

Trad 1  
TD3  
1

ASA et grammaire ambiguë

La notation des conflits en ASA.

0 Grammaire d'expression arithmétique la plus simple.

$$\begin{array}{l} \overset{n_0}{E'} \rightarrow E \\ \overset{n_1}{E} \rightarrow E \circ E \quad | \quad \overset{n_2}{\text{entier}} \quad | \\ 0 \rightarrow \overset{n_3}{+} \mid \overset{n_4}{-} \mid \overset{n_5}{*} \mid \overset{n_6}{/} \mid \end{array} \quad \text{est ambiguë.}$$

AsD:

$$I_0: \begin{array}{l} E' \rightarrow \cdot E \\ | \\ E \rightarrow \cdot E \circ E \\ | \\ \text{entier} \end{array}$$

$$I_1 = AV(I_0, E) \begin{array}{l} E' \rightarrow E \cdot \\ | \\ E \rightarrow E \cdot \circ E \\ | \\ 0 \rightarrow \cdot + \mid - \mid * \mid / \end{array}$$

$$I_2 = AV(I_0, \text{entier}) \begin{array}{l} | \\ E \rightarrow \text{entier} \cdot \end{array}$$

$$I_3 = AV(I_1, 0) \begin{array}{l} | \\ E \rightarrow E \circ \cdot E \\ | \\ E \rightarrow \cdot E \circ E \mid \text{entier} \end{array}$$

$$I_4 = AV(I_1, +) \begin{array}{l} | \\ 0 \rightarrow + \cdot \end{array}$$

$$I_5 = AV(I_1, -) \begin{array}{l} | \\ 0 \rightarrow - \cdot \end{array}$$

$$I_6 = AV(I_1, *) \begin{array}{l} | \\ 0 \rightarrow * \cdot \end{array}$$

$$I_7 = AV(I_1, /) \begin{array}{l} | \\ 0 \rightarrow / \cdot \end{array}$$

$$I_8 = AV(I_3, E) \begin{array}{l} E \rightarrow E \circ E \cdot \\ | \\ E \rightarrow E \circ E \cdot \\ | \\ 0 \rightarrow \cdot + \mid - \mid * \mid / \end{array}$$

$$I_2 = AV(I_3, \text{entier})$$

$$I_3 = AV(I_8, 0)$$

$$I_6 = AV(I_8, +)$$

$$I_4 = AV(I_8, -)$$

$$I_5 = AV(I_8, *)$$

$$I_7 = AV(I_8, /)$$

	entier	+	-	*	/	\$	ε	o
10	$d_2$						1	
1		$d_4$	$d_5$	$d_6$	$d_7$	$d_8$		3
2		$r_2$	$r_2$	$r_2$	$r_2$	$r_2$		3
3	$d_2$							
4	$r_3$							
5	$r_4$							
6	$r_5$							
7	$r_6$							
8		$d_4/r_1$	$d_5/r_1$	$d_6/r_1$	$d_7/r_1$	$r_1$		

Pile

$$\begin{array}{r} 0 \ 1 \ 2 \\ \underline{0 \ \varepsilon \ 1} \\ 0 \ \varepsilon \ 1 + 4 \\ \underline{0 \ \varepsilon \ 1 \ 0 \ 3} \\ 0 \ \varepsilon \ 1 \ 0 \ 3 \ \varepsilon \ 2 \ 2 \\ \underline{0 \ \varepsilon \ 1 \ 0 \ 3 \ \varepsilon \ 8} \end{array}$$

$1 + 2 - 3 \ \$$   
 $1 + 2 * 3 \ \$$   
 $+ 2 * 3 \ \$$   
 $2 * 3 \ \$$   
 $2 * 3 \ \$$

idem

associativité gauche/droite

$d_3/r_1$   
 $d_4/r_1$   
 (multiplic. prioritaire)

Comment rendre l'analyse déterministe ?

$$\begin{array}{r} 0 \ \varepsilon \ 1 \ 0 \ 3 \ \varepsilon \ 8 \\ \hline 0 \ \varepsilon \ 1 \ 0 \ 3 \ \varepsilon \ 8 \\ \hline 0 \ \varepsilon \ 1 \ 0 \ 3 \ \varepsilon \ 8 \\ \hline 0 \ \varepsilon \ 1 \ 0 \ 3 \ \varepsilon \ 8 \end{array}$$

si il s'agit de + ou - il faut réduire (associ. gauche/droite) → si il s'agit de \* ou / il faut réduire (prior. \* / > prior. + / -)

