

Contrôle continu - Devoir sur table
Durée 2h - Documents non autorisés
9 mars 2012

I Relations inférentielles

1. Expliquez la différence entre lecture spécifique et non spécifique des indéfinis à partir d'un exemple. Donnez un exemple de contexte pour lequel cette différence a de l'importance pour l'interprétation et expliquez ce qui change entre les deux lectures.
2. Donnez les interprétations possibles de la phrase suivante et expliquez pourquoi on a plusieurs interprétations :
 - (1) Marion a seulement offert des livres à Juliette.
3. Indiquez, s'il y en a une, la relation entre les phrases suivantes :
 - (2) a. Il pleut.
b. Il fait froid.
 - (3) a. Tous les hommes sont mortels et Socrate est un homme.
b. Socrate est mortel.
 - (4) a. Si quelqu'un dit à Marion que son article est publié, elle sera contente.
b. L'article de Marion est publié et elle n'est pas contente.
 - (5) a. Il est faux que personne ne possède rien.
b. Tout le monde possède quelque chose.
4. Donnez la ou les présuppositions déclenchées par les phrases suivantes. Proposez un test pour le premier exemple.
 - (6) a. Jean a réussi à arrêter de fumer.
b. Marie sait que Paul regrette d'être venu.
c. Seuls mes amis s'imaginent que je suis encore en vacances.
d. Si Marie aussi est allée au cinéma, elle n'y est plus à cette heure-ci.

II Logique des propositions

1. Traduisez, aussi précisément que possible, les phrases suivantes en logique des propositions en indiquant à quelle proposition correspond chaque variable propositionnelle :
 - (7) a. Il est faux que Cain est coupable et qu'Abel ne l'est pas.
b. Tu ne le penses pas, et si tu le penses tu as tort.
c. Je regarderai le film à moins qu'il ne reste encore du travail.
d. Il faut changer le PDG de l'entreprise pour qu'elle redémarre.
2. Déterminez la validité du raisonnement suivant à l'aide d'une table de vérité :
 - (8) a. S'il ne lui dit pas, elle ne trouvera jamais. Si elle ne lui a pas posé la question, il ne le lui a pas dit. Or elle a trouvé. Donc elle lui a posé la question.

III Logique des prédicats

1. Traduisez, aussi précisément que possible, les phrases suivantes en logique des prédicats en donnant à chaque fois la légende. Les noms propres sont représentés par des constantes. En cas d'ambiguïté, donner les différentes interprétations et les formules correspondantes.

- (9) a. Marie porte une robe bleue.
 b. Tous les écoliers n'aiment pas Charlemagne.
 c. Tout écrivain qui possède un chat aime passer du temps à le caresser.
 d. Tout le monde aime quelqu'un mais tout le monde n'est pas aimé par quelqu'un.

2. Soit $M = \langle U, I \rangle$ le modèle suivant : $U = \{\text{Ariel, Ziggy, Iago, Nemo, Polochon}\}$.

$I(a) = \text{Ariel}$; $I(i) = \text{Iago}$; $I(z) = \text{Ziggy}$; $I(n) = \text{Nemo}$; $I(p) = \text{Polochon}$

$I(F) = \{\text{Nemo, Polochon, Ariel, Iago, Ziggy}\}$; avec $F(x)$: « x est un personnage fictif/imaginaire »

$I(S) = \{\text{Ariel}\}$; avec $S(x)$: « x est une sirène »

$I(P) = \{\text{Nemo, Polochon}\}$; avec $P(x)$: « x est un poisson »

$I(O) = \{\text{Iago, Ziggy}\}$; avec $O(x)$: « x est un oiseau »

$I(R) = \{\text{Nemo, Iago}\}$; avec $R(x)$: « x est rouge »

$I(J) = \{\text{Polochon}\}$; avec $J(x)$: « x est jaune »

$I(N) = \{\text{Nemo, Polochon, Ariel}\}$; avec $N(x)$: « x nage »

$I(V) = \{\text{Iago, Ziggy}\}$; avec $V(x)$: « x vole »

$I(C) = \{\text{Iago, Polochon, Ariel, Nemo}\}$; avec $C(x)$: « x chante »

$I(L) = \{\langle \text{Nemo, Ariel} \rangle, \langle \text{Ariel, Nemo} \rangle, \langle \text{Polochon, Iago} \rangle\}$; avec $L(x, y)$: « x aime y »

$I(W) = \{\langle \text{Ziggy, Ariel} \rangle\}$; avec $W(x, y)$: « x regarde y »

- (a) Traduisez les phrases suivantes en logique des prédicats et donnez leur valeur de vérité dans le modèle ci-dessus :

- (10) a. Tout le monde est un personnage imaginaire qui nage ou qui vole.
 b. Aucun oiseau n'aime un poisson.
 c. Si tous les poissons sont rouges ou jaunes, alors tous ceux qui nagent sont des poissons ou des sirènes.
 d. Tout poisson n'aime qu'une seule sirène.

- (b) Ajoutez un prédicat au modèle (donnez son extension) de façon à rendre vraies les phrases suivantes. Donnez la traduction en logique des prédicats de ces phrases :

- (11) a. Polochon est jaune et Iago le connaît.
 b. Si tous les poissons nagent, tous les poissons jaunes connaissent un oiseau.

IV Lambda-calcul

1. Réduisez autant que possible, au sens de la beta-réduction, les formules suivantes.

- (12) a. $(\lambda x.(x)x)\lambda x.x$
 b. $((\lambda x.\lambda y.x)((\lambda x.\lambda y.x)\lambda x.\lambda y.x)\lambda x.\lambda y.y)\lambda x.\lambda y.y$
 c. $(\lambda f.x.((f)(f)x))x$

2. Typez les termes des expressions suivantes :

- (13) a. $\lambda x.\exists y((H)y \wedge ((aimer)x)y)$
 b. $\lambda P.\lambda x.(P)\lambda y.((aime)x)y$