

Tarea Compiladores - S10 03

Stephano Wurttele

June 2020

Ejercicio 1

Dada la gramática:

$$exp \rightarrow exp + term \mid exp - term \mid term$$

$$term \rightarrow term * factor \mid factor$$

$$factor \rightarrow (exp) \mid numero$$

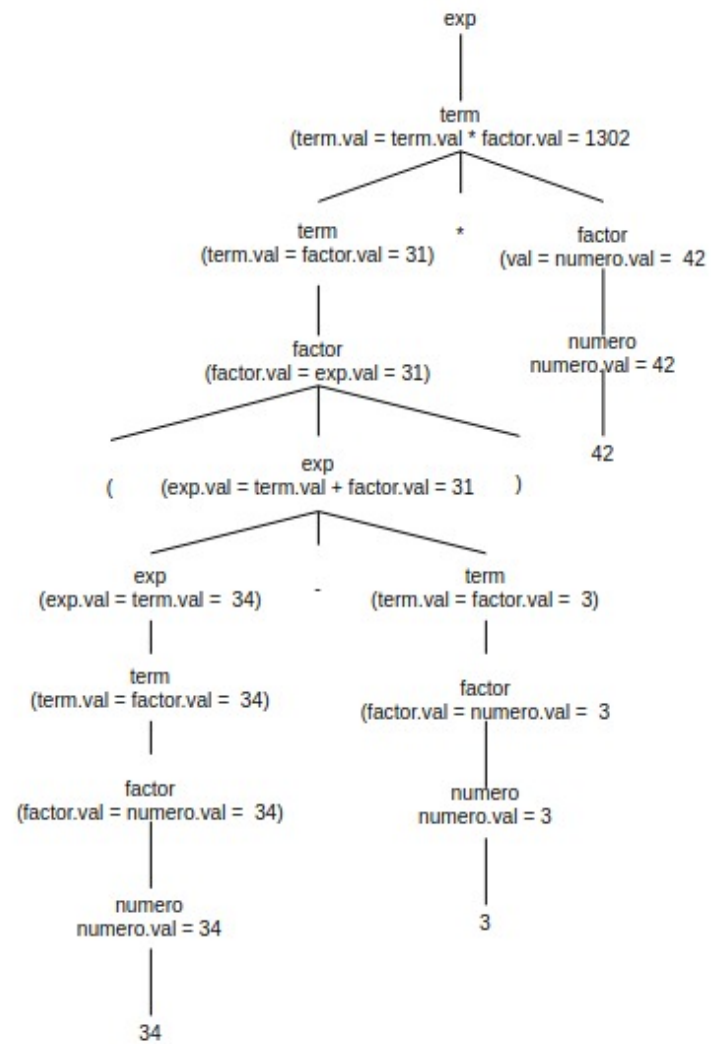
Determine las ecuaciones para el atributo val y diagrame el árbol de análisis gramatical para las expresiones $(34 - 3) * 42$ y $54 * (12 + 5)$

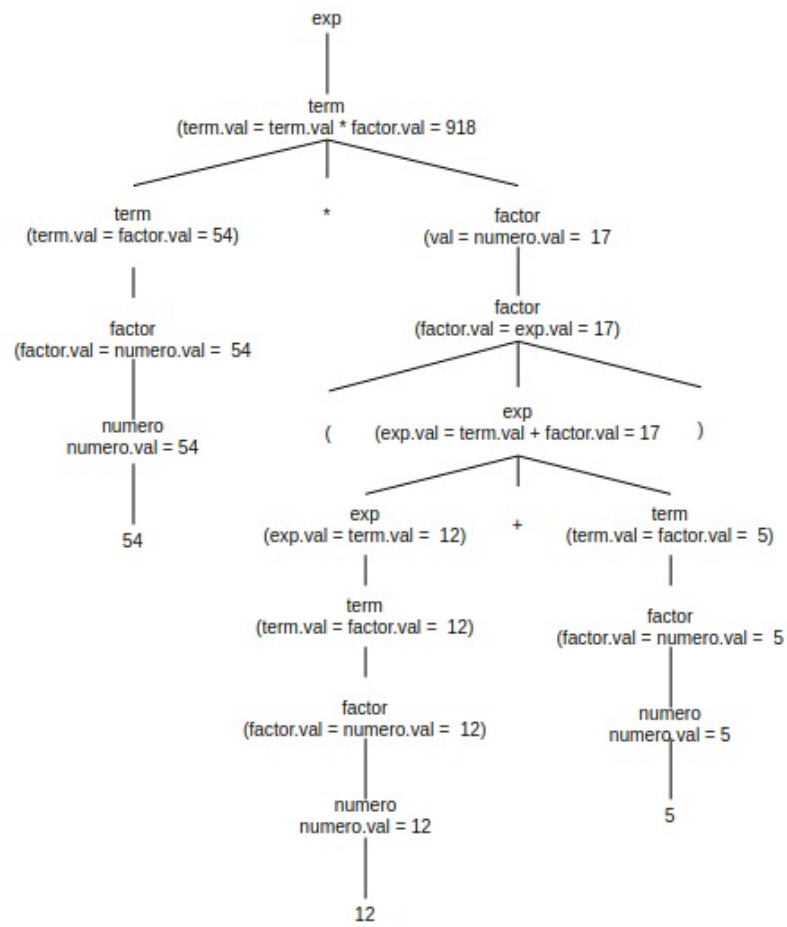
Tabla de ecuaciones

Utilizando las reglas previamente establecidas, podemos generar la siguiente tabla para el calculo de los valores de cada no terminal:

