

Compromiso 5

Javier Falcón (2016-5265)

1 Ejercicio 3.1

a) Gramática

$A \rightarrow s; A | \epsilon$

b) Derivaciones

– Por la derecha

$A \rightarrow s; A | \epsilon$

$\rightarrow s; s; A$

$\rightarrow s; s; s; A$

$\rightarrow s; s; s;$

– Por la izquierda

$A \rightarrow s; A | \epsilon$

$\rightarrow s; s; A$

$\rightarrow s; s; s; A$

$\rightarrow s; s; s;$

Por ambos lados las derivaciones son iguales.

2 Ejercicio 3.3

a) $3 + 4 * 5 - 6$

$exp \rightarrow exp opsuma term$

$\rightarrow exp opsuma term opsuma term$

$\rightarrow term opsuma term opsuma term$

$\rightarrow factor opsuma term opsuma term$

$\rightarrow num opsuma term opsuma term$

$\rightarrow num + term opsuma term$

$\rightarrow num + term opmult factor opsuma term$

$\rightarrow num + factor opmult factor opsuma term$

$\rightarrow num + num opmult factor opsuma term$

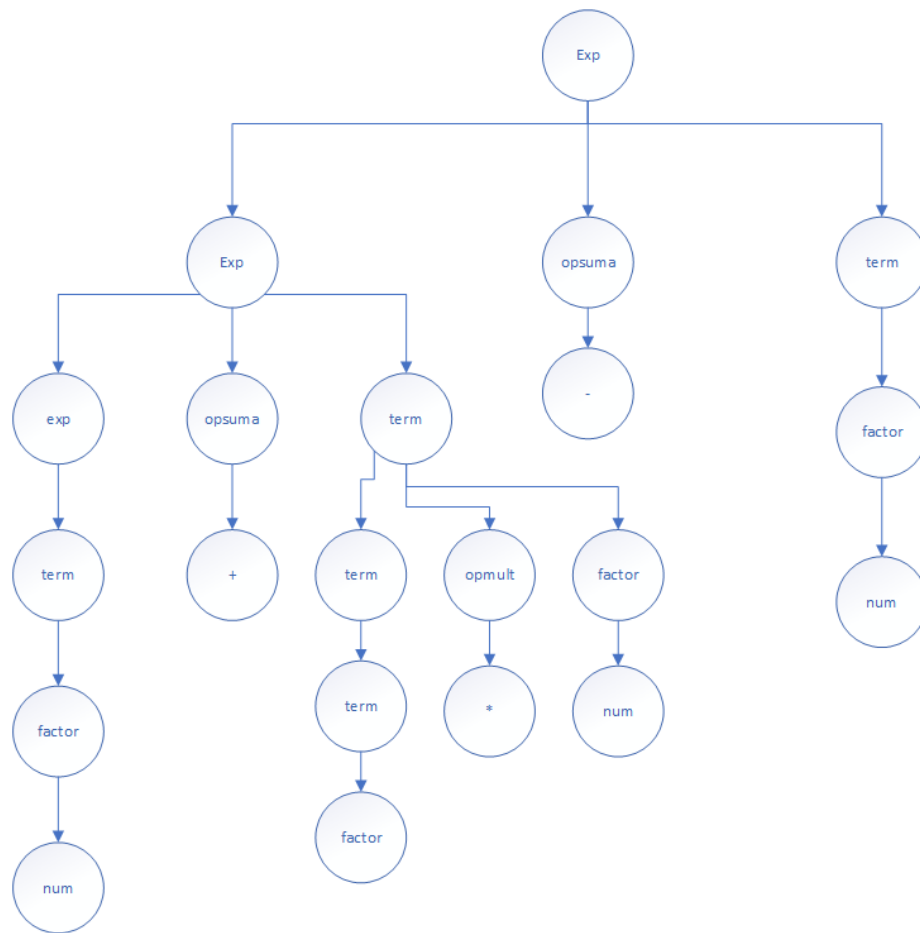
$\rightarrow num + num * factor opsuma term$

