

Session: Automne 2018
10 Octobre 2018

Professeur : Mourad Badri.

DEVOIR 2

INF 1018 : Analyse de programmes

Barème : 5 points.

Date limite de remise : Mercredi 07 novembre 2018.

Travail en équipe (2 personnes max).

On considère le langage L décrit par la grammaire G suivante:

<procedure>	: := Procedure <identificateur> ¹ <déclarations> <instructions_affectation> Fin_Procedure <identificateur> ²
<déclarations>	: := <déclaration> <déclarations> <déclaration>
<déclaration>	: := declare <variable> : <type> ;
<variable>	: := <identificateur>
<type>	: := entier reel
<instructions_affectation>	: := <instruction_affectation> { ; <instruction_affectation> }
<instruction_affectation>	: := <variable> = <expression_arithmétique>
<expression_arithmétique>	: := <terme> { (+ -) <terme> }
<terme>	: := <facteur> { (* /) <facteur> }
<facteur>	: := <variable> <nombre> (<expression_arithmétique>)

Nous considérons aussi les spécifications supplémentaires suivantes:

- (1) Un identificateur est une succession de lettres et de chiffres commençant par une lettre (ne dépassant pas 8 caractères).
- (2) Un nombre est une suite de un ou plusieurs chiffres.

Construire, suivant la méthode de l'analyse descendante récursive, l'analyseur syntaxique (de façon modulaire, avec l'analyseur lexical correspondant) du langage L décrit par la grammaire G. Implémentez également les règles de sémantique statique suivantes¹:

- (1) Les deux identificateurs 1 et 2 (mentionnés dans la déclaration d'une procédure) doivent être identiques. Ils doivent aussi être différents des mots réservés du langage.
- (2) Toute variable utilisée dans une expression doit être préalablement déclarée.
- (3) On ne peut pas affecter le résultat d'une expression réelle (type *reel*) à une variable déclarée en entier (type *entier*).

L'analyseur syntaxique aura en entrée un programme P (du langage L décrit par la grammaire G) dans un fichier (.txt). Par ailleurs, l'analyseur devra être capable de mentionner le type d'erreur rencontrée.

¹ Implémentez les deux premières règles (sémantique statique). La troisième est optionnelle.