TP de compilation : Analyse syntaxique et évaluation d'une expression arithmétique

A partir de la grammaire ambigüe G1 vue en cours et en TD,

- 1) $\mathbf{E} \rightarrow \mathbf{E}$
- 2) $E \rightarrow E + E$
- 3) $E \rightarrow E * E$
- 4) $\mathbf{E} \rightarrow (\mathbf{E})$
- 5) $E \rightarrow val$

Ce tp a pour but de vous faire écrire un analyseur ascendant. Pour cela, nous avons préalablement construit la table d'analyse LALR(1)

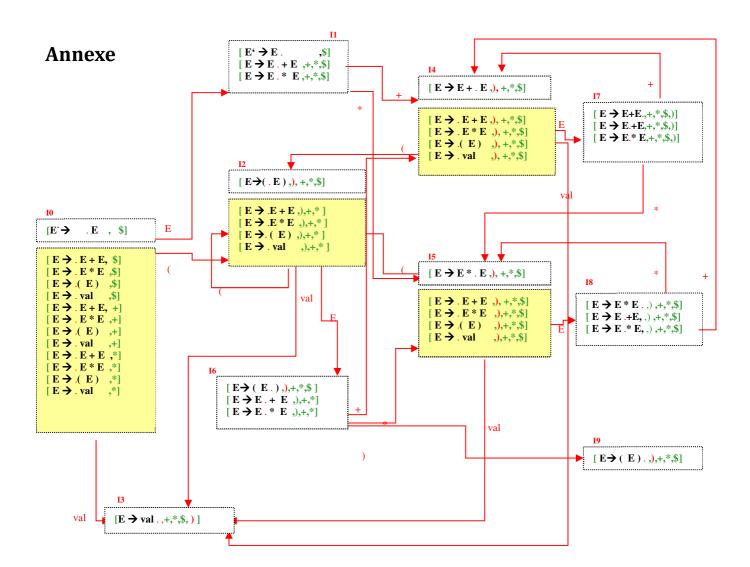
<u>Etat</u>	<u>terminaux</u>						<u>non terminaux</u>
	val	+	*	()	\$	Е
0	d3			d2			1
1		d4	d5			accepter	
2	d3			d2			6
3		r5	r5		r5	r5	
4	d3			d2			7
5	d3			d2			8
6		d4	d5		d9		
7		d4 r2	d5 n2		r2	r2	
8		d4 r3	d/5 r3		r3	r3	
9		r4	r4		r4	r4	

Les conflits qui demeurent présents dans cette table d'analyse seront résolus de la manière suivante :

- L'associativité à gauche pour + permet de lever le conflit d4/r2 de l'état 7 en faveur de r2.
- L'associativité à gauche pour * permet de lever le conflit d5/r3 de l'état 8 en faveur de r3.
- La priorité de * par rapport à + privilégie d5 dans le conflit d5/r2 de l'état 7 et r3 dans le conflit d4/r3 de l'état 8.

EG, NB 25/01/2021 1

- 1. Implémenter l'automate LALR grâce au design pattern State et aux structures de données décrites dans le polycopié de cours.
- 2. Construire et Interpréter l'expression : il s'agira d'évaluer l'expression à l'intérieur du programme d'analyse, et d'en afficher la valeur calculée.
- 3. Votre programme sera testé par l'équipe enseignante.



EG, NB 25/01/2021

Département Informatique

Année scolaire 2021-2022 Travaux pratiques - Grammaires et Langages

EG, NB 25/01/2021 3

INSA de Lyon 4IF

Département Informatique

INSA

Année scolaire 2021-2022 Travaux pratiques - Grammaires et Langages

EG, NB 25/01/2021 4