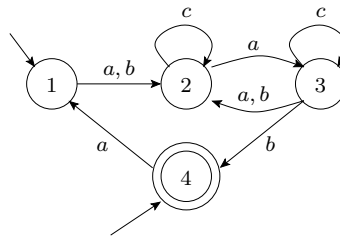


TD4 - Algorithmes d'automates et détermination

Exercice 1: Construire un automate déterministe équivalent avec l'automate suivant :

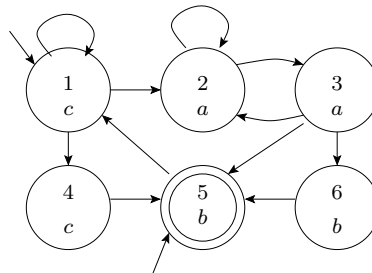


Construire aussi l'automate qui accepte le complément du langage de l'automate ci-dessus.

Exercice 2: Construire un automate déterministe pour les deux langages suivants :

1. Les mots sur $\Sigma = \{a, b, c\}$ tels que la dernière lettre a déjà été vue dans le mot.
 2. Les mots sur le même langage tels que la dernière lettre *n'a pas été déjà vue* dans le mot.
 3. $\{w \in \{a, b, c\}^* \mid w \text{ ne contient pas la séquence } aab\}$.
-

Exercice 3: Donner l'équivalent de la "subset construction" pour des automates de Moore. Exemple pour l'automate suivant :



Exercice 4:

1. Construire un automate nondéterministe et un automate déterministe pour le langage suivant :

$$L = \{w \in \{a, b\}^* \mid \text{le 4e dernier symbole est un } a\}$$

Remarquer la relation entre le nombre d'états du premier et du 2e automate.

2. Généraliser, et déduire qu'il existe des langages pour lesquels la subset construction donne un automate exponentiellement plus grand que l'automate initial, même si on se limite aux états atteignables.
-