

Travaux Dirigés de compilation n°1

Licence d'informatique

Traduction ascendante

Le but de ce TD est de se familiariser avec la traduction ascendante et avec les grammaires S-attribuées.

► Exercice 1. *Calcullette en Bison*

1. Ajoutez au programme `exp-calcullette.y` des actions pour évaluer les expressions arithmétiques contenant les opérateurs `+`, `-`, `*`, `/` et `%`, puis pour afficher la valeur de l'expression complète. Compilez avec `exp-calcullette.lex` et testez avec `exp-calcullette.tpc`.
2. Ajoutez les actions pour les autres opérateurs. Complétez le fichier de test.

► Exercice 2. *Construction d'un arbre de dérivation*

1. Faites avec `bison` un analyseur syntaxique pour la grammaire suivante et compilez-le avec votre analyseur lexical `flex` du TD 3, dans lequel chaque lettre est un lexème.
$$\begin{aligned} L &\rightarrow S . \\ S &\rightarrow a S \mid T \\ T &\rightarrow T a \mid b \end{aligned}$$
2. Ajoutez des actions qui construisent l'arbre de dérivation de la séquence d'entrée. Ajoutez une fonction qui affiche un arbre sous forme indentée.

► Exercice 3. *Construction d'un arbre abstrait*

Remplacez les actions de la calcullette de l'exercice 1 pour construire et afficher un arbre abstrait de l'expression au lieu de calculer sa valeur. Dans l'arbre abstrait, mettez les opérateurs et les constantes mais pas les nœuds intermédiaires ni les parenthèses.