

Exercice 1 :

Soit la grammaire G_1 suivante :

$$G_1 \begin{cases} S \rightarrow \text{if } C \text{ then } S S' \mid a \\ S' \rightarrow \text{else } S \mid \varepsilon \\ C \rightarrow c \end{cases}$$

1. Construire la table d'analyse M correspondante à G_1
2. La grammaire G_1 est-elle LL(1) ? Justifier.
3. Soit G'_1 une grammaire similaire à G_1 mais ne contient pas la production $S' \rightarrow \varepsilon$

Donner la table d'analyse de G'_1 et vérifier si G'_1 est de type LL(1).

4. Donner l'analyse de la chaîne : ***if c then a else a***

Exercice 2 :

Soit la grammaire G_2 suivante :

$$G_2 \begin{cases} S \rightarrow a \mid b \mid (T) \\ T \rightarrow T, S \mid S \end{cases}$$

1. La grammaire est-elle LL (1) ?
2. Eliminer la récursivité à gauche et factoriser si nécessaire.
3. Donner la table d'analyse de cette grammaire.
4. Montrer que cette nouvelle grammaire est LL (1).
5. Expliciter le comportement de l'analyseur sur les mots : ***(a, (b, a), a)***

Exercice 3 :

Soit la grammaire $G_3 = (V_n, V_t, R, S)$ avec $V_t = \{s, f, w, id, =, \neq, ", "\}$ où s, f et w désignent respectivement les mots réservés **select**, **from** et **where** et $V_n = \{S, A, B, C, D\}$ où S est l'axiome et R est donné par les règles de production suivantes :

$$\begin{cases} S \rightarrow s A f B C \\ A \rightarrow id \mid A, id \\ B \rightarrow id \\ C \rightarrow w D \mid \varepsilon \\ D \rightarrow B = id \mid B \neq id \end{cases}$$

1. La grammaire G_3 est-elle LL(1) ? Justifier.
2. Donner la dérivation gauche de la chaîne suivante : $w = "s id, id f id w id = id"$
3. Donner la grammaire G'_3 équivalente à G_3 non réursive à gauche.
Factoriser G'_3 si nécessaire.
4. Construire la table d'analyse de G'_3 .
5. La grammaire G'_3 est-elle LL(1) ? Justifier.
6. Expliciter le comportement de l'analyseur syntaxique sur la chaîne w .