Université de Mascara — 17 janvier 2017
L2 S3 informatique
Théorie de langages de programmation — Durée : **1** h **30** mn

Examen final

Exercice 1

Soit la grammaire **G=<{0,1},{S,A,B,C,D},S,R>**

R: S→AA /AB/BA   A→ ε   B→0B1/0C1/0S1
C→AC/BC/DC   D→0D1/ 01

- Quel est le type de G ?
- Construire une grammaire propre équivalente
- Définir le langage engendré par cette grammaire
- Soit la grammaire suivante :

  S → Aa | Sb
  A → Saa | aa

  1. Le symbole A est il récursif à gauche ? Justifier
  2. Eliminer la récursivité gauche de cette grammaire

Exercice 2

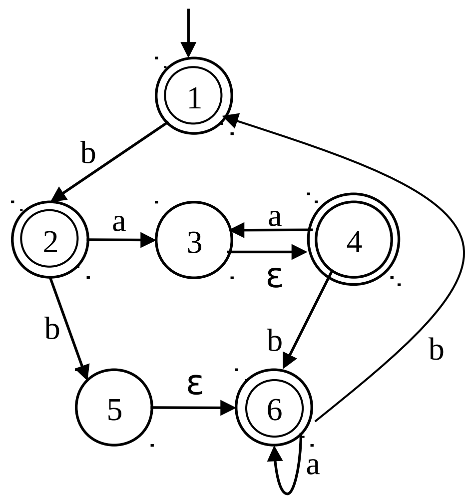
- Afin de réduire une grammaire, on doit éliminer les symbole improductif puis les symboles inaccessible. Cet ordre est important,pourquoi ?

- Donner une grammaire ambiguë qui engendre {$a^N b^M C^K$ / **N>M≥0, K>0**}. Justifier l'ambiguïté.

- Soit l'automate A définit par : **A=({s,p,q},{a,b},{Z,A}, δ ,Z, Ø)**
δ(s,a,ε)=(s,A) , δ(s,b,A)=(p,ε), δ(s,ε,Z)=(q,ε), δ(p,b,A)=(p,ε), δ(p,ε,Z)=(q,ε).
  1. Donner quatre chaînes acceptées par pile vide

Exercice 3

- Minimiser l'automate
- Définir le langage accepté par une expression régulière (utiliser un système d'équations)



Remarque : Détailler tous les calculs