

Automates

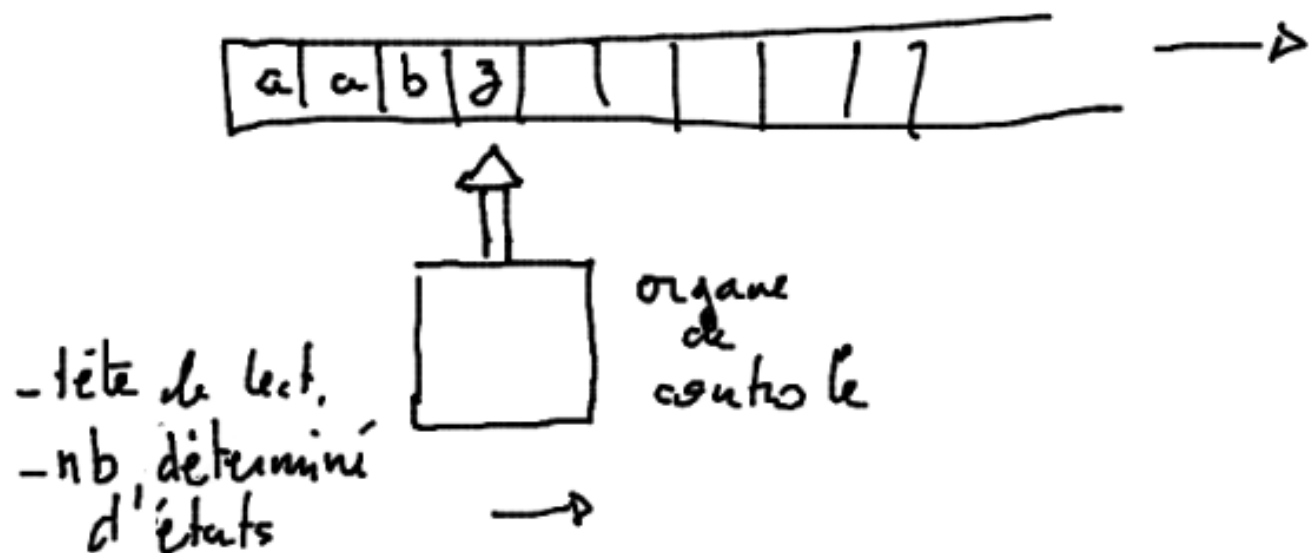
1. Machine de Turing simplifiée
2. "Programme": fonction de transition
3. Représentation : graphe d'états / table de transition
4. Langage "reconnu"
5. Lien avec expressions régulières

Automates à états finis

F.S.A.

nb fini d'états

1. Machine de Turing simplifiée



- calcul: top d'horloge

- in - état courant
- symbole en lecture

- out - nouvel état
- décalage d'1 case à droite

2. Funct° de transition
- Symboles sur la bande

- "Programme"

(fonction de transition)

{ état rouge, lettre 'a' → état vert
état vert, lettre 'a' → état vert
état vert, lettre 'b' → état rouge
⋮
⋮

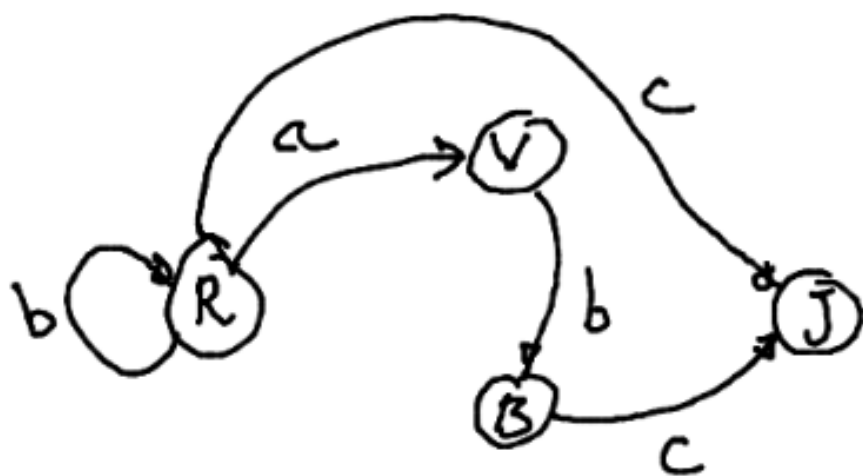
* calcul discret (non continu)

3. "Programme"

3.1 Table de transition

	a	b	c
Rouge	V	R	J	
Vert	.	B	.	
Bleu	:	:	J	
Jaune	.	.	.	

3.2 Graphe d'états



a	a	c	a	c	a	\$
---	---	---	---	---	---	----

1 2 1 1 2 1 2 \equiv aacaca

accab \equiv 122213

Reconnaitre langage

Definit.

accab $\in \mathcal{L}$
 ab $\in \mathcal{L}$
 b $\in \mathcal{L}$

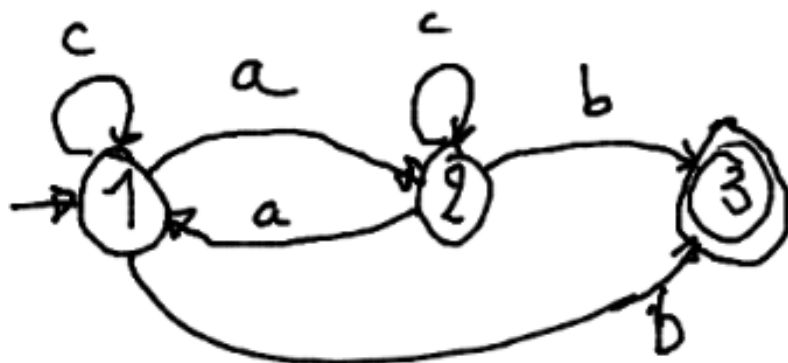
aacaca
~~accab~~ $\notin \mathcal{L}$
 acc $\notin \mathcal{L}$
 abab $\notin \mathcal{L}$

4. Reconnaissance

Automate

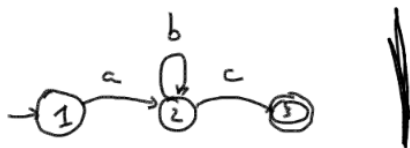
{ alphabet
ens d'états
état initial
états finals
fonction de transition

} "final
terminal
d'acceptat"
de reconnais.



{ Σ {a, b, c}
S {1, 2, 3}
I I: 1
F F: 3
 δ { 1, a \rightarrow 2
1, b \rightarrow 3
... }

5. lien avec exp. rég



ac
abc
abbc
abbbc
abbbbc

ab^*c

automates



$a.b^+$
 $(a|b)$

exp. rég.
opérations rationnelles:
- concatenation
 $a.b.c$
- disjonction / réunion
- étoile (de Kleene)

exp. régulières