

Corrigé de l'examen

Question de cours (6 points), chaque réponse sur 2 points

Choisissez-vous une réponse pour chacune des questions suivantes :

1. La compilation est constituée des phases suivantes :
 - Analyse lexicale, analyse syntaxique, analyse sémantique, et génération de code
2. L'erreur suivante : $fi (a == f(x))$ au lieu de $if (a == f(x))$, est une erreur :
 - Syntaxique
3. Dans l'analyse syntaxique ascendante, la réduction d'une chaîne est une :
 - L'inverse d'une dérivation à droite

Remarque : (il faut écrire la réponse pour chaque question sur la feuille de réponses).

Exercice 1 (8 points) (30 minutes)

Soit la grammaire LL(1) suivante:

$S \rightarrow ABC \mid DAD$

$A \rightarrow aA \mid \varepsilon$

$B \rightarrow bB \mid \varepsilon$

$C \rightarrow eC \mid \varepsilon$

$D \rightarrow dD \mid f$

Où l'axiome est $\{S\}$, les terminaux sont $\{a, b, e, d, f\}$, et les non terminaux sont $\{S, A, B, C, D\}$

1. Construire les ensembles PREMIER et SUIVANT pour cette grammaire. (2,75 points)

$PREMIER(S) = \{a, b, e, \varepsilon, d, f\}$

$PREMIER(A) = \{a, \varepsilon\}$

$PREMIER(B) = \{b, \varepsilon\}$

$PREMIER(C) = \{e, \varepsilon\}$

$PREMIER(D) = \{d, f\}$

 $PREMIER(a) = \{a\}$

$PREMIER(b) = \{b\}$

$PREMIER(e) = \{e\}$

$PREMIER(d) = \{d\}$

$PREMIER(f) = \{f\}$

 $SUIVANT(S) = \{\$ \}$

$SUIVANT(A) = \{b, e, \$, d, f\}$

SUIVANT(B) = {e, \$}

SUIVANT(C) = {\$}

SUIVANT(D) = {a, d, f, \$}

2. Établir la table d'analyse de cette grammaire. **(2,5 points)**

PREMIER (ABC) = {a, b, e, ε}

PREMIER (DAD) = {d, f}

	a	b	e	d	f	\$
S	S → ABC	S → ABC	S → ABC	S → DAD	S → DAD	S → ABC
A	A → aA	A → ε	A → ε	A → ε	A → ε	A → ε
B		B → bB	B → ε			B → ε
C			C → eC			C → ε
D				D → dD	D → f	

1. Simuler l'analyse de l'expression *abe* par un analyseur descendant LL(1). **(2,75 points)**

Pile	Entrée	Sortie
\$ S	abe\$	
\$ CBA	abe\$	S → ABC
\$ CBAa	abe\$	A → aA
\$ CBA	be\$	
\$ CB	be\$	A → ε
\$ CBb	be\$	B → bB
\$ CB	e\$	
\$ C	e\$	B → ε
\$ Ce	e\$	C → eC
\$ C	\$	
\$	\$	C → ε

L'analyse syntaxique descendante de l'expression *abe* à été réalisée avec succès (puisque nous avons trouvé à la fin \$ dans la pile et \$ dans le tampon d'entrée).

Exercice 2 (6 points)

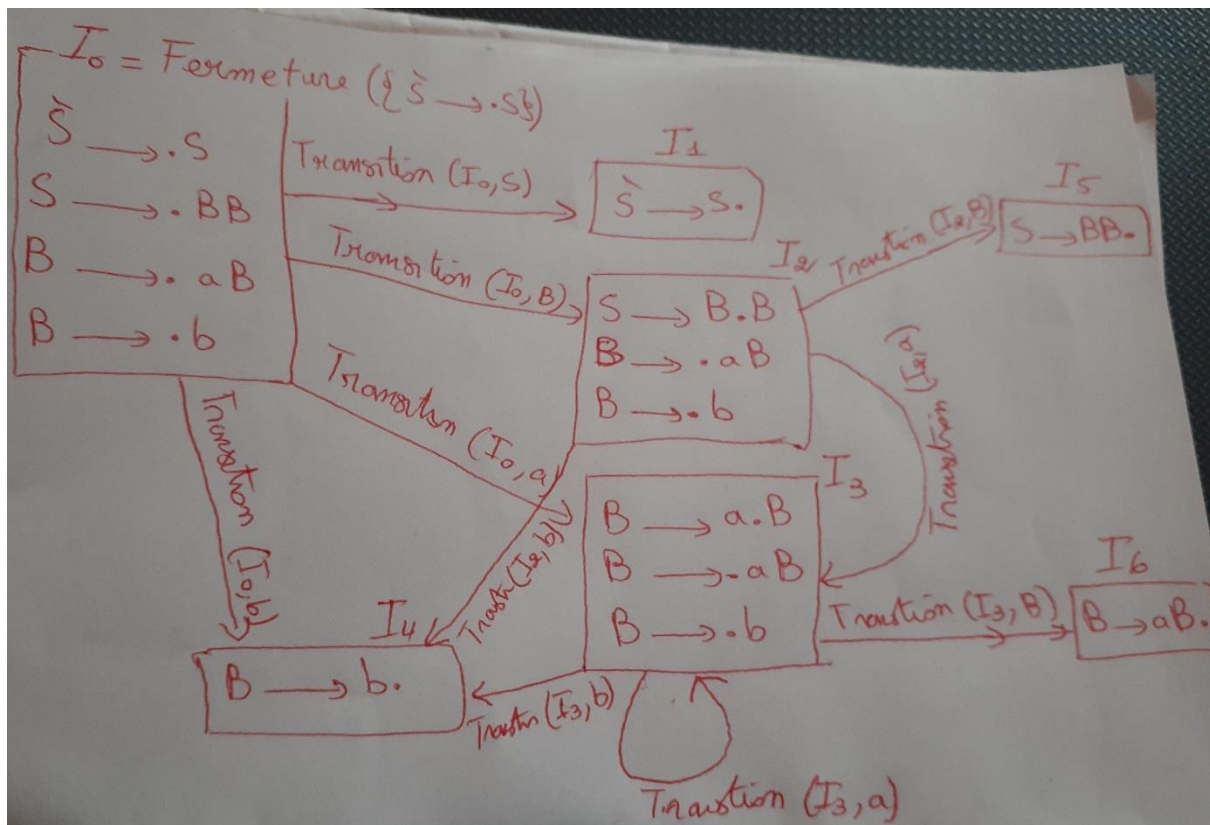
Soit la grammaire SLR(1) suivante:

S → BB

B → aB | b

Où l'axiome est {S}, les terminaux sont {a, b}, et les non terminaux sont {S, B}

1. Construire la collection canonique d'ensemble d'items LR(0). **(3,5 points)**



2. Construire la table d'analyse pour cette grammaire. **(2,5 points)**

SUIVANT(S) = { \$ }
 SUIVANT(B) = { a, b, \$ }

- (0) $S' \rightarrow S$
- (1) $S \rightarrow BB$
- (2) $B \rightarrow aB$
- (3) $B \rightarrow b$

	Action			Successeur	
	a	b	\$	S	B
0	d3	d4		1	2
1			Accepter		
2	d3	d4			5
3	d3	d4			6
4	r3	r3	r3		
5			r1		
6	r2	r2	r2		