Regla gramatical	Reglas Semánticas
$exp \rightarrow exp + term$	$exp.val = exp_1.val + term.val$
$exp \rightarrow exp - term$	$exp.val = exp_1.val - term.val$
$exp \rightarrow term$	$exp.val = term.val$
$term \rightarrow term * factor$	$term.val = term_1.val * factor.val$
$term \rightarrow factor.val$	$term.val = factor.val$
$factor \rightarrow (exp)$	$factor.val = exp.val$
$factor \rightarrow numero$	$factor.val = numero.val$

Arboles de análisis gramatical





Ejercicio 2

Dada la gramática:

$$decl \rightarrow type\ var - list$$

$$type \rightarrow int \mid float$$

$$var - list \rightarrow id, var - list \mid id$$

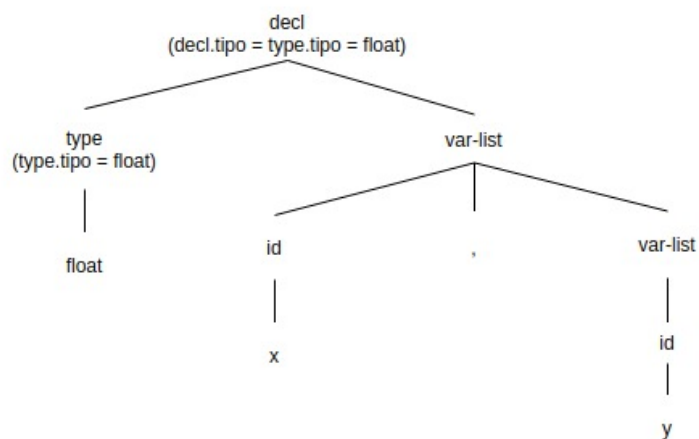
Determine las ecuaciones para el atributo tipo y diagrame el árbol de análisis gramatical para las expresiones *float x, y* y *int a, b, c, d*

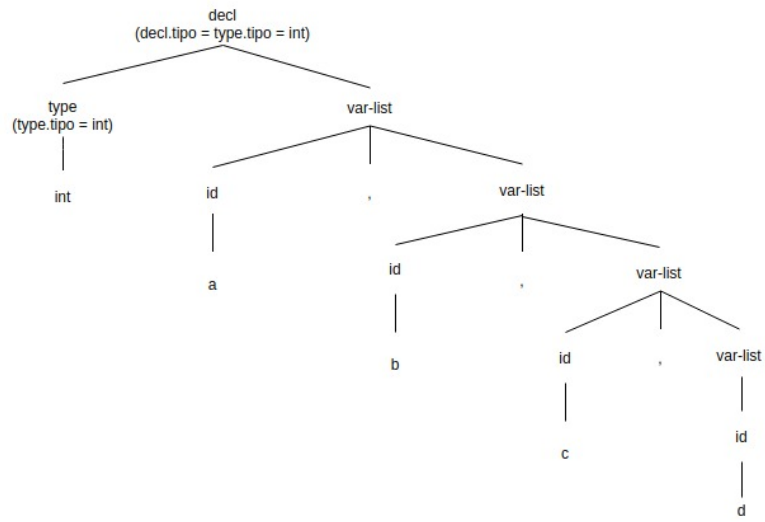
Tabla de ecuaciones

Utilizando las reglas previamente establecidas, podemos generar la siguiente tabla para el calculo de los tipos en el no-terminal correspondiente:

Regla gramatical	Reglas Semánticas
$decl \rightarrow type\ var - list$	$decl.tipo = type.tipo$
$type \rightarrow int$	$type.tipo = int$
$type \rightarrow float$	$type.float = float$

Arboles de análisis gramatical





Ejercicio 3

Dada la gramática:

$$num - base \rightarrow num\ carbase$$

$$carbase \rightarrow o \mid d$$

$$num \rightarrow num\ digito \mid digito$$

$$digito \rightarrow 0 \mid 1 \mid 2 \mid 3 \mid 4 \mid 5 \mid 6 \mid 7 \mid 8 \mid 9$$

Determine las ecuaciones para los atributos base y val, y diagrame el árbol de análisis gramatical para las expresiones $345o$ y $74531d$

Tabla de ecuaciones

Utilizando las reglas previamente establecidas, podemos generar la siguiente tabla para el calculo de los valores de cada no terminal:

Regla gramatical	Reglas Semánticas
$num - base \rightarrow num\ carbase$	$num - base.base = carbase.base$ $num - base.val = numwithbase(num.val, carbase.base)$
$carbase \rightarrow int$	$carbase.base = o$
$carbase \rightarrow float$	$carbase.base = d$
$num \rightarrow num_1\ digito$	$num.val = concatenate(num_1.val + digito.val)$
$num \rightarrow digito$	$num.val = digito.val$
$digito \rightarrow 0$	$digito.val = 0$
$digito \rightarrow 1$	$digito.val = 1$
$digito \rightarrow 2$	$digito.val = 2$
$digito \rightarrow 3$	$digito.val = 3$
$digito \rightarrow 4$	$digito.val = 4$
$digito \rightarrow 5$	$digito.val = 5$
$digito \rightarrow 6$	$digito.val = 6$
$digito \rightarrow 7$	$digito.val = 7$
$digito \rightarrow 8$	$digito.val = 8$
$digito \rightarrow 9$	$digito.val = 9$

Arboles de análisis gramatical

