

Master 1 TD n°3 Les automates finis déterministes

Exercice n°1 :

Construire un AFD pour chacun des langages suivants :

$$L_1 = a^*b^*(ab)^*$$

$$L_2 = (ab)^*c^*$$

$$L_3 = (a|b)^*(b|c)^*$$

Exercice n°2 :

Pour chacun des langages suivants :

$$L_1 = (a|b)^*a$$

$$L_2 = (a|b)^*a(a|b)$$

$$L_3 = (a|b)^*a(a|b)(a|b)$$

- Construire un AFND reconnaissant ce langage ;
- Simuler l'algorithme qui détermine si le mot $x=abab$ est reconnu par cet automate (construction de l'ensemble des états accessibles) ;
- Construire l'AFD correspondant ;
- Simuler l'algorithme qui détermine si le mot $x=abab$ est reconnu par cet automate.

Question subsidiaire :

Que peut-on dire du nombre d'états d'un AFND et d'un AFD reconnaissant $L_n = (a|b)^*a(a|b)^{n-1}$?