

# Introduction à la compilation – TD 6 : Analyse LR

Université Paris Diderot – Licence 3

(2011-2012)

## Exercice 1

On considère la grammaire  $G$  suivante :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow C \\ C &\rightarrow 0 \mid aCb \end{aligned}$$

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) ?
3. Donnez les tables d'analyse ACTION et GOTO.

□

## Exercice 2 On considère la grammaire $G$ suivante :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow E\$ \\ E &\rightarrow T \mid T + E \\ T &\rightarrow x \end{aligned}$$

1. Construisez l'automate LR(0) de cette grammaire.
2. 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).
3. Une grammaire dont les conflits LR(0) peuvent être résolus en considérant uniquement l'appartenance du prochain terminal aux ensembles FOLLOW des non-terminaux que l'on peut potentiellement réduire dans l'état courant de l'automate s'appelle une grammaire SLR(1). Construire les tables GOTO et ACTION correspondantes.

□

## Exercice 3 On considère la grammaire $G$ suivante :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow X\$ \\ X &\rightarrow Ma \mid bMc \mid dc \mid bda \\ M &\rightarrow d \end{aligned}$$

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

□

## Exercice 4 On considère la grammaire $G$ suivante :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow D\$ \\ D &\rightarrow aEa \mid bEb \mid aFb \mid bFa \\ E &\rightarrow e \\ F &\rightarrow e \end{aligned}$$

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

□