

Nom :

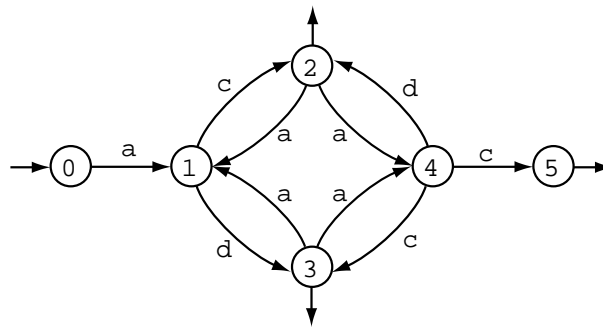
Prénom :

Groupe :

Répondre aux questions sur la feuille.

1 Lemme d'Arden

Calculer une expression régulière pour le langage reconnu par l'automate ci-dessous:



Equations?

Résolution du système:

2 Lemme d'itération (a.k.a. lemme de l'étoile)

On note $|u|_{ab}$ le nombre d'occurrences du facteur ab dans le mot u . Par exemple dans $u = abbaaaababb$, $|u|_{ab} = 3$ et $|u|_{ba} = 2$.

1. Soit le langage $L_1 = \{u \in \{a, b\}^* \mid |u|_{ab} - |u|_{ba} \leq 0\}$. Montrer que L_1 est reconnaissable.
(aide: combien trouve-t-on d'occurrences de ab entre 2 occurrences de ba ? regarder les valeurs possibles de $|u|_{ab} - |u|_{ba}$)

2. Soit le langage $L_2 = \{u \in \{a, b\}^* \mid |u|_{aa} - |u|_{ba} \leq 0\}$. Montrer que L_2 n'est pas reconnaissable.
(aide: que vaut $|u|_{aa}$ pour $u = a^k$? et $|u|_{ba}$ pour $u = (ba)^k$?)