

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias y Sistemas

Organización de Lenguajes y Compiladores 1



Elder Anibal Pum Rojas

201700761

Guatemala 29 de Abril del 2022

1. EXPRESIONES REGULARES

NOMBRE	EXPRESIÓN	RETORNO
Comentario multi línea	<code>[/][*][^]*[*]+([/][^]*[*]+)*[/]</code>	Utilizado para los comentarios teniendo una estructura como <code>/*comentario*/</code> no retorna ningún token
Tabulador y retroceso	<code>[\r\t]+</code>	No retorna nada, debido a que estos símbolos son ignorados
ID	<code>[A-Za-z]([A-Za-z] [0-9] [_])*</code>	Retorna token ID utilizado para los identificadores del lenguaje
DOBLE	<code>[0-9]+\."[0-9]+\b</code>	Retorna token DOBLE, utilizado para los números double
ENTERO	<code>[0-9]+\b</code>	Retorna token ENTERO, utilizado para los ints.

2. TERMINALES

NOMBRE	SÍMBOLO
PRINT	PRINT
PTCOMA	;
PT	.
MAS	+
DOSPT	:
IGUAL	=
MENOS	-
POR	*
DIV	/
MOD	%
ELEV	^
IGUAL	==
DIFERENTE	!=
NOT	!
MENOR	<
MAYOR	>

MENORIGUAL	<=
MAYORIGUAL	>=
LLAVEIZ	{
LLAVEDER	}
CORIZ	[
CORDER]
PARIZ	(
PARDER)
AND	&&
OR	
INT	INT
DOUBLE	DOUBLE
BOOLEAN	BOOLEAN
CHAR	CHAR
STRING	STRING
TRUE	TRUE
FALSE	FALSE
TERNARIO	?
FOR	FOR
WHILE	WHILE
IF	IF
ELSE	ELSE
SWITCH	SWITCH
DO	DO
NEW	NEW
RETURN	RETURN
BREAK	BREAK
LIST	LSIT
ADD	ADD
CASE	CASE

VOID	VOID
DEFAULT	DEFAULT
LOWER	ToLower
UPPER	ToUpper
LENGTH	LENGTH
TRUNCATE	TRUNCATE
ROUND	ROUND
TYPEOF	TYPEOF
TOSTRING	ToString
CHARARRAY	ToCharArray
EXEC	RUN
COMA	,
PRINTLN	PRINTLN

3. NO TERMINALES

NOMBRE	NOMBRE
INI	LCASOS
LINS	FWHILE
INS	FFOR
FRETURN	ACTUALIZACION
DECLARACION	DOWHILE
ASIGNACION	LLAMADA
FUNCION	FTIPO
PARAMETROS	EXP
FIF	LISTAVALORES
FSWITCH	CAST
L_EXP	INCREMENTO
DECREMENTO	FTERNARIO
FTOLOWER	FTOUPPER
NATIVAS	

4. INICIO DE GRAMATICA

init

5. DESCRIPCIÓN DE PRODUCCIONES

PRODUCCIONES NO TERMINAL: INS	RETORNO
PRINT PARIZ EXP PARDER PTCOMA	New IMPRIMIR()
PRINTLN PARIZ EXP PARDER PTCOMA	New PRINTLN()
DECLARACION PTCOMA	New DECLARACION()
ASIGNACION PTCOMA	New ASIGNACION()
FIF	New IF()
FWHILE	New WHILE()
FFOR	New FOR()
FSWITCH	New FSWITCH()
INCREMENTO PTCOMA	New INCREMENTO()
DECREMENTO PTCOMA	New DECREMENTO()
DOWHILE	New WHILE()
FUNCION	New FUNCION()
LLAMADA PTCOMA	New LLAMADA()
FRETURN	New RETURN()
BREAK PTCOMA	New BREAK()
CONTINUE PTCOMA	New CONTINUE()
FTERNARIO PTCOMA	New TERNARIO()
ID PT ADD PARIZ EXP PARDER PTCOMA	New ADD()

