

Devoir de rattrapage n°2

Exercice 1

Faire les réductions suivantes de lambda-termes :

$((\lambda x. \lambda y. \text{écoute}(y, x) \text{ pierre}) \text{ marie})$
 $((\lambda P. \lambda Q. (\exists x)(P(x) \wedge Q(x)) \lambda u. \text{livre}(u)) \lambda v. \text{blanc}(v))$

Exercice 2

Quels sont les types sémantiques de :

$\lambda P. \lambda Q. (\exists x)(P(x) \wedge Q(x))$ - où P et Q sont de type $e \rightarrow t$ -
 $\lambda P. \lambda Q. \lambda x. (P(x) \wedge Q(x))$
 $\lambda P. \lambda u. ((P u) u)$ - où P est de type $e \rightarrow (e \rightarrow t)$ -

Exercice 3

Réduire les suites de types associées aux phrases suivantes et en déduire leur représentation sémantique :

Pierre se rase
Marie dort et Julie chante
Pierre et Marie dorment
Marie couche sur la plage
Pierre croit que le livre de linguistique est abimé

Exercice 4

On se donne les représentations sémantiques suivantes pour les mots et expressions suivants :

- *une* : $\lambda P. \lambda Q. [\exists x P(x) \wedge Q(x)]$
- *toute* : $\lambda P. \lambda Q. [\forall x P(x) \Rightarrow Q(x)]$
- *actrice* : $\lambda y. \text{actrice}(y)$
- *chat* : $\lambda y. \text{chat}(y)$
- *aime* : $\lambda u. \lambda v. \text{aime}(u, v)$

1. Quels sont les types sémantiques de ces λ -termes ?
2. Faire l'arbre syntaxique de la phrase « toute actrice aime un chat »
3. Marquer chaque nœud de l'arbre par un lambda-terme exprimant la représentation sémantique du constituant correspondant.