

## Analyse Syntaxique et Compilation, TD n° 2

### Exercice 1 :

Considérez la grammaire en forme normale de Chomsky suivante :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow AB \mid BB \\ A &\rightarrow CC \mid AB \mid a \\ B &\rightarrow BB \mid CA \mid b \\ C &\rightarrow BA \mid AA \mid b \end{aligned}$$

– Appliquez l'algorithme CYK aux mots  $ab$  et  $abaa$ .

### Exercice 2 :

On considère la grammaire :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow ABCDe & A &\rightarrow a \\ B &\rightarrow b \mid \epsilon \mid D & C &\rightarrow c \mid D \mid \epsilon \\ D &\rightarrow d \mid \epsilon \mid C \end{aligned}$$

1. Mettez la grammaire en forme normale de Chomsky en effectuant les opérations suivantes dans l'ordre : Éliminer les  $\epsilon$ -règles, éliminer les règles unitaires, éliminer les terminaux dans les règles qui ne sont pas de la forme  $A \rightarrow a$ , remplacer enfin les règles avec plus de 2 non-terminaux à gauche
2. Mettez la grammaire en forme normale de Chomsky en effectuant les opérations suivantes dans l'ordre : remplacer les règles avec plus de 2 non-terminaux à gauche, éliminer les  $\epsilon$ -règles, éliminer les règles unitaires, enfin éliminer les terminaux dans les règles qui ne sont pas de la forme  $A \rightarrow a$
3. Appliquez l'algorithme CYK sur la grammaire obtenue précédemment (point 2) et le mot  $abcce$