

DM n°1 – FDI

Hugo SALOU

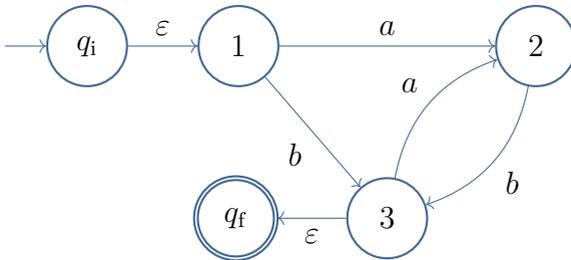


9 avril 2025

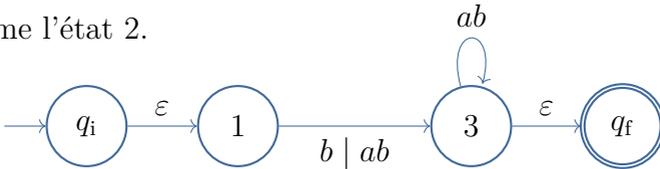
Exercice 1.

On applique l'algorithme d'éliminations d'états sur l'automate. Les différentes étapes sont représentées.

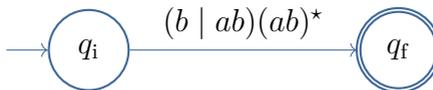
On commence par « détourner » l'automate (on ajoute q_i et q_f).



On supprime l'état 2.



On supprime les états 2 et 3.



On en déduit une expression régulière équivalente à l'automate initial :

$$(b \mid ab)(ab)^*$$

Exercice 2.

On procède en deux temps :

1. on réalise un DFA \mathcal{A}_1 reconnaissant le langage $\mathcal{L}((aba)^*) = L$;
2. et on inverse les états finaux et non finaux (donnant \mathcal{A}_2).

L'automate déterministe obtenu reconnaîtra le langage $\Sigma^* \setminus L$.

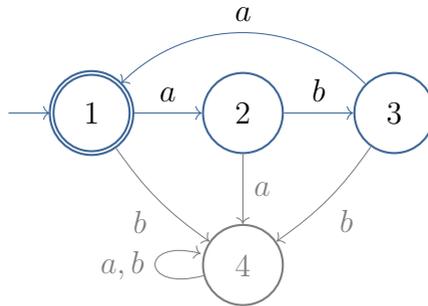


Figure 1 | Automate fini déterministe pour l'étape 1

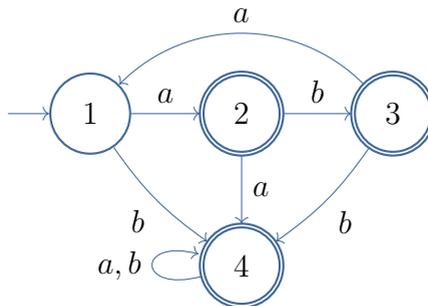


Figure 2 | Automate fini déterministe pour l'étape 2