Devoir sur table de sémantique computationnelle
Aucun document autorisé
Durée : 2 heures.

1. Proposer, en utilisant l'exemple (1), une définition informelle de la distinction *de re - de dicto*.

   (1) Tout le monde cherche un étudiant doué en math.

   Cette distinction peut être analysée en terme de quantification (au sens de Frege). Illustrer cette analyse en proposant différentes représentations logiques pour la phrase (1).
2. Soit le connecteur binaire '|', appelé *barre de sheffer*, ou *incompatibilité*, dont une définition est : $[\![(\alpha|\beta)]\!] = 0$ ssi $[\![\alpha]\!] = 1$ et $[\![\beta]\!] = 1$. Montrer, en utilisant des tables de vérité composites, que toute formule comportant les connecteurs '$\rightarrow$' ou '$\neg$' est équivalente à une formule n'utilisant que le connecteur '|'.
3. Traduire en logique des prédicats les phrases suivantes :

   (2) a. Aucun candidat ne peut compter sur un soutien de tous les ouvriers.
   b. Si quelques produits ont un défaut, Jean préviendra tous les responsables.
   c. Paul n'apprécie que les villes qu'il a visitées avec Marie
   d. Jean et Marie ne connaissent pas tous les invités
4. Soient les phrases suivantes.

   (3) a. Peu de portes sont fermées
   b. Quelques portes sont fermées
   c. Aucune des deux portes n'est fermée
   d. La porte est fermée

   (a) Donner les propriétés de monotonie gauche et droite pour chaque déterminant impliqué. Sans nécessairement donner tous les exemples, illustrer le raisonnement suivi.
   (b) Considérer deux items à polarité négative (par exemple *lever le petit doigt* et *le moindre N*) et vérifier sur les cas considérés ici la portée de la conjecture de Ladusaw.
5. La formule logique compositionnellement associée à (4a) est, avec les définitions actuelles, (4b). Redéfinir les λ-expressions associées aux niveaux V et SV pour que le calcul compositionnel donne (systématiquement) la formule (4c) (en d'autre termes pour que la portée du SN dans le SV soit systématiquement large par rapport à celle du SN sujet).

   (4) a. Tous les hommes aiment une femme
   b. $\forall y(Hy \rightarrow \exists x(Fx \wedge Ayx))$
   c. $\exists x(Fx \wedge \forall y(Hy \rightarrow Ayx))$