

Série 2

Exercice 1 :

Donner les grammaires qui engendrent les langages suivants :

- 1- les palindromes sur l'alphabet {a,b,c}
- 2- le langage $L = \{ a^n b^n \text{ tel que } n \geq 0 \}$

Exercice 2 :

1- Donner un automate à états finis déterministe acceptant les nombres binaires qui contiennent la sous chaîne « **011** »

2- Donner un automate à états finis déterministe n'acceptant pas les nombres binaires qui contiennent la sous chaîne « **011** »

Exercice 3 :

Construire un automate à états finis déterministe qui acceptent les nombres entiers dont la valeur est strictement **inférieure à 139** et ne commençant pas par des 0 inutiles.

Exercice 4 :

- Soit l'expression régulière : $b(a)^*b / b$

- 1- Donner un automate à états finis déterministe qui accepte les mots de ce langage.
- 2- Donner une grammaire régulière décrivant le même langage.

- Soit l'expression régulière : $ab(ab)^*a$

- 1- Donner un automate à états finis déterministe qui accepte les mots de ce langage.
- 2- Donner une grammaire régulière décrivant le même langage.

Exercice 5 :

Donner un automate à états finis déterministe qui accepte une forme simplifiée d'une adresse électronique.

Définition simplifiée :

- une adresse électronique est constituée d'un champ ou plusieurs suivies d'un @ suivi d'un champ ou plusieurs.
- un champ est constitué d'un caractère ou plusieurs (lettre, chiffre, -, _).

Exercice 6 :

- 1- Donner une expression régulière qui spécifie les mots sur l'alphabet {a,b} qui se terminent par « **aab** ».
- 2- Donner l'automate à états finis non déterministe correspondant.
- 3- Donner, en utilisant la construction de Thompson, un automate à états finis déterministe équivalent.

Exercice 7 :

- Ecrire un programme en **Flex** qui supprime une suite d'espaces et les remplace par un seul espace.
- Ecrire un programme en **Flex** qui compte le nombre de caractères, de mots et de lignes d'un texte en entrée.