

Devoir sur table

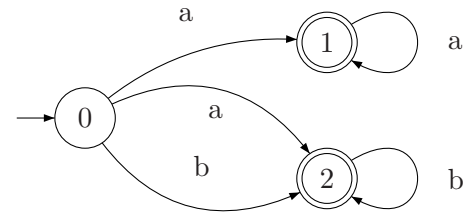
1 Expressions régulières vers automates à pile

Pour chacune des expressions régulières suivantes, construire un automate fini reconnaissant le même langage, pour lequel on admet uniquement les ε -transitions comme source de non déterminisme.

1. $a * |(bb)*$
2. $((ab) * ab(aa|b)*)$

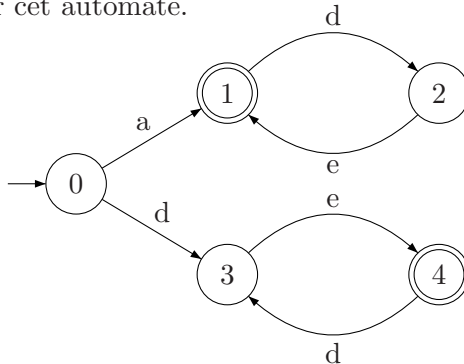
2 Détermination

Déterminiser puis compléter l'automate suivant :



3 Minimisation

Donner une expression régulière équivalent à l'automate suivant. Puis compléter et minimiser cet automate.



4 Dérécursivation de grammaires algébriques

Soit la grammaire :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow A b \mid B c \\ B &\rightarrow b \mid c A \\ A &\rightarrow a A \mid S c \end{aligned}$$

1. Donner un exemple de dérivation de mot avec cette grammaire.
2. Rappeler la définition d'une grammaire algébrique réursive gauche.
3. Appliquer l'algorithme de dérécursivation.

5 Automate à pile

Donner un automate à pile pour reconnaître le langage $a^n b^{3n}$ avec $n \geq 0$.