

## Analyse Syntaxique et Compilation, TD n° 2

### Exercice 1 :

On considère la grammaire  $G$  suivante :

$$S \rightarrow C, \quad C \rightarrow 0 \mid aCb.$$

1. Donnez l'automate **non-déterministe** qui est le point de départ de l'analyse LR(0).
2. Donnez l'automate LR(0) (**déterministe**) correspondant. La grammaire est-elle LR(0) ? Expliquez.
3. Donnez les tables d'analyse ACTION et GOTO

### Exercice 2 :

On considère la grammaire  $G$  suivante :

$$S \rightarrow E\$, \quad E \rightarrow T \mid T + E, \quad T \rightarrow x$$

- Construisez des tables d'analyses LR(0) pour la grammaire.

Certains conflits peuvent être résolus en considérant les ensembles *FOLLOW* : On réduit par une règle  $A \rightarrow \alpha$  uniquement si le terminal suivant est dans  $FOLLOW(A)$ .

- Calculez  $FOLLOW(T)$  et  $FOLLOW(E)$ .

Une grammaire dont les conflits LR(0) peuvent être résolus en considérant uniquement les ensembles *FOLLOW* s'appelle SLR(1).

- Donnez les tables d'analyse SLR(1).

### Exercice 3 :

On considère la grammaire  $G$  suivante :

$$S \rightarrow X\$, \quad X \rightarrow Ma \mid bMc \mid dc \mid bda, \quad M \rightarrow d$$

- Donnez l'automate LR(0). Est-ce que la grammaire est LR(0) ?
- Est-ce que la grammaire est SLR(1) ?
- Est-ce que la grammaire est LR(1) ?
- Est-ce qu'elle est LALR(1) ?

### Exercice 4 :

On considère la grammaire

$$S \rightarrow D\$, \quad D \rightarrow aEa \mid bEb \mid aFb \mid bFa, \quad E \rightarrow e, \quad F \rightarrow e$$

- Donnez l'automate LR(0). Est-ce que la grammaire est LR(0) ?
- Est-ce que la grammaire est SLR(1) ?
- Est-ce que la grammaire est LR(1) ?
- Est-ce qu'elle est LALR(1) ?