

Les grammaires

Exercice 1 :

Une grammaire G est définie ci-dessous :

$$S \rightarrow aB / bA$$

$$A \rightarrow a / aS / bAA$$

$$B \rightarrow b / bS / aBB$$

Trouver l'arbre de dérivation, la dérivation gauche et la dérivation droite pour le mot aababbab.

Exercice 2 :

On considère la grammaire suivante :

$$S \rightarrow (L) / a$$

$$L \rightarrow L,S / S$$

a) Quels sont les terminaux, les non terminaux et l'axiome ?

b) Déterminer les arbres de dérivation pour les chaînes suivantes :

- (a,a)
- (a,(a,a))
- (a,(a,a),(a,a))

c) construire une dérivation gauche et une dérivation droite pour chacune des chaînes de b.

Exercice 3 :

Considérons la grammaire : $S \rightarrow SS+ / SS* / a$

- a) montrer comment la chaîne $aa+a^*$ est engendrée par cette grammaire ?
- b) construire un arbre syntaxique correspondant à cette chaîne.
- c) quel langage est engendré par cette grammaire ?

Exercice 4 :

Soit la grammaire:

$$S \rightarrow TU$$

$$V \rightarrow c$$

$$T \rightarrow SV / a$$

$$W \rightarrow d$$

$$U \rightarrow WU / b$$

- a) De quel type est cette grammaire?
- b) Quelle est la dérivation produisant : adbcddb?
- c) Donner l'arbre de dérivation.