

**Corrigé type de l'examen de Compilation**  
**Mars 2021**

**Questions de cours :** (4 pts) Voir Cours. (un point pour chaque réponse correcte)

**Exercice n° 1**

- $(a/b)^* (c/\epsilon) (a/b)^* (c/\epsilon) (a/b)^* (c/\epsilon) (a/b)^*$   
 ou  
 $(a/b)^*/(a/b)^*c(a/b)^*/(a/b)^*c(a/b)^*c(a/b)^*/(a/b)^*c(a/b)^*c(a/b)^*c(a/b)^*$  (2 pts)
- $(b/\epsilon) (ab)^* (a/\epsilon)$  ou  $(a/\epsilon) (ba)^* (b/\epsilon)$  (2 pts)

**Exercice n° 2**

On factorise d'abord les deux règles :  $B \rightarrow BBe$  et  $B \rightarrow Bc$

On obtient  $B \rightarrow BC$  et  $C \rightarrow Be / c$  la grammaire devient donc :

- $A \rightarrow Ba / b$
- $B \rightarrow BC / dB / \epsilon$
- $C \rightarrow Be / c$  (1 pt)

puis on élimine la récursivité des règles  $B \rightarrow BC / dB / \epsilon$

On obtient donc,  $B \rightarrow (dB) B'$  et  $B' \rightarrow CB' / \epsilon$  finalement la grammaire devient :

- $A \rightarrow Ba / b$
- $B \rightarrow dB B' / B'$
- $B' \rightarrow CB' / \epsilon$
- $C \rightarrow Be / c$  (1 pt)

**Exercice n° 3**

1. Cette grammaire n'est pas récursive à gauche (0.5 pts) car elle ne contient aucune règle de la forme  $A \rightarrow A\alpha$  (0.5 pts)
2. Elle ne peut pas être LL(1) (0.5 pts) parce qu'elle n'est pas factorisée (0.5 pts)
3. On transforme cette grammaire en factorisant les règles  $S \rightarrow T + S / T - S / T$   
 On obtient :

- $G2 : S \rightarrow TS'$
- $S' \rightarrow +S / -S / \epsilon$
- $T \rightarrow - T / (S) / id$  (1 pt)

4. Calcul des Premiers et Suivants : (3 pts)

	Premier	Suivant
S	- ( id	\$ )
S'	+ - $\epsilon$	\$ )
T	- ( id	+ - \$)

5. Table prédictive (2 pts)

	+	-	(	)	id	\$
<b>S</b>		S $\rightarrow$ TS'	S $\rightarrow$ TS'		S $\rightarrow$ TS'	
<b>S'</b>	S' $\rightarrow$ +S	S' $\rightarrow$ -S		S' $\rightarrow$ $\epsilon$		S' $\rightarrow$ $\epsilon$
<b>T</b>		T $\rightarrow$ - T	T $\rightarrow$ (S)		T $\rightarrow$ id	

6. Analyse des chaînes : (2 pts)

Chaîne -id-id

Pile	Vecteur
\$\$	- id - id\$
\$\$S'T	- id - id\$
\$\$S'T-	- id - id\$
\$\$S'T	id - id\$
\$\$S'id	id - id\$
\$\$S'	- id\$
\$\$S-	- id\$
\$\$	id\$
\$\$S'T	id\$
\$\$S'id	id\$
\$\$S'	\$
\$	\$

Chaîne reconnue

Chaîne -id-+id

Pile	Vecteur
\$\$	- id - id\$
\$\$S'T	- id - id\$
\$\$S'T-	- id - id\$
\$\$S'T	id -+ id\$
\$\$S'id	id -+ id\$
\$\$S'	-+ id\$
\$\$S-	-+ id\$
\$\$	+id\$

erreur

*Bonne réussite*