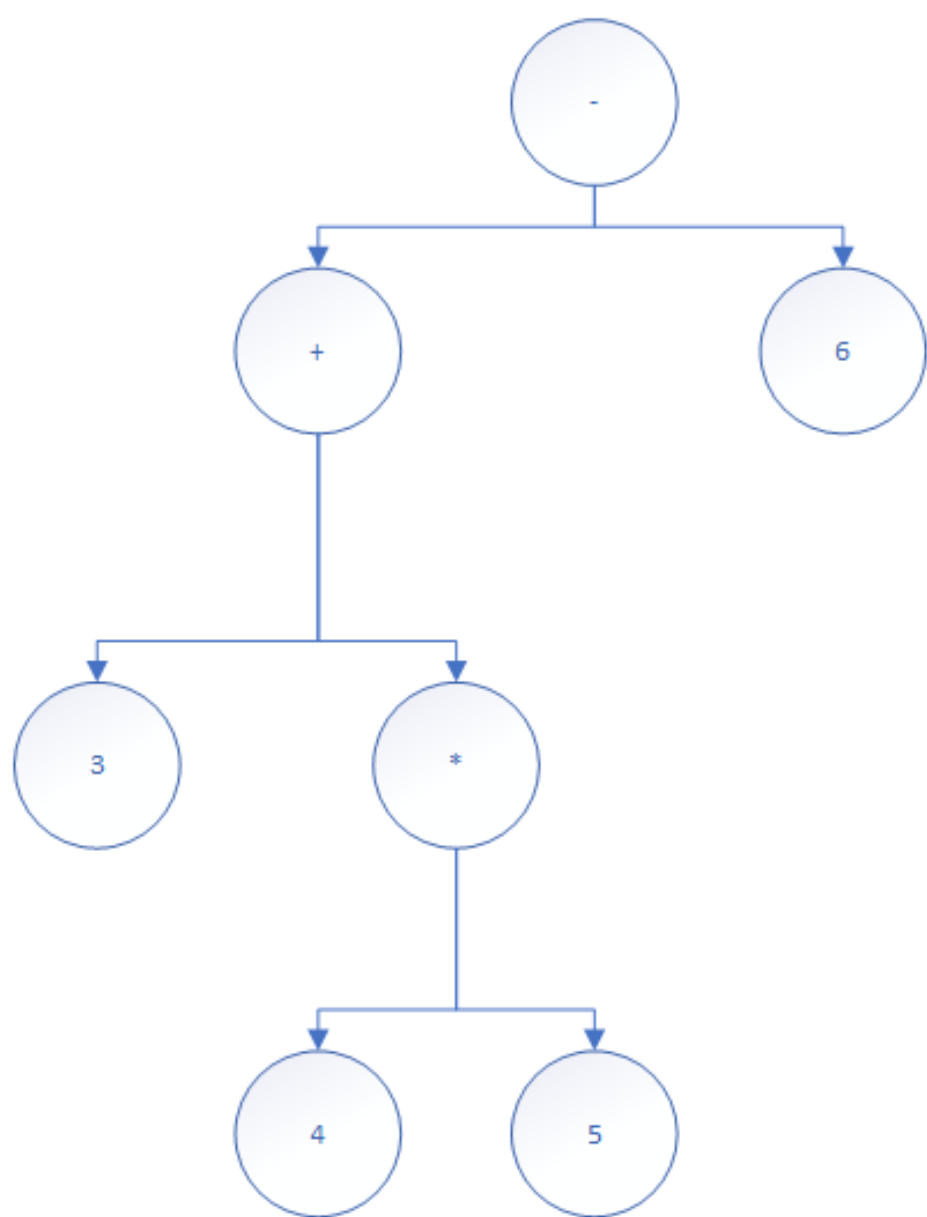
$\rightarrow num + num * num opsuma term$

