Université de Guelma
Département d'Informatique
2ème année Licence
Module : **TL**

31 Mai 2008

Examen Final

(Durée 2H)

*Ex 01 : *(5 pts)*

Un automate A est défini par la table des transitions suivante :

	a	b
0	1	3
1	2	1
2	3	1
3	3	3

Etat initial : 0.

Etat final : 1, 3.

1. Donner l'expression régulière du langage L reconnu par cet automate (par la résolution du système d'équations) ? ***(3 pts)***
2. Donner la grammaire générant L ? ***(1.5 pt)***
3. Donner l'arbre de dérivation associé au mot : **abbb**. ***(0.5 pt)***

Ex 02 : *(4 pts)*

1. Soit la grammaire G1 suivante :

S → aSb/dAa/dB/ξ (S: axiome)

A → SA/ ξ

B → bB

C → Cc/c

Trouver une grammaire G1' telle que : L(G1)=L(G1') et telle que G1' soit sous la forme normale de Chomsky. ***(2.5 pts)***

2. Soit la grammaire G2 suivante :

S → SaA/Sb/aA/b (S: axiome)

A → aA/ ξ

Trouver une grammaire G2' telle que : L(G2)=L(G2') et telle que G2' soit sous la forme normale de Greibach. ***(1.5 pt)***

Ex 03 : ***(5 pts)***

Soit le langage L suivant : **L=(ab)*c*(ab)* + cb***

1. En utilisant la méthode de la dérivation, donner un automate d'états finis déterministe reconnaissant le langage L. ***(4 pts)***
2. Faire fonctionner votre automate sur les mots : **abcab, abbba.** ***(1 pt)***

*Ex 04 : ***(6 pts)***

Donner un APM reconnaissant chacun des langages suivants :

- $L_1=\{a^n b^m \; ; n> 3m, m>=0\}$. ***(3 pts)***
- $L_2=\{(ab)^n c^m (ab)^n \; ; n>=0, m>=1\}$. ***(3 pts)***

Bon courage.

Lafifi Y.