

Evaluation des conditions de vérité de phrases du langage naturel

Puisque nous sommes maintenant capables d'une part d'analyser certaines phrases en langage naturel (et de produire une forme logique associée), et d'autre part d'évaluer une formule de la logique du premier ordre dans un modèle fini, on peut envisager d'évaluer directement les conditions de vérité de phrases en langue naturelle étant donné un modèle.

Mise à jour du modèle

On considèrera que les phrases simples (qui ne contiennent ni connecteur ni quantificateur, sauf peut-être la négation), lorsqu'elles seront suivies d'un point, sont des instructions de mise à jour du modèle. Pour éviter de produire des erreurs pendant l'exécution, on pourra introduire un test de complexité de la formule construite, pour vérifier qu'elle peut être prise comme instruction de mise à jour du modèle (et dans le cas contraire envoyer un message d'erreur).

Evaluation

Les phrases en langue naturelle (cette fois sans contrainte), lorsqu'elles seront suivies d'un point d'interrogation, seront évaluées par rapport au modèle courant, et leur valeur de vérité sera affichée.

Interface

On conservera la possibilité de créer dynamiquement de nouvelles entrées lexicales, et il est pratique de prévoir des mots réservés pour tester de façon indépendante les différents aspects de l'application : construction de l'arbre syntaxique, évaluation d'une formule, β -réduction, etc.

Récapitulation des étapes du projet

- Syntaxe de la logique des prédicats $\text{Ax } (P \ x \ \rightarrow \ Q \ x \ a)$
- Construction d'un arbre syntaxique associé (cf. figure)
- Evaluation de la formule (implémentation de $V_{\mathcal{M},(g)}$)
- Syntaxe du lambda-calcul typé $[\text{L } P \ . \ \text{Ax } (P \ x \ \rightarrow \ Q \ x \ a)] \ \text{Ly} \ . \ \text{H } y$
- Construction de l'arbre associé (cf. figure)
- Calcul de la β -réduction sur l'arbre
- Syntaxe de la langue naturelle (X' simplifié)
- Construction par application fonctionnelle et β -réduction d'une form(ul)e logique associée.
- Evaluation de la formule logique dans un modèle.