$\rightarrow num + num * num - term$

$\rightarrow num + num * num - factor$

$\rightarrow num + num * num - num$





b) $3 * (4 - 5 + 6)$

term \rightarrow *term opmult factor*

\rightarrow *factor opmult factor*

\rightarrow *num opmult factor*

\rightarrow *num * factor*

\rightarrow *factor * (exp)*

\rightarrow *factor * (exp opsuma term)*

\rightarrow *factor * (exp opsuma term opsuma term)*

\rightarrow *factor * (term opsuma term opsuma term)*

\rightarrow *factor * (factor opsuma term opsuma term)*

\rightarrow *factor * (num opsuma term opsuma term)*

\rightarrow *factor * (num - term opsuma term)*

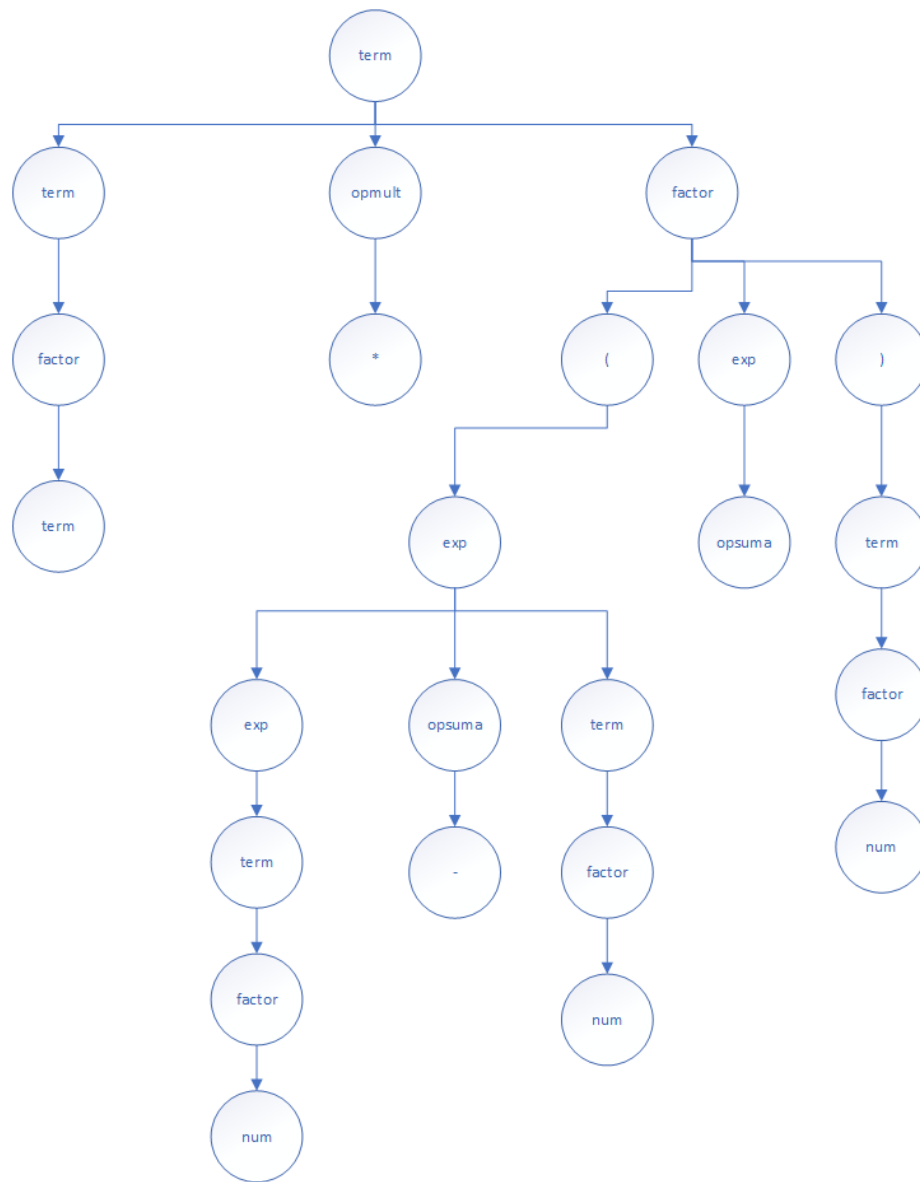
\rightarrow *factor * (num - factor opsuma term)*

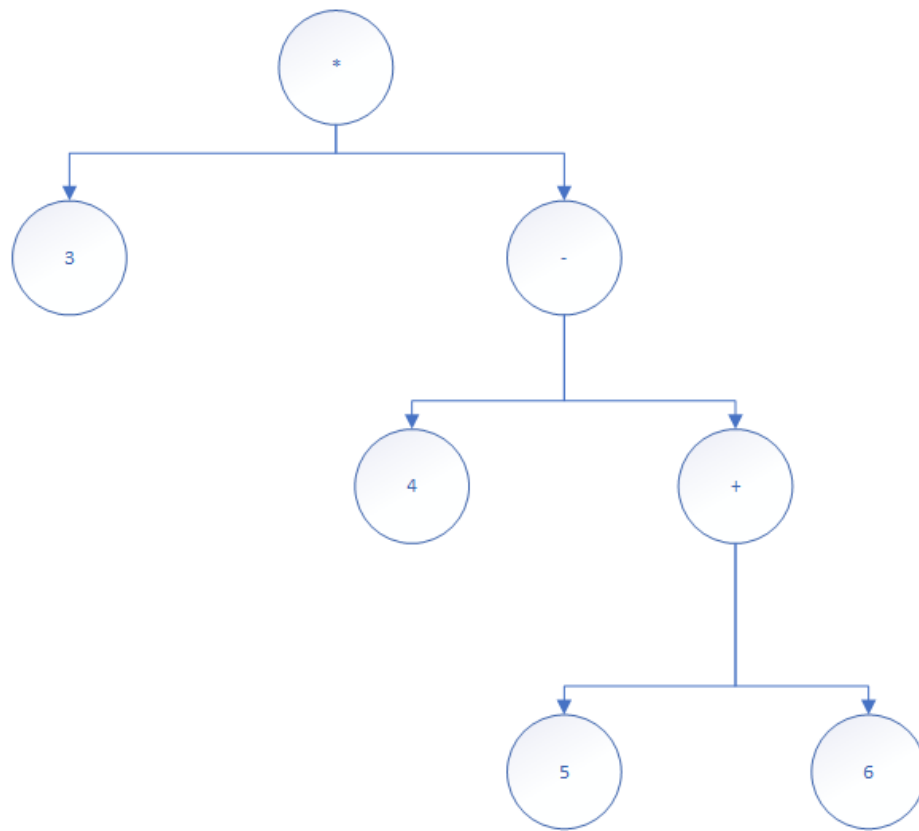
\rightarrow *factor * (num - num opsuma term)*

