

Lutin Interpreter

INSA Lyon - Grammaire et langages
Mars 2016

H4413

Quentin Bayart

Kévin Bulmé

Jolan Cornevin

Ophélie Delsaux

Kévin Mas

Guillaume Sarnette

David Wobrock

1. Grammaire

1. $E \rightarrow DI$
2. $D \rightarrow DD2 \mid \varepsilon$
3. $D2 \rightarrow \text{var } ID \text{ pv} \mid \text{const } EQ \text{ pv}$
4. $ID \rightarrow ID \text{ virg } id \mid id$
5. $EQ \rightarrow EQ \text{ virg } id \text{ eq } val \mid id \text{ eq } val$
6. $I \rightarrow II2 \mid \varepsilon$
7. $I2 \rightarrow id \text{ aff } EXP \text{ pv} \mid \text{ecrire } EXP \text{ pv} \mid \text{lire } id \text{ pv}$
8. $EXP \rightarrow EXP * EXP \mid EXP / EXP \mid EXP + EXP \mid EXP - EXP \mid (EXP) \mid id \mid val$

2. Grammaire explicitée

Programme général

$E \rightarrow DI$

Partie déclarative

$D \rightarrow DD2 \mid \varepsilon$
 $D2 \rightarrow V \text{ pv} \mid C \text{ pv}$
 $V \rightarrow \text{var } ID$
 $ID \rightarrow ID \text{ virg } id \mid id$
 $C \rightarrow \text{const } EQ$
 $EQ \rightarrow EQ \text{ virg } id \text{ eq } val \mid id \text{ eq } val$

Partie instruction

$I \rightarrow II2 \mid \varepsilon$
 $I2 \rightarrow AFF \text{ pv} \mid ECR \text{ pv} \mid LEC \text{ pv}$
 $AFF \rightarrow id \text{ aff } EXP$
 $ECR \rightarrow \text{ecrire } EXP$
 $LEC \rightarrow \text{lecture } id$
 $EXP \rightarrow EXP \text{ OPM } EXP \mid EXP \text{ OPA } EXP \mid (EXP) \mid id \mid val$
 $OPM \rightarrow * \mid /$
 $OPA \rightarrow + \mid -$

3. Expressions régulières

- $id : [a-zA-Z][a-zA-Z0-9]^*$
- $val : [0-9]^+$
- $pv : ;$
- $var : \text{var}$
- $const : \text{const}$
- $aff : :=$
- $ecrire : \text{ecrire}$
- $lire : \text{lire}$
- $* : \backslash *$
- $/ : \backslash /$
- $+ : \backslash +$
- $- : \backslash -$
- $eq : =$
- $(: \backslash ($
- $) : \backslash)$
- $virg : ,$

