

Compte - rendu : Evaluation d'expressions arithmétiques

JACQUET Julien 21400579

25 mai 2018

Rappel : Nous lisons notre équation arithmétique de droite à gauche.

Question 1

Soit une grammaire G définie par $G = (\Sigma, V, S, P)$ telle que :

$$\Sigma = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, +, -, *, /, (,)\}$$

$$V = \{S\}$$

$$S = \{S\}$$

$$P = \{S \rightarrow (S),$$

$$S \rightarrow \varepsilon,$$

$$S \rightarrow S + S,$$

$$S \rightarrow S - S,$$

$$S \rightarrow S * S,$$

$$S \rightarrow S / S,$$

$$S \rightarrow n\}$$

$n =$ est un nombre quelconque.

Question 3 :

Etant donné la nature des symboles donnés pour notre langage, il va faut renommer certains éléments de notre langage :

$$s = \{+, *, /\}$$

$$m = \{-\}$$

$$p_o = \{(\}$$

$$p_f = \{) \}$$

$$n = \text{nombre}$$

$$L = \{(p_o (m + \varepsilon)(s + \varepsilon) n (m + \varepsilon) s n p_f) + ((m + \varepsilon)(s + \varepsilon) n (m + \varepsilon) s n) + n \}$$

note : Une fois une partie de l'équation évaluée elle devient un n rendant le parenthésage "récuratif". Le n à la fin du langage est présent pour éviter que notre équation soit vide.

On obtient l'automate suivant, avec une pile.

$$\Gamma = \{x\}$$

δ symbole pile vide.

@ peut importe ce qu'il y a dans la pile ($x \geq 0$).

La reconnaissance se fait par pile vide et état final.

On suppose que la pile est vide en q_0 .

Il est impossible de pop si la pile est vide \rightarrow Rejet.

Le $-$ dans la transition de q_1 à q_6 signifie que la pile est simplement lue mais pas changée.

Enfin la pile n'est pas utilisée pour toutes les transitions.

