

TD 2 :

Exercice 1:

1) $S \rightarrow ab \rightarrow abA \rightarrow$

$A \rightarrow$

$w1 = S \rightarrow aS \rightarrow abA \rightarrow ??$ impossible

$w2 = S \rightarrow aS \rightarrow aaS \rightarrow aabA \rightarrow aabca \rightarrow aabcca \rightarrow aabccc$ possible

$w3 = S \rightarrow ??$, impossible car $S \rightarrow cX \text{ } AX \in V^*$

$w4 = S \rightarrow aS \rightarrow ab$ possible

2) $L(G) = \{w \in \{a,b,c\}^* \mid w = ubv \text{ avec } u \in \{a\}^+ \text{ et } v \in \{c\}^*\}$

Grammaires .

Exo 1) Soit la grammaire $G = (\{S, A, a, b, c\}, \{a, b, c\}, P, S)$ où P contient les règles suivantes:

:

$S \rightarrow aS \mid bA$

$A \rightarrow cA \mid \epsilon$

Exercice 2:

1) $P1 : L(G1) = \{w \in \{a,b,c\}^* \mid w = a^n b^m c^{n+m} \text{ avec } n, m \in \mathbb{N}\}$

2) $P2 : L(G2) = \{w \in \{a, b\}^* \mid w = (a^i b^i)^m \text{ avec } i \in 0 \dots m\}$

Exercice 3: SAVOIR IDENTIFIER

1) $P1$: Type 0 pas de restriction

2) $P2$: Type 1 car $\alpha \in V^+$

Exercice 4:

1) ~~abbb~~

$S \rightarrow aS \rightarrow abR \rightarrow abbS \rightarrow abbb$

(1)(2)(5)(3)

2) ~~abb~~

$S \rightarrow aS \rightarrow abR \rightarrow abbS \rightarrow ???$ impossible

(1)(2)(5)

3) Aucune règle se termine par a , il faut avoir une règle S/R qui donne ϵ

4) $S \xrightarrow{-n} a^n S \xrightarrow{-n} a^n b R \xrightarrow{-m} a^n b^m R \rightarrow (a^n b a^m b) S$

(1) (2) (4) (5)

Exercice 5:

1) $\{\{S, O\}, \{O\}, P_i, S\} P_i : S \rightarrow [OR \mid \epsilon \text{ et } R \rightarrow OS] \text{ ou } [S \rightarrow OO \mid \epsilon] \text{ ou } [S \rightarrow OSO \mid \epsilon]$

2) $\{\{S, a, b\} \{a, b\} P_i, S\} [S \rightarrow aS \mid aR, R \rightarrow bR \mid b] \text{ ou } [S \rightarrow aS \mid abR, R \rightarrow bR \mid \epsilon]$

3) $\{\{S, a, b\} \{a, b\} P_i, S\} [S \rightarrow OS1 \mid aAa \mid bAb \mid \epsilon, A \rightarrow aAa \mid bAb \mid \epsilon]$

4) $\{a, b, c, d, e\} [S \rightarrow aSa \mid bSb, cSc \mid dSd \mid eSe \mid a \mid b \mid c \mid d \mid e \mid \epsilon]$

5) $[S \rightarrow 0 \mid 1R, R \rightarrow 1R \mid 0T....]$