

IFT 2035

Travail pratique 2 - Interpréteur H2035

Rapport

Marie-Anne Prud'Homme-Maurice (1054064)
Olivier Guénette (20154866)

13 décembre 2021

Tentons d'être logique

Dans le cadre du cours IFT 2035. Il nous a été demandé de concevoir un élaborateur et un évaluateur du langage h2034 en utilisant le langage de programmation logique Prolog. Le travail a pour but d'implanter une fonction qui décompose les lignes de code pour faire une inférence des types ainsi que de remplacer les appels de variable pour utiliser les indices de Brujn. Par la suite, une autre fonction eval permet d'effectuer les opérations appropriées.

Ce rapport décrit notre processus d'analyse, les problèmes rencontrés et nos solutions.

Apprentissage de Prolog

Comme une majorité de personnes dans la classe, cet exercice fût notre premier vrai travail pratique en programmation logique. Pour débiter le projet, nous avons passé un peu de temps à lire et faire des recherches sur le langage pour venir palier à notre manque de connaissance.

Voici quelques ressources utilisées:

- <https://www.tutorialspoint.com/prolog/index.htm>
- <https://ocw.upj.ac.id/files/Textbook-TIF212-Prolog-Tutorial-3.pdf>
- <https://www.geeksforgeeks.org/prolog-an-introduction/>

Utilisation des indice de Bruijn

L'utilisation des indices de Bruijn est un concept intéressant pour l'implifier la référence au valeur des variables dans un environnement donné. Cependant, nous avons de la difficulté à faire les liens entre les valeurs des indices dans les exemples donnée. Notre intuition pensait que les indices devait posséder d'autres valeur que celles mentionnées.

Pour résoudre cette situation, nous avons faire des sous-routine de test pour nous donner plus de vision sur le contenu de l'environnement en imprimant sont contenu au moment de trouver l'indice de la variable.

De plus, lors de l'évaluation des fonctions, des erreurs sont survenue ce qui nous a induit vers un processus de recherche pour corriger le problème de référence.

Association de valeur aux variables indéfinies

Dans prolog, des variables variables peuvent être déclarer, mais instancier vraiment plus tard dans l'exécution du programme. Ceci était plus une surprise de notre part, car aillant plus travailler avec Java, Python et Javascript il nous était pas intuitif de passer des variables non définie dans des fonctions comme paramètres.

Un exemple concret, serait l'élaboration des équation contenant un lambda. Dans le code fournie, la variable du lambda est insérée au début de l'environnement avec une référence vers une variable de type inconnue. Cette variable est ensuite utiliser pour créer le type du lambda. Cette utilisation de variable était un concept différent pour nous.

La solution a été de faire plus de petit exercices en utilisant les ressources mentionnées plus haut. Ainsi que de trouver une facons d'associer des valeurs à ces variables.

Détermination des ? par inférence de type

Implentation de let mutuellement récursif

Conclusion