

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente
División de Ciencias de la Ingeniería
Laboratorio Lenguajes Formales de Programación
Ing. Oliver Sierra.
Segundo Semestre 2021.



Proyecto Final.

Analizador Sintáctico

Nombre: Estuardo Israel Ramos Gómez

Carné: 201830358

Quetzaltenango 9 de noviembre de 2021.

Proyecto 1

Gramática libre de contexto estructura ESCRIBIR

$S \rightarrow \text{ESCRIBIR } L \text{ FIN}$

$L \rightarrow \text{literal}$

$\quad | \text{identificador} | \text{numero}$

Gramática libre de contexto estructura REPETIR

$P \rightarrow Q \text{ S FIN}$

$Q \rightarrow \text{REPETIR } N \text{ INICIAR}$

$N \rightarrow \text{entero}$

$\quad | \text{identificador}$

Gramática libre de contexto Estructura CONDICIÓN

$P \rightarrow Q \text{ S FIN}$

$Q \rightarrow \text{SI } TF \text{ ENTONCES } S \text{ FIN}$

$TF \rightarrow \text{VERDADERO}$

$\quad | \text{FALSO}$

Gramática libre de contexto estructura ASIGNACIÓN

$A \rightarrow I \text{ X FIN}$

$I \rightarrow \text{id} =$

Gramática libre de contexto estructura EXPRESIÓN

$X \rightarrow X+T$

$\quad | X-T$

$\quad | T$

$T \rightarrow T * F$

$\quad | T / F$

$\quad F$

$F \rightarrow (X)$

$\quad | \text{numero}$

$\quad | \text{id}$

Eliminamos ambigüedad y recursividad en X

$X \rightarrow TX'$

$X' \rightarrow +TX'$

$\quad | -TX'$

$\quad | e$

Eliminamos ambigüedad y recursividad en T

$T \rightarrow FT'$

$T' \rightarrow *FT'$

$\quad | /FT'$

$\quad | e$

Gramatica

$X \rightarrow TX'$

$X' \rightarrow +TX'$

$\quad | -TX'$

$$\begin{aligned}
 T &\rightarrow FT' \\
 T' &\rightarrow *FT' \\
 &\quad | /FT' \\
 F &\rightarrow (X) \\
 &\quad | \text{numero} \\
 &\quad | \text{id}
 \end{aligned}$$

Gramática global.

Gramática LL1

$$E \rightarrow P$$

$$P \rightarrow Q \text{ S fin}$$

$$| S$$

$$| A$$

$$S \rightarrow \text{ESCRIBIR L FIN S}$$

$$| E$$

$$A \rightarrow \text{id} = X \text{ FIN}$$

$$Q \rightarrow \text{repetir N iniciar}$$

$$| \text{si T entonces } | e$$

$$L \rightarrow \text{literal}$$

$$| \text{identificador}$$

$$| \text{Num}$$

$$N \rightarrow \text{identificador}$$

$$| \text{entero}$$

$$T \rightarrow \text{verdadero}$$

$$| \text{falso}$$

$$\text{Num} \rightarrow \text{entero}$$

$$| \text{decimal}$$

$$X \rightarrow TX'$$

$$X' \rightarrow +TX'$$

$$| -TX'$$

$$| e$$

$$T \rightarrow FT'$$

$$T' \rightarrow *FT'$$

$$| /FT'$$

$$| e$$

$$F \rightarrow (X)$$

$$| \text{numero}$$

$$| \text{id}$$

Primeros y siguientes de la gramática global

No terminal	Primeros
E	repetir, si, escribir, id
P	repetir, si, escribir, id
S	escribir
Q	repetir, si
A	id
X	(, num, id
Xp	+, -, e
T	(, entero, decimal, id
Tp	*, / , e
F	(, entero, decimal, id
L	literal, identificador
N	identificador, entero
TF	verdadero, falso

No terminal	Siguientes
E	\$
P	\$
S	Fin, \$
Q	escribir
A	(, num, id
X	\$(,)
Xp	\$(,)
T	+, -, \$(,)
Tp	+, -, \$(,)
F	*, /, \$(,)
L	Fin, \$
N	iniciar
TF	entonces

Autómata de pila

[illegible]