4. Nuls

$$N = \{D, I\}$$

car ils produisent tous les deux le symbole E

5. Premiers

$$P(E) = \{ P(D) \} = \{ var, const \}$$

$$P(D) = \{ P(D2) \} = \{ var, const \}$$

$$P(D2) = \{ var, const \}$$

$$P(ID) = \{ id \}$$

$$P(EQ) = \{ id \}$$

$$P(I2) = \{ id, ecrire, lire \}$$

$$P(EXP) = \{ id, val, (\}$$

6. Suivants

$$S(E) = \{ \$ \}$$

$$S(D) = \{ id, ecrire, lire, var, const, \$ \}$$

$$S(D2) = \{ id, ecrire, lire, var, const, \$ \}$$

$$S(ID) = \{ virg, pv \}$$

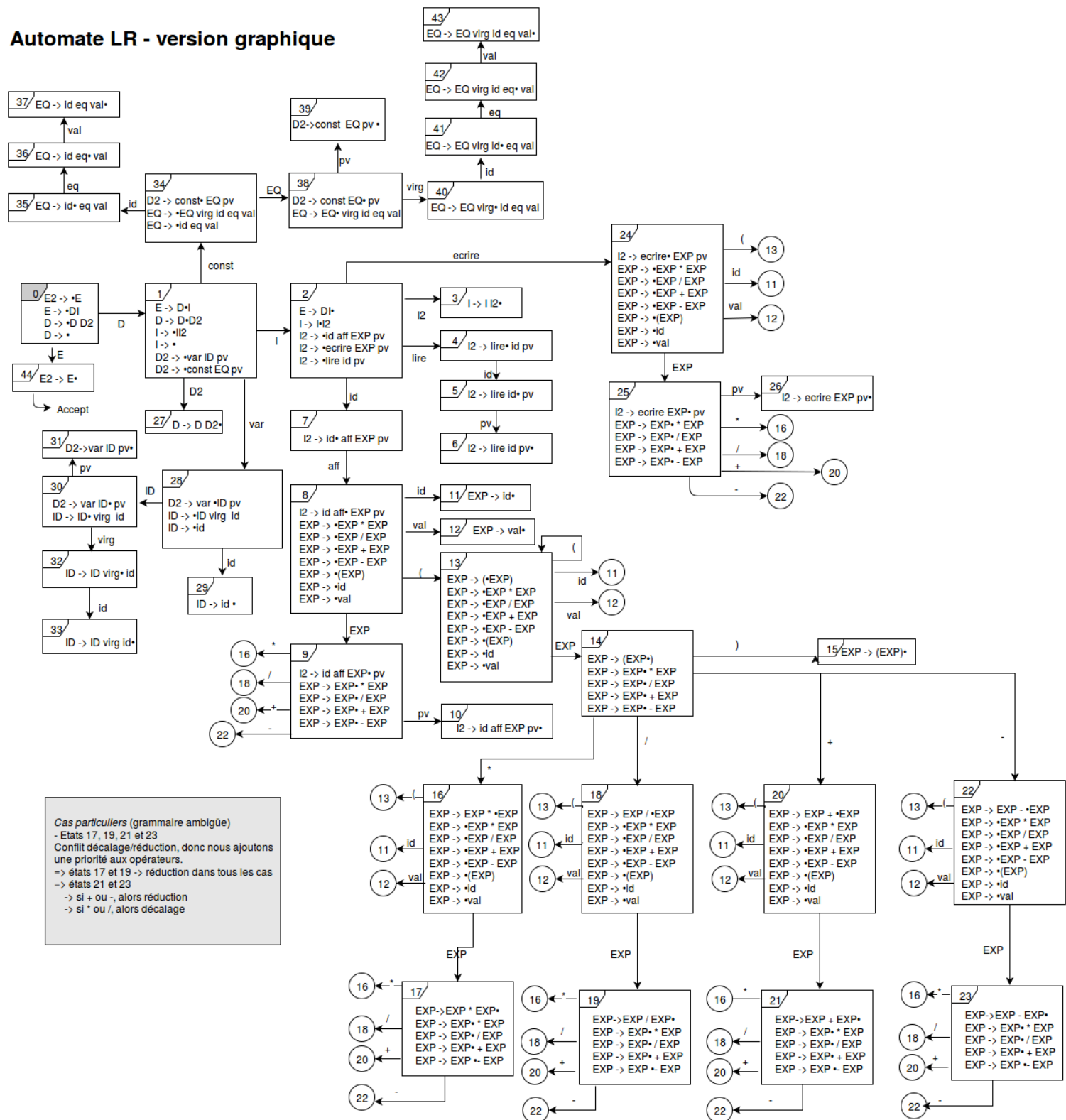
$$S(EQ) = \{ virg, pv \}$$

$$S(I) = \{ id, ecrire, lire, \$ \}$$

$$S(I2) = \{ id, ecrire, lire, \$ \}$$

$$S(EXP) = \{ *, /, +, -, pv,) \}$$

Automate LR - version graphique



Automate LR - Table des transitions

Légende : EXX = Décalage vers l'état XX

RXX = Réduction vers l'état XX

	Symboles	\$	val	var	const	pv	virg	id	eq	aff	ecrire	lire	*	/	+	-	()	E	D	I	D2	EQ	I2	EXP	ID
Etats																										
E0		E44		E1	E1			E1			E1	E1							E44	E1						
E1		E27		E28	E34			E2 E27			E2 E27	E2 E27									E2	E27				
E2		E3						E7 E3			E24 E3	E4 E3													E3	
E3		R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2								
E4								E5																		
E5						E6																				
E6		R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2								
E7										E8																
E8			E12			E19		E11					E19	E19	E19	E19	E13								E19	
E9						E10							E16	E18	E20	E22										
E10		R9	R9	R9	R9	R9	R9	R9	R9	R9	R9	R9	R9	R9	R9	R9	R9	R9								
E11		R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8								
E12		R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8	R8								
E13			E12			E14		E11					E14	E14	E14	E14	E13								E14	
E14													E16	E18	E20	E22	E15									
E15		R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14								
E16			E12					E11									E8									
E17													E16	E18	E20	E22										
E18			E12					E11									E8									
E19													E16	E18	E20	E22										
E20			E12					E11									E8									
E21													E16	E18	E20	E22										
E22			E12					E11									E8									
E23													E16	E18	E20	E22										
E24			E12			E25		E11					E25	E25	E25	E25	E13								E25	
E25						E26							E16	E18	E20	E22										
E26		R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25								
E27		R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1								
E28						E30	E30	E29																		E30
E29		R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28								
E30						E21	E32																			
E31		R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30								
E32								E33																		
E33		R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30	R30								
E34						E38	E38	E35																E38		
E35									E36																	
E36			E37																							
E37		R34	R34	R34	R34	R34	R34	R34	R34	R34	R34	R34	R34	R34	R34	R34	R34	R34								
E38						E39	E40																			
E39		R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38								
E40								E41																		
E41									E42																	
E42			E43																							
E43		R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38	R38								
E44		Accept																								

