Université Abou Bekr Belkaid
Tlemcen Algérie
جامعة أبي بكر بلقايد
تلمسان الجزائر
Faculté des Sciences
Département d'Informatique

Théorie des langages

Tlemcen le, 16 Juin 2015

Epreuve de Rattrapage

Justifiez vos réponses

Question de Cours

1- Soient X un alphabet et x, y∈X*, que signifie x est conjugué de y.

2- Montrer que la relation «est conjugué de» est une relation d'ordre partiel.

Exercice N° 1

Soit X = {a, b} un alphabet et u un mot un mot formé sur X.

u est dit palindrome ssi $u=u^R$

On définie sur X*, une suite de mots (f_n) n>0, appelée suite de Fibonaci, de la manière suivante :

$$\begin{cases} f_1 = a \qquad f_2 = ab \\ f_{n+2} = f_{n+1}f_n \quad pour\ n > 0 \end{cases}$$

Montrer que pour i≥2, $f_i = \begin{cases} uab & \text{si i est pair} \\ uba & \text{sinon} \end{cases}$ avec u palindrome

Exercice N° 2

Soit la grammaire G engendrant les expressions arithmétiques, définie pa r:

G=({a, *, +, (,)}, {E}, E, {E →E*E / E+E / (E) / a})

1- Les mots suivants: a+a, (a+a)*a , a+a+ et a+a+a appartiennent ils à L(G) ?

2- La grammaire G est-elle ambiguë ?

3- Construire une grammaire G' non ambiguë et équivalente à G.

Exercice N° 3

Soit l'AEF $\mathscr{A}$=({x, y}, {q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6}, δ, q_0, {q_0, q_1}) où δ est définie par:

δ	x	y
q_0	q_1	q_4
q_1	q_1	q_3
q_2	q_2	q_1
q_3	q_4	q_2
q_4	q_3	q_5
q_5	q_5	q_0
q_6	q_4	q_6

1- L'A.E.F $\mathscr{A}$ est il déterministe ?

2- Le mot **xyyy** est-il reconnu par L'A.E.F $\mathscr{A}$?

3- Minimiser l'A.E.F $\mathscr{A}$,

4- Déterminer le langage L($\mathscr{A}$).