



Université Sultan Moulay Slimane

Faculté Polydisciplinaire de Khouribga

Examen Informatique (Compilation)

SMI S5 – 2018

Durée: 1h 30min

Questions de cours:

1. Donner le processus de compilation à travers un schéma.
2. Donnez un exemple détaillé d'une expression régulière ?
3. Citer brièvement le principe de fonctionnement d'un analyseur syntaxique.

Exercice 1

Soient l'alphabet sigma = {a,b,c} et la table de transition suivante:

Δ	a	b	c
0		1	
1	1,2		
2			2

$$e_0 = \{0\} \quad T = \{2\}$$

1. Les mots bac, babc, baaaaac ,appartiennent –ils au langage reconnu par l'automate?
2. Donner l'automate correspondant? déterminer le si il ne l'est pas?
3. Donner une expression régulière qui correspond à l'automate ci-dessus.

Exercice 2

On considère la syntaxe suivante:

Syntaxe	Exemple1	Exemple2	Exemple3
disp(id)	Code	Code	Code
disp("Message")	i=10	disp("Bonjour")	i=10
disp("Message",id)	disp(i)		disp("i=",i)
	Résultat d'exécution	Résultat d'exécution	Résultat d'exécution
	10	Bonjour	i=10

Partie I Analyse ascendante:

On propose la grammaire suivante:

$S \rightarrow \text{disp}(\text{Arg})$

$\text{Arg} \rightarrow \text{id} \mid \text{" Message" } T$

$T \rightarrow \text{, id} \mid \epsilon$

1. Donner l'ensemble V_N et l'ensemble V_T .
2. Donner les premiers et les suivants de chaque symbole non terminal.
3. Élaborer la table d'analyse LL de cette grammaire
4. Analyser l'instruction **disp**("la variable i = ",i) et donnez l'arbre de dérivation correspondant.

Partie II :

La deuxième partie sera dédiée à la grammaire permettant de produire la syntaxe de la boucle for sous Scilab.

On considère la syntaxe suivante:

Syntaxe	Exemple1	Exemple2	Exemple3
for i =id:pas:id disp(i)	Code	Code	Code
	for i =1 : 1 : 9 disp(i)	for i =2: 1 : 7 disp(i)	for i =2 : 3 : 9 disp(i)
	Résultat d'exécution	Résultat d'exécution	Résultat d'exécution
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 3 4 5 6 7	2 5 8

1. Proposer une grammaire pour la syntaxe de la boucle for.
Indication: pensez à utiliser la partie I.
2. Trouver l'ensemble V_N et l'ensemble V_T de la nouvelle grammaire
3. Trouver les premiers et les suivants de chaque symbole non terminal.
4. Élaborer la table d'analyse LL de cette grammaire?