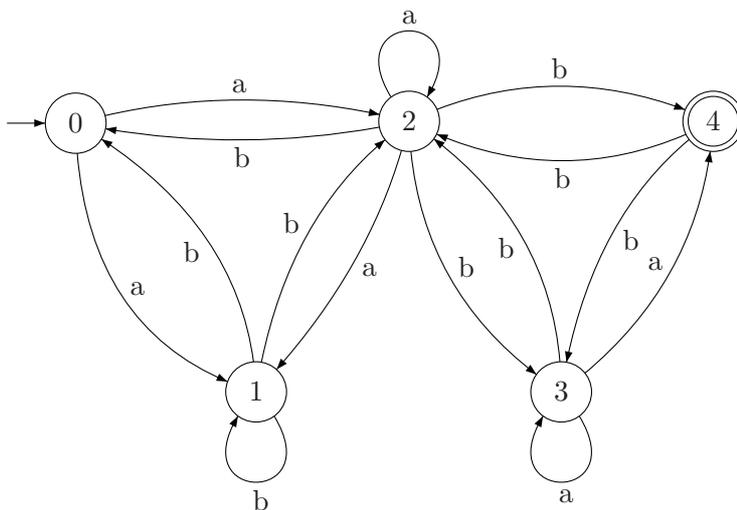


Bases Formelles du T.A.L. - LI063(6)
Deuxième Session - Devoir sur table
Documents non autorisés

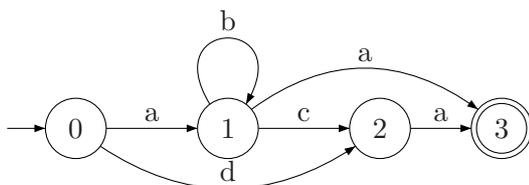
Durée 1h45

26 Juin 2009

1 Automates à États Finis



1. Décrire formellement l'automate ci-dessus.
2. Déterminer cet automate.
3. Appliquer l'algorithme de Mc-Naughton et Yamada à l'automate suivant :



2 Grammaires

Soit la grammaire suivante :

$$\begin{array}{l} S \rightarrow aTbU \\ T \rightarrow aTb \\ \quad | \quad c \\ U \rightarrow bU \\ \quad | \quad b \end{array}$$

1. Caractériser cette grammaire (type et éléments formels).
2. Caractériser le langage engendré par cette grammaire.
3. Donner la dérivation gauche de deux mots engendrés par cette grammaire.

3 Grammaires : algorithmes

1. Soient deux grammaires \mathcal{G}_1 et \mathcal{G}_2
 - Proposer un algorithme général pour la construction d'une grammaire \mathcal{G}_0 , telle que \mathcal{G}_0 reconnaisse l'union des langages engendrés par \mathcal{G}_1 et \mathcal{G}_2 .
 - Si un même mot est reconnu à la fois par \mathcal{G}_1 et par \mathcal{G}_2 , que pouvez-vous dire de son statut par rapport à \mathcal{G}_0 et sur \mathcal{G}_0 en général ?
2. Appliquer les algorithmes de nettoyage vus en cours sur la grammaire suivante. Détailler les étapes de votre travail.

$$\begin{array}{l} S \rightarrow AC \\ \quad | \quad CB \\ A \rightarrow S \\ \quad | \quad a \\ \quad | \quad \varepsilon \\ B \rightarrow BS \\ C \rightarrow Ab \end{array}$$