 40 minutes.

Documents interdits

EXERCICE 1 Traduire en formules les assertions suivantes :

1. Si a est un tétraèdre alors il est devant d.
2. a est à gauche ou à droite de d seulement si a est un cube.
3. c est soit entre a et e , soit entre a et d.

Vérifiez vos formules en les testant dans (i) Bolzano.wld : elles sont toutes vraies ; (ii) Leibniz.wld : 1 et 2 sont vraies et 3 est fausse. ♢

EXERCICE 2 Traduire en formules les assertions suivantes :

1. Il y a un grand objet.
2. Il y a un cube.
3. Il y a un grand cube.
4. Un grand cube est à gauche de b.
5. b a un grand cube à sa gauche.
6. b est à droite d'un grand cube.
7. b n'est pas à gauche d'un cube (cette phrase est ambigüe, la traduire pas une formule qui commence par une négation).

Vérifiez vos formules en les testant dans Montague.wld : elles sont toutes vraies ; mettez le grand cube au fond à droite, les formules 4–7 deviennent fausses. Ensuite, transformez le grand cube en petit cube : 1 et 3–7 deviennent fausses. Enfin mettez c au fond (sur la même colonne) et donnez à b la taille large : toutes les formules sauf 1 et 2 doivent être fausses. ♢

EXERCICE 3 Traduire en formules les assertions suivantes :

1. Aucun cube n'est à gauche de a.
2. Tous les cubes sont à droite de a.
3. Il y a au moins deux cubes.

(i) Construire un monde qui rende vraies 1, 2, 3.
(ii) Construire un monde où 1, 3 sont vraies et pas 2.
(iii) Peut-on construire un monde où 2, 3 sont vraies et pas 1. ♢

Vous sauvegarderez vos réponses et écrirez la réponse à la question 3(iii) sur votre énoncé (avec votre nom).