\rightarrow *factor * (num - num + term)*

\rightarrow *factor * (num - num + factor)*

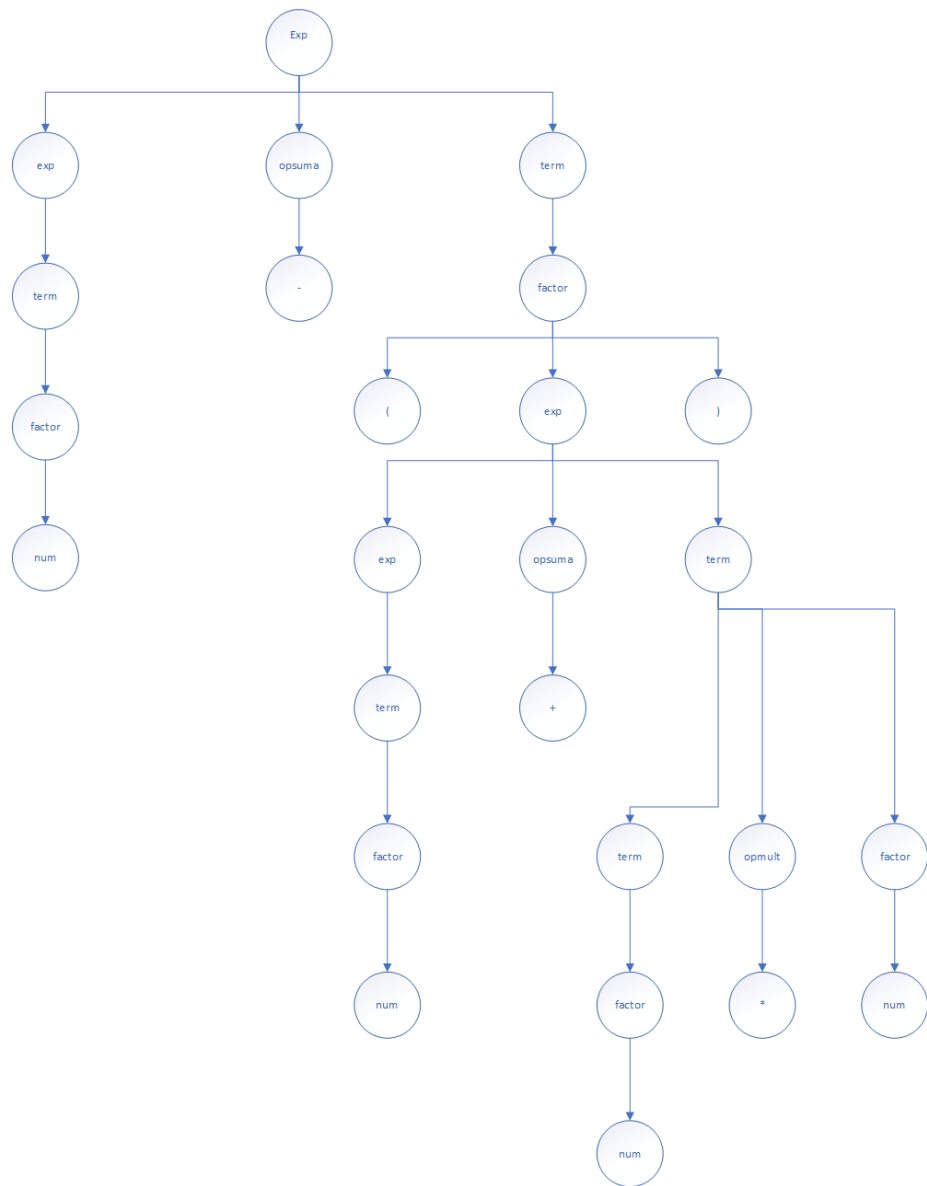
\rightarrow *factor * (num - num + num)*

