

Fiche 03 :
Automate Fini Non-déterministe
Théorème de Kleene

Licence 3 informatique
2017 / 2018

Exercice 1 : Construction d'automate

- Construire un automate qui reconnaît les nombres réels écrits sous forme décimale avec les symboles $\{+, -, ., 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$.

Exercice 2 : Détermination

Soit l'alphabet $\Sigma = \{a, b\}$.

Questions :

- a - Construire un automate non déterministe reconnaissant les mots se terminant par bab .
- b - Déterminer l'automate précédent.

Exercice 3 : Opération sur les langages et automates

Soit l'alphabet $\Sigma = \{a, b, c\}$.

Questions :

- a - Construire un automate reconnaissant le langage L des mots qui commencent par a et se terminent par c .
- b - Construire un automate reconnaissant le langage M des mots qui contiennent le sous-mot ab .
- c - Construire un automate reconnaissant le langage $\Sigma^* - L$.
- d - Construire un automate reconnaissant le langage $L \cup M$. Déterminer-le.
- e - Construire un automate reconnaissant le langage LM . Déterminer-le.
- f - Construire un automate reconnaissant le langage M^* . Déterminer-le.

Exercice 4 : Construction d'automate

Soit $\Sigma = \{a, b, c\}$

Questions :

- a - Est-il possible de construire un automate reconnaissant le langage des mots qui contiennent autant de a que de b ?
- b - Est-il possible de construire un automate reconnaissant le langage des mots dont le nombre a modulo 3 est égale au nombre de b modulo 3 ?