$1 - 2 + 3 \ \$$   
 $+ 3 \ \$$   
 $1 - 2 * 3 \ \$$   
 $* 3 \ \$$

$+ \text{ ou } -$  →  $* \text{ ou } /$   
 réduire

Pour s'en sortir,

décomposons l'état 8 en 4 sous-états.

$$8.1: E \rightarrow E + E$$

$$8.2: E \rightarrow E * E$$

$$8.3: E \rightarrow E - E$$

$$8.4: E \rightarrow E / E$$

Dans l'état 8.1 et 8.3 : On présence de + ou - : réduit

\_\_\_\_\_ \* ou / : lit

Dans l'état 8.2 et 8.4 :

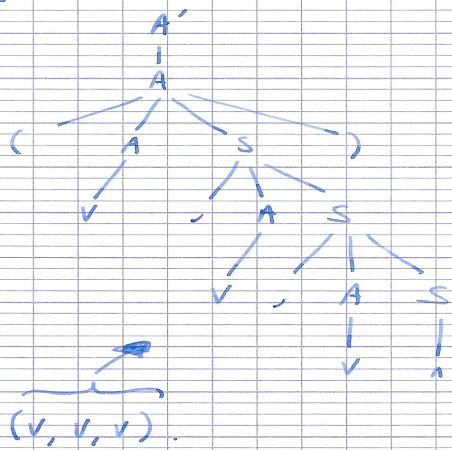
\_\_\_\_\_ + ou - : réduit

\_\_\_\_\_ \* ou / : réduit.

Dans l'arc:	matrice	%	lit	+	-	} dans cet ordre pour ne pas avoir de conflit.
		%	lit	*	/	

Fonctions sémantiques ASA:

- $A' \rightarrow A$   $f_4$
- $A \rightarrow V$
- $A \rightarrow (A.A)$   $f_3$
- $A \rightarrow (AS)$   $f_3$
- $S \rightarrow , AS$   $f_3$
- $S \rightarrow ^$   $f_3$
- $V \rightarrow \text{entier}$   $f_1$
- $V \rightarrow \text{ml}$   $f_2$

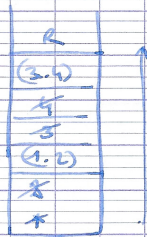


$f_1$ : empiler ("entier")  
 $f_2$ : empiler ("ml")

$f_4$ :  $x_1 \leftarrow \text{dépiler}()$   
 écrire( $x_1$ ).

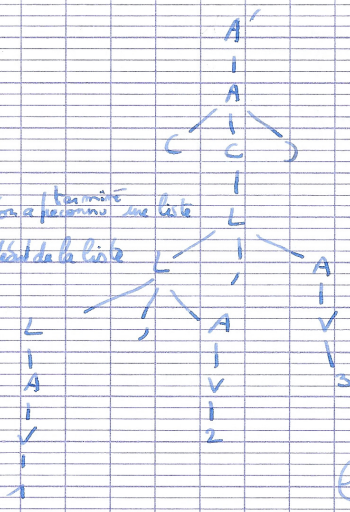
$f_3$ :  $x_1 \leftarrow \text{dépiler}()$   
 $x_2 \leftarrow \text{dépiler}()$   
 empiler("( $x_2, x_1$ )").

ex: ((1,2)(3,4)). R



$A' \rightarrow A$   $f$   
 $A \rightarrow V$   
 $\rightarrow (C)$   
 $C \rightarrow A.A$   $f$   
 $\rightarrow L$   $f$   
 $L \rightarrow A$   $f$   
 $\rightarrow L, A$   
 $V \rightarrow \text{entiers}$   
 $\rightarrow \text{mil}$

// on a terminé une liste  
 // début de la liste



⋮
#
4
3
#
2
1
#

$f_s$ :  
 $x \leftarrow \text{depiler}()$   
 $\text{empiler}(\#)$   
 $\text{empiler}(x)$

(1, 2, 3)

$f_b$ :  
 $\text{chaîne} = \text{"mil"}$   
 $x = \text{somme}(\text{depiler}())$   
 $\text{while } x \neq \# \{$   
 $\quad x \leftarrow \text{depiler}()$   
 $\quad \text{chaîne} = (x + \text{chaîne})$   
 $\quad \}$   
 $\text{empiler}(\text{chaîne})$

### Autre Grammaire :

$N' \rightarrow N$

$N \rightarrow L$

$\rightarrow L.L$

$L \rightarrow B$

$\rightarrow BL$

$B \rightarrow 0$

$\rightarrow 1$

Écriture binaire. On voudrait mettre en décimal  
le nombre.

ex:  $1011.1101 \rightarrow 11,8125$ .

$$\left[ \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + 0 + \frac{1}{16} \right]$$

Écrire les fct. sémantiques en ASD et en ASA.

### ASD: