

Analyse Syntaxique

Arthur Garnier

February 6, 2015

1

- $A \rightarrow V \mid (A.A) \mid (A S)$
- $S \rightarrow ,AS \mid \varepsilon$
- $V \rightarrow \text{entier} \mid \text{nil}$

1.1 Question 4

1.1.1 Construire l'automate LR(0)

$\uparrow = .$

- I_0
 - $A' \rightarrow \uparrow A$
 - $A \rightarrow \uparrow V$
 - $A \rightarrow \uparrow (A.A)$
 - $A \rightarrow \uparrow (A S)$
 - $V \rightarrow \uparrow \text{entier}$
 - $V \rightarrow \uparrow \text{nil}$
- $I_1 = \text{AV}(I_0, A)$
 - $A' \rightarrow A\uparrow$
- $I_2 = \text{AV}(I_0, V) = \text{AV}(I_3, V) = \text{AV}(I_7, V) = \text{AV}(I_9, A)$
 - $A \rightarrow V\uparrow$
- $I_3 = \text{AV}(I_0, () = \text{AV}(I_3, () = \text{AV}(I_7, () = \text{AV}(I_9, ()$
 - $A \rightarrow (\uparrow A.A)$
 - $A \rightarrow \uparrow V$
 - $A \rightarrow \uparrow (A.A)$
 - $A \rightarrow \uparrow (A S)$
 - $V \rightarrow \uparrow \text{entier}$
 - $V \rightarrow \uparrow \text{nil}$
 - $A \rightarrow (\uparrow AS)$
- $I_4 = \text{AV}(I_0, \text{entier}) = \text{AV}(I_3, \text{ent}) = \text{AV}(I_7, \text{ent}) = \text{AV}(I_9, \text{ent})$
 - $A \rightarrow \text{entier} \uparrow$
- $I_5 = \text{AV}(I_0, \text{nil}) = \text{AV}(I_3, \text{nil}) = \text{AV}(I_7, \text{nil}) = \text{AV}(I_9, \text{nil})$

- $A \rightarrow \text{nil} \uparrow$
- $I_6 = \text{AV}(I_3, A)$
 - $A \rightarrow (A \uparrow . A)$
 - $A \rightarrow (A \uparrow S)$
 - $S \rightarrow \uparrow , AS$
 - $S \rightarrow \uparrow$
- $I_7 = \text{AV}(I_6, \cdot)$
 - $A \rightarrow (A . \uparrow A)$
 - $A \rightarrow \uparrow V$
 - $A \rightarrow \uparrow (A . A)$
 - $A \rightarrow \uparrow (AS)$
- $I_8 = \text{AV}(I_6, S)$
 - $A \rightarrow (AS \uparrow)$
- $I_9 = \text{AV}(I_6, \cdot) = \text{AV}(I_{12}, \cdot)$
 - $S \rightarrow \cdot , \uparrow AS$
 - $A \rightarrow \uparrow V$
 - $A \rightarrow \uparrow (A . A)$
 - $A \rightarrow \uparrow (AS)$
 - $V \rightarrow \uparrow \text{entier}$
 - $V \rightarrow \uparrow \text{nil}$
- $I_{10} = \text{AV}(I_7, A)$
 - $A \rightarrow (A . A \uparrow)$
- $I_{11} = \text{AV}(I_8, \cdot)$
 - $A \rightarrow (AS) \uparrow$
- $I_{12} = \text{AV}(I_9, A)$
 - $A \rightarrow \cdot , A \uparrow S$
 - $S \rightarrow \uparrow , AS$
 - $S \rightarrow \uparrow$
- $I_{13} = \text{AV}(I_{10}, \cdot)$
 - $A \rightarrow (A . A) \uparrow$
- $I_{14} = \text{AV}(I_{12}, S)$
 - $A \rightarrow \cdot , AS \uparrow$

1.1.2 Construire la table SLR(1)

	()	.	,	ent	nil	\$	A'	A	S	V
I_0					d_4	d_5			1		2
I_1							OK				
I_2		r_1	r_1	r_1			r_1				
I_3	d_3				d_4	d_5			6		2

	()	.	,	ent	nil	\$	A'	A	S	V
I ₄			r ₆	r ₆	r ₆		r ₆				
I ₅			r ₇	r ₇	r ₇		r ₇				
I ₆			r ₅	d ₇	d ₉					8	
I ₇	d ₃					d ₄	d ₅		10		2
I ₈			d ₁₁								
I ₉	d ₃					d ₄	d ₅		12		2
I ₁₀			d ₁₃								
I ₁₁			r ₃	r ₃	r ₃		r ₃				
I ₁₂			r ₅		d ₉					14	
I ₁₃			r ₂	r ₂	r ₂		r ₂				
I ₁₄			r ₄								

Pas de conflit : SLR(1)

Etat	Pile	Bulle	Texte source
0			$((1.2),3)\$$
$0(3$			$(1.2),3)\$$
$0(3(3$			$1.2),3)\$$
$0(3(3ent4$			$.2),3)\$$
$0(3(3V2$	r_6		$.2),)\$$
$0(3(3A6$	r_1		$.2),)\$$
$0(3(3A6.7$	r_1		$2),)\$$
$0(3(3A6.7ent4$	r_1		$),)\$$
$0(3(3A6.7V2$	r_1		$),)\$$
$0(3(3A6.7A10$	r_1		$),)\$$
$0(3(3A6.7A10)13$	r_1		$),)\$$
$0(3(3A6$	r_1		$),)\$$
$0(3(3A6$	r_1		$),)\$$

2 Analyse ascendante

I_0

- $S' \rightarrow .S$
- $S \rightarrow .G=D$
- $S \rightarrow .D$
- $G \rightarrow .*D$
- $G \rightarrow .idf$
- $D \rightarrow .G$

$I_1 = AV(I_0, S)$

- $S' \rightarrow S$

$I_2 = AV(I_0, G)$

- $S \rightarrow G.=D$
- $D \rightarrow G.$

$I_{...} = AV(I_2, =)$

- $S \rightarrow G.=D$

Si on lit "=", on réduit par $D \rightarrow G$ car $= \in \text{Suiv}(D) = \{\$, =\} \rightarrow \text{CONFLIT lecture/Réduction} \rightarrow \text{Analyseur pas SLR(1)}$

Automate LR(1)

I_0

- $S' \rightarrow .S, \$$
- $S \rightarrow .G=D, \$$
- $S \rightarrow .D, \$$
- $G \rightarrow .*D, [= \$]$
- $G \rightarrow .idf, [= \$]$
- $D \rightarrow .G, \$$
- $D \rightarrow .*D, \$$
- $D \rightarrow .idf, \$$

$I_1 = AV(I_0, S)$

- $S' \rightarrow .S, \$$

$I_2 = AV(I_0, G)$

- $S \rightarrow G.=D, \$$
- $S \rightarrow G., \$$

$I_3 = AV(I_0, D)$

- $S \rightarrow D., \$$

$I_4 = AV(I_0,), AV(I_4,)$

- $G \rightarrow *.D, [= \$]$
- $D \rightarrow .G, [= \$]$
- $G \rightarrow .*D, [= \$]$
- $G \rightarrow .idf$

$I_5 = AV(I_0, idf)$

- $G \rightarrow idf., [= \$]$

$I_6 = AV(I_2, =)$

- $S \rightarrow G=.D, \$$
- $D \rightarrow .G, \$$
- $G \rightarrow .*D, \$$
- $G \rightarrow .idf, \$$

$I_7 = AV(I_4, D)$

- $G \rightarrow *D., [= \$]$

$I_8 = AV(I_4, G)$

- $D \rightarrow G. , [= \$]$

$I_9 = AV(I_6, D)$

- $S \rightarrow G = D., \$$

$I_{10} = AV(I_6, G) = AV(I_{11}, G)$

- $D \rightarrow G., \$$

$I_{11} = AV(I_6,) = AV(I_{11},)$

- $G \rightarrow *.D, \$$
- $D \rightarrow .G, \$$
- $G \rightarrow .*D, \$$
- $G \rightarrow .idf, \$$

$I_{12} = AV(I_{11}, D)$

- $G \rightarrow *.D., \$$

$I_{13} = AV(I_{11}, idf)$

- $G \rightarrow idf., \$$

Etat identiques au contexte près :

- $I_4 - I_{11}$
- $I_8 - I_{10}$
- $I_7 - I_{12}$
- $I_5 - I_{13}$

Table :

	=	*	idf	\$	S	G	D	S'
I ₀		d ₄	d ₅		1	2	3	
I ₁				OK				
I ₂	d ₆			r ₅				
I ₃				r ₂				
I ₄₁₁		d ₄	d ₅					
I ₅₁₃	r ₄			r ₄		8	7	
I ₆		d ₁₁				10	9	
I ₇₁₂	r ₃			r ₃				
I ₈₁₀	r ₅			r ₅				
I ₉				r ₁				
I ₁₀				r ₅				
I ₁₁		d ₁₁	d ₁₃				12	
I ₁₂				r ₃				
I ₁₃				r ₄				

3 Pour s'entraîner

- $S' \rightarrow S$
- $S \rightarrow ABc$
- $A \rightarrow Aa$
- $A \rightarrow \varepsilon$
- $B \rightarrow Ab$