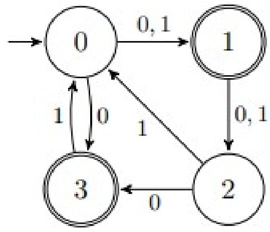
Automates Finis Non-Déterministes

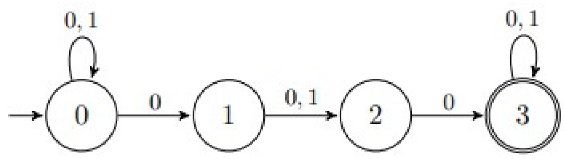
Florian Bourse

1 Déterminisation

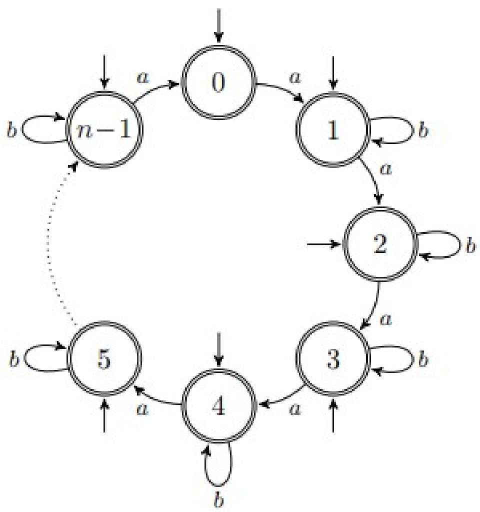
$\boxed{0}$ Donner un automate fini déterministe équivalent à l'automate suivant :



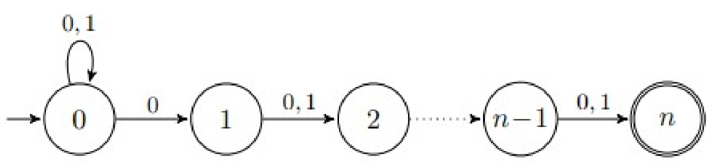
$\boxed{1}$ Donner un automate fini déterministe équivalent à l'automate suivant :



$\boxed{2}$ Donner un automate fini déterministe équivalent à l'automate suivant :



$\boxed{3}$ Donner un automate fini déterministe équivalent à l'automate suivant :



4 Déterminiser les automates suivants :

		a	b	c	d
$\rightarrow$	0	$\{1,2\}$	3	1	2
	1	0	$\{1,3\}$	1	2
	2	1	3	$\{0,3\}$	0
$\leftarrow$	3	2	1	0	$\{2,0\}$

		a	b	c	d
$\rightarrow$	0	$\{1,2\}$	3	$\{1,3\}$	2
	1	0	$\{1,3\}$	1	$\{1,2\}$
	2	$\{1,3\}$	3	$\{0,3\}$	0
$\leftarrow$	3	2	$\{0,1\}$	0	$\{2,0\}$

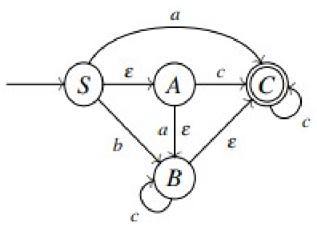
2 Transitions spontanées

5 Éliminez les transitions spontanées des automates suivants :

		a	b	ε
$\rightarrow$	0	1	2	3
	1	3	2	0
	2	3	0	1
$\leftarrow$	3	0	1	2

		a	b	ε
$\rightarrow$	0	1		2
	1		2	4
	2	3		4
$\leftarrow$	3		0	
$\leftarrow$	4	2	3	

6 On considère l'automate $\mathcal{A}_1$ suivant :



a) Construire un automate $\mathcal{A}_2$ équivalent à $\mathcal{A}_1$, sans ε-transition et sans état inaccessible. On donnera sa table de transition.

b) Construire un automate $\mathcal{A}_3$ déterministe et sans état inaccessible, équivalent à $\mathcal{A}_2$. Représenter son graphe des transitions.

c) Construire un automate minimal $\mathcal{A}_4$ équivalent à $\mathcal{A}_3$.

d) Quel est le langage accepté par $\mathcal{A}_1$?

7 Donner un automate fini déterministe équivalent à l'automate suivant :