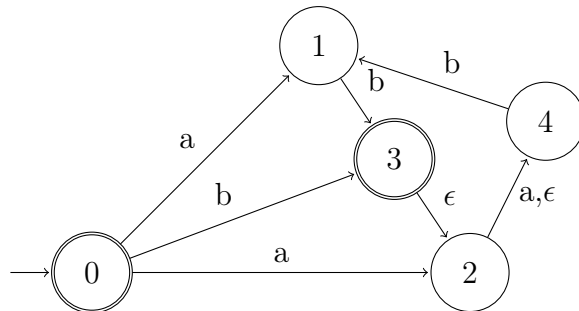
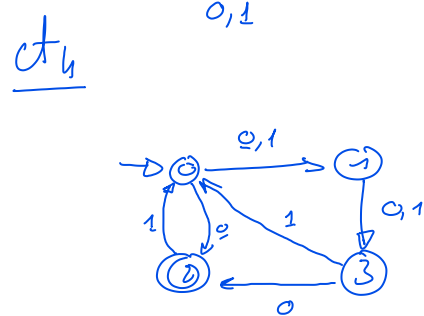


Feuille de TD n° 2

Exercice 1 : Déterminisation

Déterminiser les automates suivants :

FIGURE 1 – Automate \mathcal{A}_6 (examen 2016)**Exercice 2 :**

Construire un automate déterministe pour chacun des deux langages suivants :

- le langage \mathcal{L}_1 formé des mots contenant le facteur aba ;
- le langage \mathcal{L}_2 formé des mots terminant soit par le suffixe aa , soit par le suffixe abb .

Exercice 3 : Préfixes, suffixes, facteurs, sous-mots

Soit le langage fini composé d'un seul mot $\mathcal{L} = \{\text{maman}\}$.

1. A partir de l'automate reconnaissant ce mot, construire des automates pour les langages suivants, et les déterminer :
 - (a) le langage \mathcal{L}_{pref} des préfixes de \mathcal{L} .
 - (b) le langage \mathcal{L}_{suff} des suffixes de \mathcal{L} .
 - (c) le langage \mathcal{L}_{fact} des facteurs de \mathcal{L} .
 - (d) le langage \mathcal{L}_{sous} des sous-mots de \mathcal{L} .
2. Les constructions pour les préfixes et suffixes peuvent être généralisées, mais ne marchent pas pour tous les automates. Donner un exemple d'automate pour lequel la construction faite pour le langage des préfixes ne marche pas (donne un automate qui reconnaît un langage différent de celui des préfixes).

Exercice 4 : Digicode

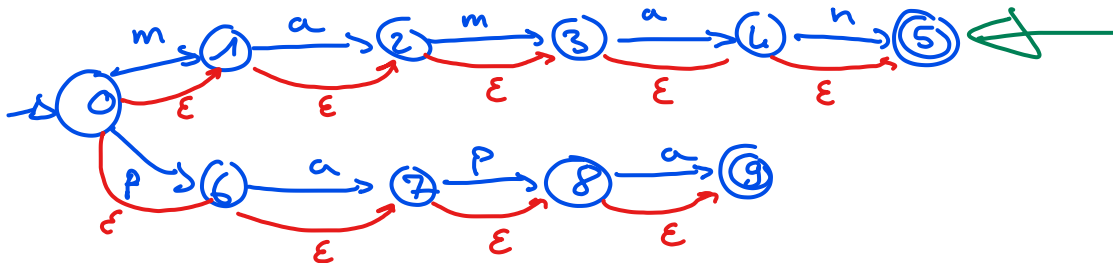
On veut écrire 2 automates déterministes qui reconnaissent l'entrée du "mot de passe" d'un digicode. Il n'y a que des chiffres possibles en entrée. Le code est 11654.

1. Construire un automate qui arrive dans un état final pour toute séquence tapée qui finit par le bon code.
2. Construire un automate qui lit un code de taille 5, l'accepte si c'est le bon, refuse sinon, et permet ensuite de retenter sa chance.

Exercice 5 : Questions supplémentaires (pour s'entraîner)

1. Reprendre l'exercice 3 avec le langage $\mathcal{L}' = \{\text{papa, maman}\}$.
2. Montrer que si un langage \mathcal{L} est reconnu par un automate émondé, alors l'automate obtenu en rendant tous les états acceptants reconnaît l'ensemble des préfixes des mots de \mathcal{L} .

Trouver un exemple d'automate non émondé pour lequel cette propriété est fausse.



travail → Déterminiser cet automate !!!

