

# 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.  $\diamond$

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 ambiguë, 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.  $\diamond$

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.  $\diamond$

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