

TD d'analyse syntaxique: préparation du TP

L'objectif du TP est de programmer en PYTHON la calculette spécifiée au chapitre 2 du cours d'amphi. On rappelle que la calculette est spécifiée par la BNF ci-dessous

$$\begin{aligned}
 \text{input}^{\ell} &::= \epsilon & \ell &:= [] \\
 &| \text{input}^{\ell_0} \text{exp}^{\ell_0 \uparrow n} \text{QUEST} & \ell &:= \ell_0 \oplus n \\
 \\
 \text{exp}^{\ell \uparrow n} &::= \text{NAT}^n \\
 &| \text{CALC}^i & n &:= \ell[i] \\
 &| \text{exp}^{\ell \uparrow n_1} \text{PLUS} \text{exp}^{\ell \uparrow n_2} & n &:= n_1 + n_2 \\
 &| \text{exp}^{\ell \uparrow n_1} \text{MINUS} \text{exp}^{\ell \uparrow n_2} & n &:= n_1 - n_2 \\
 &| \text{exp}^{\ell \uparrow n_1} \text{MULT} \text{exp}^{\ell \uparrow n_2} & n &:= n_1 \times n_2 \\
 &| \text{exp}^{\ell \uparrow n_1} \text{DIV} \text{exp}^{\ell \uparrow n_2} & n &:= n_1 / n_2 \\
 &| \text{MINUS} \text{exp}^{\ell \uparrow n_0} & n &:= -n_0 \\
 &| \text{OPAR} \text{exp}^{\ell \uparrow n} \text{CPAR}
 \end{aligned}$$

cette BNF étant désambiguïsée par la table de priorités suivante

niveau 2 (priorité min)	associatif à gauche	PLUS binaire MINUS binaire
niveau 1	associatif à gauche	MULT binaire DIV binaire
niveau 0 (priorité max)		MINUS unaire

▷ **Question 1.** En suivant les principes du chapitre 5 du cours, donner une BNF non-ambiguë qui définit la même syntaxe et la même sémantique que celle du chapitre 2 du cours (quand on prend en compte les priorités). La BNF obtenue est-elle LL(1)? Sinon, mettre cette BNF sous forme LL(1). NB : on peut aussi utiliser une EBNF LL(1).

▷ **Question 2** (A PREPARER EN TEMPS LIBRE AVANT LA SEANCE DE TP). Programmer l'analyseur syntaxique (en suivant les principes du chapitre 4).

▷ **Question 3** (A PREPARER EN TEMPS LIBRE AVANT LA SEANCE DE TP). En suivant la méthodologie vue au TP de TL1, programmer l'analyseur lexical.