

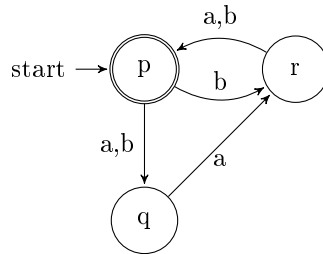
TD 3

Frédéric Blanqui

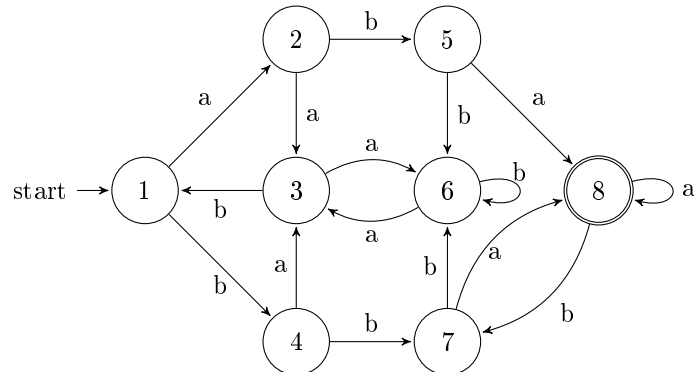
Exercice 48 Eliminer les ε -transitions de l'automate suivant:

		a	b	ε
<i>I</i>	0	1		2
	1		2	4
	2	3		4
<i>F</i>	3		0	
<i>F</i>	4	2	3	

Exercice 16 Déterminez l'automate suivant:



Exercice 15 Minimisez l'automate suivant:



Exercice 50 Donnez un automate pour le complémentaire de $(a + ab)^*$.

Exercice 19 (a) Définir un automate non-déterministe à 4 états dont le langage reconnu L est l'ensemble des mots sur l'alphabet $\Sigma = \{0, 1\}$ contenant le mot $10^n 1$ où n est impair.

(b) Construire à partir de l'automate précédent un automate déterministe à 5 états dont le langage reconnu L' est le complémentaire de L .

(c) Construire un automate déterministe minimal reconnaissant L' . Montrer qu'il est bien minimal.

Exercice 45 Trouvez un automate reconnaissant le langage des mots binaires contenant à la fois 001 et 11.

Exercice 5 Montrer que $L = \{a^p \mid p \text{ premier}\}$ n'est pas reconnaissable par un automate.

Exercice 2 Montrer que, si L est reconnaissable, alors le langage miroir $L^R = \{a_n \dots a_1 \in \Sigma^* \mid a_1 \dots a_n \in L\}$ est également reconnaissable.

Exercice 3 Montrer que si L est un langage reconnaissable sur l'alphabet Σ , alors $\{u \in \Sigma^* \mid u^2 \in L\}$ est aussi reconnaissable.