

MASTER INFORMATIQUE 2^e ANNÉE
UE INF 559: LOGIQUE ET LANGAGES (RESPONSABLE B. COURCELLE)

* * *

PARTIE THÉORIE DE LA DÉMONSTRATION ET GRAMMAIRES CATÉGORIELLES
(CH. RETORÉ)

DEVOIR À LA MAISON À RENDRE LE 5 JANVIER 2009
CE SUJET COMPORTE UNE SEULE PAGE

Vous pouvez discuter du sujet entre vous. Néanmoins la rédaction exacte et les modèles trouvés au deuxième exercice ne sauraient être les mêmes pour tout le monde.

* * *

Exercice I (*analyse syntaxique et sémantique dans le calcul de Lambek*)

Donner un lexique avec pour chaque mot une catégorie syntaxique, un type sémantique et un lambda terme de ce type qui permette de trouver les deux interprétations ($\exists\forall$ et $\forall\exists$) de la phrase *Les enfants prendront une pizza*. [Il s'agit de terminer les calculs et de rédiger cet exemple en grande partie traité en cours.]

* * *

Exercice II (*modèles du calcul de Lambek*)

Pour chacun des séquents suivants trouver une interprétation dans les parties d'un monoïde dans laquelle le séquent est vrai et une dans laquelle il est faux (on précisera le monoïde choisi et la partie de ce monoïde interprétant une variable propositionnelle). Les monoïdes possibles sont nombreux, certains sont commutatifs ($(\mathbb{N}, +)$), certains sont des groupes commutatifs ($(\mathbb{Z}, +)$, (\mathbb{C}^*, \cdot) , ...) d'autres des groupes non commutatifs (groupe libre, groupe des bijections, ...) tandis que bien évidemment certains monoïdes ne sont ni commutatifs ni des groupes (monoïdes libres, espace des applications linéaires muni de la composition, ...).

- $a \vdash b$
- $b \vdash a \setminus b$
- $a \setminus b, c \setminus a \vdash c \setminus b$
- $(a / b) \setminus a \vdash b$