TP COMPILATION 2 — LA CALCULETTE LACA

Extension aux priorités d'opérateurs.

On s'intéresse ici à étendre le langage LACA par des priorités sur les opérateurs. L'opérateur '$\times$' est maintenant considéré comme plus prioritaire que les opérateurs '+' et '$-$'. L'expression

2 + 34 $\times$ 2 =
=

produit maintenant le résultat 70.

Attention l'opérateur '$-$' est associatif à gauche mais pas à droite : $2 - 3 - 5$ s'évalue à -6.

Les expressions sont maintenant décrites par la grammaire suivante :

$$
\begin{array}{lcl}
Calc & \rightarrow & E = Calc \\
Calc & \rightarrow & = \\
E & \rightarrow & E + T \\
E & \rightarrow & E - T \\
E & \rightarrow & T \\
T & \rightarrow & T \times F \\
T & \rightarrow & F \\
F & \rightarrow & NUM
\end{array}
$$

avec $V_T = \{NUM, +, -, \times, =\}$,

▷ **Question 1** *Écrire une grammaire LL(1) pour ce langage et programmer le reconnaisseur associé.*

▷ **Question 2** *Étendre le langage précédent pour ajouter les expressions parenthésées. Donner une grammaire LL(1) pour ce nouveau langage et compléter le reconnaisseur de la question précédente.*

▷ **Question 3** *Ajouter l'évaluation des expressions.*

▷ **Question 4** *On veut ajouter la comparaison entre expressions (==, !=, <, >). Étendre la grammaire et le programme en conséquence.*