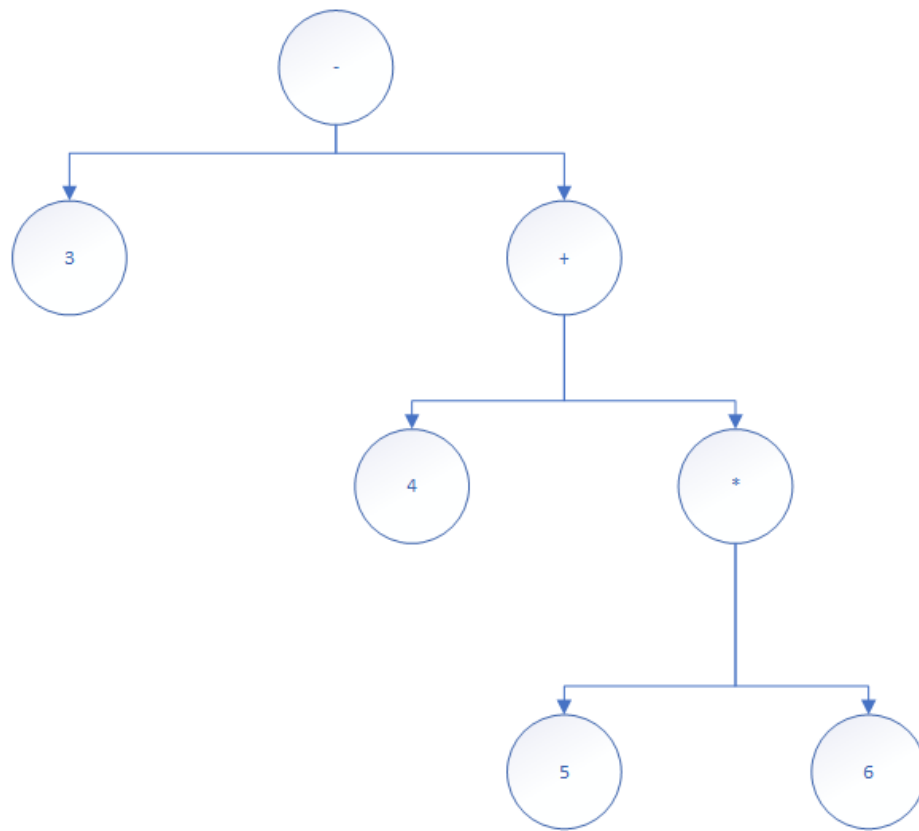




c) $3 - (4 + 5 * 6)$

- $exp \rightarrow exp\ opsuma\ term$
- $\rightarrow term\ opsuma\ term$
- $\rightarrow factor\ opsuma\ term$
- $\rightarrow num\ opsuma\ term$
- $\rightarrow num - term$
- $\rightarrow num - factor$
- $\rightarrow num - (exp)$
- $\rightarrow num - (exp\ opsuma\ term)$
- $\rightarrow num - (term\ opsuma\ term)$
- $\rightarrow num - (factor\ opsuma\ term)$
- $\rightarrow num - (num\ opsuma\ term)$
- $\rightarrow num - (num + term)$
- $\rightarrow num - (num + term\ opmult\ factor)$
- $\rightarrow num - (num + factor\ opmult\ factor)$
- $\rightarrow num - (num + num\ opmult\ factor)$
- $\rightarrow num - (num + num * factor)$
- $\rightarrow num - (num + num * num)$





3 Ejercicio 3.8

a) Árbol sintáctico

b) Propósitos de los else

La sentencia else más interna solo será ejecutada cuando el primer if sea verdadero y el segundo sea falso. El else más externo se ejecutará cuando la primera sentencia sea falsa.

c) ¿Es permitida una sentencia igual en lenguaje C?

Esta sentencia no es aceptada por el lenguaje C ya que la sentencia else con ϵ no está definida.

4 Ejercicio 3.13

5 Ejercicio 3.19

Este requerimiento no puede ser detectado en el analizador sintáctico. En él, podría chequearse que hay un identificador luego de la palabra END, sin embargo, no se podría detectar si dicho identificador es el mismo que corresponde al del procedimiento. Esta verificación debe suceder en el análisis semántico, en el cual se puede verificar que los ID corresponden.

6 Ejercicio 3.20

a) Expresión Regular

$(a|b)^*$

b) Gramática

$S1 \rightarrow aS1 \mid bS2 \mid cS1 \mid \epsilon$

$S2 \rightarrow cS1 \mid aS2 \mid \epsilon$