

TD n°10

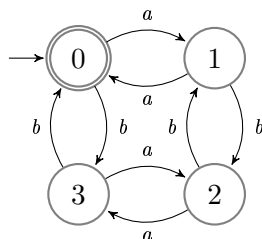
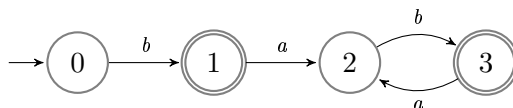
Minimisation avec Moore et autres méthodes

Exercice 1 Trouvez l’automate des résiduels des langages suivants.

- L_1 l’ensemble des mots de taille ≥ 2 sur l’alphabet $\{a, b\}$ dont la première et la dernière lettre sont différentes.
- $L_2 = \{u \in \{a, b\}^* : |u|_a + 2|u|_b \equiv 0 \pmod{3}\}$.

Exercice 2 Pour les automates ci-dessous, calculez les automates obtenus par les trois méthodes suivantes et comparez-les :

- l’algorithme de minimisation de Moore ;
- la méthode de Brzozowski–McCluskey pour calculer une expression rationnelle de $\mathcal{L}(\mathcal{A})$ et ensuite la méthode des résiduels pour calculer l’automate minimal ;
- la construction $\text{det}(\text{mir}(\text{det}(\text{mir}(\mathcal{A}))))$, qui consiste à calculer l’automate pour le langage miroir, le déterminer, renverser encore et déterminer une dernière fois.¹



1. Cette méthode est aussi due à Brzozowski, mais pour éviter des confusions, nous ne l’appellerons pas « algorithme de minimisation de Brzozowski ».

Exercice 3 Pour les deux automates ci-dessous, minimisez avec l'algorithme de Moore.

