

Automates avancés – Master 1 Informatique
TD 5 : Langages algébriques et automates à pile (suite)

Exercice 1 :

On considère la grammaire algébrique G suivante :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow AB + C \\ A &\rightarrow aAb + ab \\ B &\rightarrow cBd + cd \\ C &\rightarrow aCd + aDd \\ D &\rightarrow bDc + bc \end{aligned}$$

1. Décrire le langage $L_G(S)$.
2. Mettre G en forme réduite pour S .
3. Donnez l'automate à pile acceptant le langage $L_G(S)$ en précisant le mode d'acceptation considéré.

Exercice 2 :

Rendre la grammaire suivante propre :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow aT + T + aTbUb \\ T &\rightarrow aTbTc + U \\ U &\rightarrow aUb + aSb + \epsilon \end{aligned}$$

Exercice 3 :

On considère le langage $L = \{w \in \{a, b, c\}^* \mid |w|_a = |w|_b + |w|_c\}$.

1. Donner un automate à pile reconnaissant L par pile vide.
2. À partir de l'automate précédent, donner une grammaire algébrique reconnaissant L .