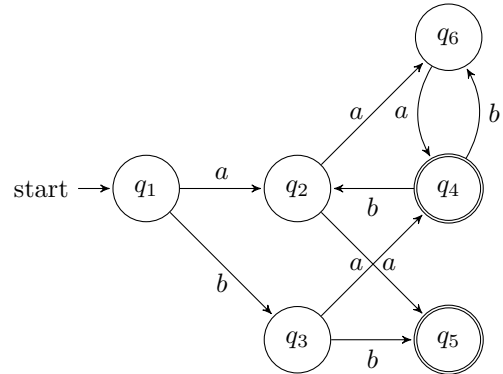
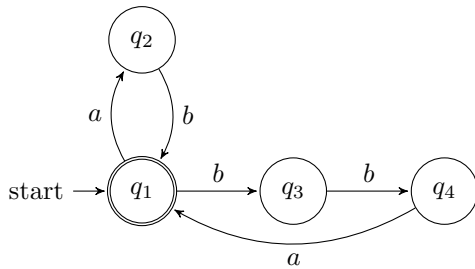


Modèles de calcul (HAI402I)

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
TD 6

Exercice 1 Reconnaissance

Quel est le langage reconnu par chacun des automates suivants ? Utilisez la méthode vu en CM.



Exercice 2 AFD minimal

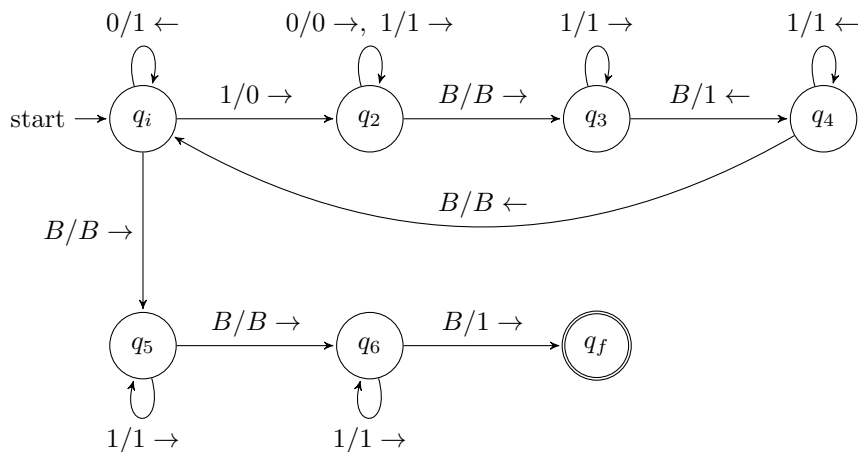
Donnez l'AFD minimal reconnaissant chacun des langages suivants définis sur l'alphabet $\Sigma = \{a, b\}$:

1. $aa^*b + (aaa)^*b^*$.
2. $(ba)^*b + ((ab)^*a + b)$.
3. $(a^*b)^* \cdot ((bb)^*a + b)$.
4. Le langage des mots contenant $aabb$ ou $abab$ en facteur.

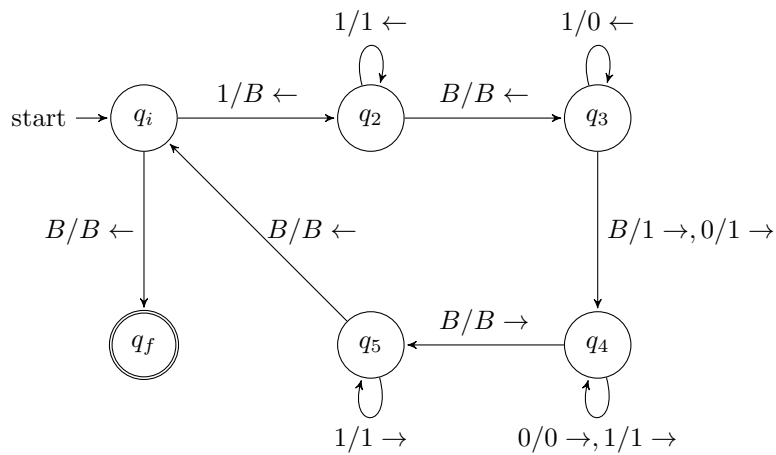
Exercice 3 MT mystères

Que calculent les machines de Turing suivantes ?

1. La MT suivante prends en entrée une suite de 1, et sa tête de lecture pointe sur le dernier 1 de la suite.



2. La MT suivante prends en entrée une suite de 1, et sa tête de lecture pointe sur le dernier 1 de la suite.



Exercice 4 MT basiques

Donnez des MT effectuant les calcul suivant, avec l'alphabet $\{0, 1\} \cup \{B\}$:

1. Étant donné un entier x codé en binaire, calculer $x + 1$ en binaire. Si l'entier en entrée est 0 il est codé par une suite de 0, de longueur au moins un.
2. Étant donné deux entiers codés en binaires, et séparés par un B , calculer la somme de ces deux entiers.
3. Étant donné deux entiers x, y codés en binaires, et séparés par un B , calculer le produit de ces deux entiers. Une approche consiste à se servir de y comme d'un compteur, pour sommer x , y fois.