



Département d'Informatique

INF4048, Analyseurs Syntaxiques, Juin 2024

Dr Thomas MESSI NGUELÉ, Senior Lecturer

N.B : Utiliser le cours <https://cel.archives-ouvertes.fr/cel-00373150v2/document> pour répondre aux questions suivantes.

Généralités.

1. Faites un schéma dans lequel vous situez l'analyse syntaxique parmi les étapes de la compilation.
2. Définir l'analyse syntaxique.
3. Définir les notions d'analyse ascendante, analyse descendante. Donner un exemple à chaque fois.
4. Énumérer les générateurs d'analyseurs syntaxiques les plus célèbres et donner le type d'analyseurs correspondant (LL, LR, SLR, LALR).

Analyseurs LL.

1. Soit X un symbole d'une grammaire.
 - (a) Définir l'ensemble $premier(X)$, puis donner un algorithme permettant de calculer cet ensemble.
 - (b) Définir l'ensemble $suivant(X)$, puis donner un algorithme permettant de calculer cet ensemble.
2. Considérer les grammaires suivantes :
$$(G_1) \begin{cases} S \rightarrow ABCD \\ A \rightarrow a|\epsilon \\ B \rightarrow CD|b \\ C \rightarrow C|\epsilon \\ D \rightarrow Aa|d|\epsilon \end{cases} \quad (G_2) \begin{cases} S \rightarrow F \\ S \rightarrow (S + F) \\ F \rightarrow 1 \end{cases} \quad (G_3) \begin{cases} E \rightarrow TE' \\ E' \rightarrow +TE'|\epsilon \\ T \rightarrow FT' \\ T' \rightarrow *FT'|\epsilon \\ F \rightarrow i|(E) \end{cases}$$
 - (a) Calculer les ensembles $premier(X)$ et $suivant(X)$ où X est un symbole de la grammaire G_1 .
 - (b) Calculer les ensembles $premier(X)$ et $suivant(X)$ où X est un symbole de la grammaire G_2 .
3. Décrire la table d'analyse LL puis dire comment elle est construite.
4. Quand dit-on qu'une grammaire est LL(1) ?
5. La grammaire G_3 est elle LL(1) ? Justifier votre réponse.
6. Donner l'algorithme de reconnaissance d'un mot à partir d'une table d'analyse LL.
7. Reconnaître le mot $i + i + i$ pour la grammaire (G_3)

..... Bon Courage !