

Série de TD 4 : Analyse syntaxique

Exercice 01 :

Soit une grammaire simple :

$$S \rightarrow aS|b$$

1. Identifiez et classifiez les éléments suivants :

- Les terminaux
- Les non-terminaux
- La règle de départ

Exercice 02 : Construire une grammaire context-free (CFG) pour le langage suivant :

$$L = \{ a^n b^n \mid n \geq 1 \}$$

Ce langage contient des chaînes avec n 'a' suivis de n 'b', comme "ab", "aabb", etc

Exercice 3 : Dérivation et Arbres Syntaxiques

Soit la grammaire suivante en forme normale de Chomsky (CNF) : $S \rightarrow AB$

$$A \rightarrow a$$

$$B \rightarrow bC$$

$$C \rightarrow c$$

Montrez la dérivation et l'arbre syntaxique pour la chaîne "abc" à partir de cette grammaire

Exercice 04 :

Une grammaire probabiliste est donnée par les règles suivantes :

$$S \rightarrow NP VP \quad (0.9)$$

$$NP \rightarrow Det N \quad (0.5)$$

$$VP \rightarrow V NP \quad (0.7)$$

$$Det \rightarrow "un" \quad (0.6)$$

$$N \rightarrow "chien" \quad (0.4)$$

$$V \rightarrow "mange" \quad (0.8)$$

1. Construire l'arbre syntaxique de la phrase "**Un chien mange**" en utilisant ces règles.
2. Calculer la probabilité de cet arbre syntaxique.