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

15/01/2017

Examen Final

(Durée : 2H)

Ex 01 : *(6 pts)*

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

	a	b
1	2	1, 2
2	2	2, 3
3	3	-

Mouin80

Etat initial : 1.

Etat final : 3.

1. Rendre cet automate déterministe. ***(2 pts)***
2. Donner l'expression régulière du langage L reconnu par l'automate déterministe (par la résolution du système d'équations). ***(2.5 pts)***
3. Donner une grammaire générant L. ***(1.5 pt)***

Ex 02 : *(4 pts)*

Soit le langage L suivant : $\mathbf{L=a^*(ba)^* + (ab)^+}$

1. En utilisant la méthode de la dérivation, donner un automate d'états finis déterministe reconnaissant le langage L. ***(3.25 pts)***
2. Faire fonctionner votre automate sur les mots : **aaba, abb.** ***(0.75 pt)***

Ex 03 : *(4 pts)*

1. Soit la grammaire G1 suivante :

S → AaB/ξ (S: axiome)

A → aSB/ ξ

B → bB/ ξ

Trouver une grammaire G1' telle que : L(G1)=L(G1') et telle que G1' soit sous la forme normale de Chomsky (FNC). *(2 pts)*

2. Soit la grammaire G2 suivante :

   S → aAB/Ba (S: axiome)

   A → AbB/ab

   B → bB/a

Trouver une grammaire G2' telle que : L(G2)=L(G2') et telle que G2' soit sous la forme normale de Greibach (FNG). *(2 pts)*

Ex 04 : *(6 pts)*

Donner un APM reconnaissant chacun des langages suivants :

- **$L_1=\{a^n b^m c^k$; n+k= m; m>=1; n, k>=0 }.** *(3 pts)*
- **$L_2=\{a^{2n} b^{2m+1} c^{2n}$; n>=1, m>=0}.** *(2.5 pts)*

Bon courage

Y. Lafifi