

Universidad Rafael Landívar

Facultad de ingeniería

Compiladores

Sección 01

Ing. Dhaby Eugenio Xiloj Curruchiche



Universidad  
Rafael Landívar

---

Tradición Jesuita en Guatemala

## Documentación

Abac lopez, Donald Daniel- 1538017

Bac Paredes, Bryan Enrique - 1503619

González Coxaj, Kathya Bilena - 1599019

Hernández Hernández, Diego Alejandro - 1627118

Martes, 19 de octubre de 2021

## Analizador léxico

a) Las especificaciones léxicas del lenguaje

### Tokens

**entero:** Solo maneja valores enteros como 1,30, 234912

**real:** Podrá manejar numeración de punto flotante como 1.25, 0.59, 0.002

**cadena:** Puede almacenar cadenas de texto de cualquier longitud como "hola", "mundo".

**booleano:** Permitirá guardar valores como: verdadero y falso, donde las palabras verdadero y falso están reservadas, además deben poder almacenarlos y usarlos con su equivalente de 1 y 0.

**Null:** Se usará especialmente para funciones que no retornan ningún valor al ejecución.

### Especificaciones Léxicas

/\*Signos\*/

Punto = { "." }

DosPuntos = { "." }

PuntoComa = { "," }

Coma = { "," }

Parentesis1 = { "(" }

Parentesis2 = { ")" }

Guion = { "\_" }

Comillas = { "\"" }

espacio = " "

tabulador = "\t"

/\*Operadores\*/

operador = { "/", "\*", "%", "^" }

mas = { "+" }

menos = { "-" }

mayor = { ">" }

menor = { "<" }

Igual = { "=" }

no\_igual = { "!=" }

Cero = { "0" }

Digito = { "1", "2", "3", "4", "5", "6", "7", "8", "9" }

m = { "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n", "o", "p", "q", "r", "s", "t", "u", "v", "w", "x", "y", "z" }

Espacio = { " " }

M = { "A", "B", "C", "D", "E", "F", "G", "H", "I", "J", "K", "L", "M", "N", "O", "P", "Q", "R", "S", "T", "U", "V", "W", "X", "Y", "Z" }

/\* Aquí van a ir las palabras reservadas \*/

V = { "Verdadero" }

```

F= {"Falso"}
si= {"si"}
escribir = {"escribir"}
leer = {"leer"}
sino= {"sino"}
entonces= {"entonces"}
desde = {"desde"}
mientras = {"mientras"}
devolver = {"devolver"}
entero={"entero"}
real={"real"}
cadena={"cadena"}
booleano={"booleano"}
nulo={"nulo"}
hacer={"hacer"}
cadenaAEntero={"cadenaAEntero"}
cadenaAReal={"cadenaAReal"}
cadenaABoleano={"CadenaABoleano"}
seno={"seno"}
coseno={"coseno"}
tangente={"tangente"}
logaritmo={"logaritmo"}
raiz={"raiz"}
clase={"clase"}
extiende={"extiende"}
propiedades={"propiedades"}
metodos={"metodos"}
publicas={"publicas"}
privadas={"privadas"}
protegidas={"protegidas"}
publicos={"publicos"}
privados={"privados"}
protegidos={"protegidos"}
instanciar={"instanciar"}
eliminar={"eliminar"}
constructor={"constructor"}
destructor={"destructor"}
incluir={"incluir"}
Principal={"Principal"}
and={"AND"}
or={"OR"}

```

```

/* Aquí termina esta sección */

```

```

numeroEntero = Cero + (Digito U i=>0(Digito+Cero)^i )

```

```

real = cero[Punto][U i=>0 (Cero+Digito)^i][Digito] + Digito[U i=>0 (Cero+Digito)^i ][Punto][U
i=>0 (Cero+Digito)^i ][Digito]

```

cadena = " " U  $i \geq 1$  (m + M + Espacio + Guion)<sup>i</sup> " " "  
 variable = m U  $i \geq 0$  (m + M + entero + Guion)  
 var\_Metodo = M U  $i \geq 0$  (m + M + entero + Guion)  
 booleano = {V+F}  
 Null = {"Nulo"}

Errores

NumeroMalo =  
 [Cero] [Punto] [U  $i \geq 0$  (Cero+Digito)<sup>i</sup>] [Cero] +  
 [Digito][U  $i \geq 0$  (Cero+Digito)<sup>i</sup>] [Punto] [U  $i \geq 0$  (Cero+Digito)<sup>i</sup>] [Cero] +  
 [Cero][U  $i \geq 1$  (Cero+Digito)<sup>i</sup>] [Punto] [U  $i \geq 0$  (Cero + Digito)<sup>i</sup>][Digito] +  
 [Cero][U  $i \geq 1$  (Cero+Digito)<sup>i</sup>] +  
 [Cero][U  $i \geq 1$  (Cero+Digito)<sup>i</sup>] [Punto] [U  $i \geq 0$  (Cero + Digito)<sup>i</sup>][Digito]

b) Expresiones regulares

### Expresiones Regulares

TOKEN	EXPRESIÓN
cadena	{Comillas}.*{Comillas}
Punto	"."
DosPuntos	"."
PuntoComa	"."
Coma	"."
Parentesis1	"("
Parentesis2	")"
Guion	"_"
Comillas	"\""
espacio	" "
tabulador	"\t"
v	"verdadero"
f	"falso"
si	"si"
escribir	"escribir"

leer	"leer"
sino	"sino"
entonces	"entonces"
desde	"desde"
mientras	"mientras"
devolver	"devolver"
enteroR	"entero"
realR	"real"
cadenaR	"cadena"
booleanoR	"booleano"
nulo	"nulo"
hacer	"hacer"
cadenaAEntero	"cadenaAEntero"
cadenaAReal	"cadenaAReal"
cadenaABoleano	"cadenaABoleano"
seno	"seno"
coseno	"coseno"
tangente	"tangente"
logaritmo	"logaritmo"
raiz	"raiz"
clase	"clase"
extiende	"extiende"
propiedades	"propiedades"
metodos	"metodos"
publicas	"publicas"
privadas	"privadas"
protegidas	"protegidas"
publicos	"publicos"
privados	"privados"

protegidos	"protegidos"
instanciar	"instanciar"
eliminar	"eliminar"
constructor	"constructor"
destructor	"destructor"
incluir	"incluir"
Principal	"Principal"
and	"AND"
or	"OR"
igual	"="
operadorA	"*" "/" "^" "%"
mas	"+"
menos	"_"
menor	"<"
mayor	">"
noIgual	"!="
m	[a-z]
M	[A-Z]
real	0 {Punto} {parteDerecha}   [1-9][0-9]*{Punto} {parteDerecha}
parteDerecha	[0-9]*[1-9]
NumeroMalo	0 {Punto} {derechaMala}   [1-9][0-9]*{Punto} {derechaMala}   {izquierdaMala}{Punto} {parteDerecha}   {izquierdaMala}{izquierdaMala}{Punto} {derechaMala}
derechaMala	[0-9]* 0
izquierdaMala	0 [0-9]+
numeroEntero	0   [1-9][0-9]*
ID	{m}{M}{m}{Guion}{numeroEntero}*
ID_Metodo	{M}{m}{M}{Guion}{numeroEntero}*
cml	"/*"
cmD	"*/"

cmDD	"/"
SaltoDeLinea	\n\r\n
ComenA	{cmDD}.*
ComenB	{cml}.*{cmD}   {cml}.*{SaltoDeLinea}.*{cmD}