PRODUCCIONES NO TERMINAL: FRETURN	RETORNO
RETURN PTCOMA	New RETURN()
RETURN EXP PTCOMA	New RETURN(EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: DECLARACION	RETORNO
FTIPO ID	NEW DECLARAR(TIPO,ID)
FTIPO ID IGUAL EXP	NEW DECLARAR(TIPO, ID, EXP)
FTIPO CORIZ CORDER ID IGUAL NEW FTIPO CORIZ EXP CORDER	NEW VECTOR(FTIPO, ID, EXP, FTIPO)
LIST MENOR FTIPO MAYOR ID	NEW LIST(FTIPO)
FTIPO CORIZ CORDER ID IGUAL LLAVEIZ L_EXP LLAVEDER	NEW VECTOR(FTIPO, ID, EXP, L_EXP)
LIST MENOR FTIPO MAYOR ID IGUAL NEW LIST MENOR FTIPO MAYOR	NEW LIST(FTIPO, FTIPO)
LIST MENOR FTIPO MAYOR ID IGUAL EXP	NEW LIST(FTIPO, EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: ASIGNACION	RETORNO
ID IGUAL EXP	NEW ASIGNACION(ID, EXP)
ID CORIZ CORIZ EXP CORDER CORDER IGUAL EXP	NNEW ASIGNACION(ID, EXP, EXP)
ID CORIZ EXP CORDER IGUAL EXP	NEW ASIGNACION(ID, EXP, EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: FUNCION	RETORNO
FTIPO ID PARIZ PARDER LLAVEIZ LINS LLAVEDER	NEW FUNCION(FTIPO,ID, LINS)
FTIPO ID PARIZ PARDER LLAVEIZ LLAVEDER	NEW FUNCION(FTIPO, ID)
FTIPO ID PARIZ PARAMETROS PARDER LLAVEIZ LINS LLAVEDER	NEW FUNCION(FTIPO, ID, PARAMETRO, LINS)
FTIPO ID PARIZ PARAMETROS PARDER LLAVEIZ LLAVEDER	NEW FUNCION(FTIPO, ID, PARAMETRO)
ID PARIZ PARAMETROS PARDER LLAVEIZ VOID LINS LLAVEDER	NEW METODO(ID, PARAMETRO, LINS)
ID PARIZ PARDER LLAVEIZ VOID LINS LLAVEDER	NEW METODO(ID, LINS)
ID PARIZ PARAMETROS PARDER LLAVEIZ VOID LLAVEDER	NEW METODO(ID, PARAMETRO)
ID PARIZ PARDER VOID LLAVEIZ LLAVEDER	NEW METODO(ID)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: PARAMETROS	RETORNO
PARAMETROS COMA FTIPO ID	[]
FTIPO ID	[]

PRODUCCIONES NO TERMINAL: FIF	RETORNO
IF PARIZ EXP PARDER LLAVEIZ LINS LLAVEDER	NEW IF(EXP, LINS)
IF PARIZ EXP PARDER LLAVEIZ LLAVEDER	IF(EXP)
IF PARIZ EXP PARDER LLAVEIZ LINS LLAVEDER ELSE FIF	IF(EXP, LINS, ELSEIF)
IF PARIZ EXP PARDER LLAVEIZ LINS LLAVEDER ELSE LLAVEIZ LINS LLAVEDER	IF(EXP, LINS, LINS2)
IF PARIZ EXP PARDER LLAVEIZ LLAVEDER ELSE LLAVEIZ LLAVEDER	IF(EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: FSWITCH	RETORNO
SWITCH PARIZ EXP PARDER LLAVEIZ LCASOS DEFAULT DOSPT LINS LLAVEDER	NEW SWITCH(EXP, LCASOS, LINS)
SWITCH PARIZ EXP PARDER LLAVEIZ LCASOS LLAVEDER	NEW SWITCH(EXP, LCASOS)
SWITCH PARIZ EXP PARDER LLAVEIZ DEFAULT DOSPT LINS LLAVEDER	NEW SWITCH(EXP, LINS)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: LCASOS	RETORNO
LCASOS CASE EXP DOSPT LINS	[]
CASE EXP DOSPT LINS	[]

PRODUCCIONES NO TERMINAL: FWHILE	RETORNO
WHILE PARIZ EXP PARDER LLAVEIZ LINS LLAVEDER	New WHILE(EXP, LINS)
WHILE PARIZ EXP PARDER LLAVEIZ LLAVEDER	NEW WHILE(EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: FFOR	RETORNO
FOR PARIZ DECLARACION PTCOMA EXP PTCOMA ACTUALIZACION LLAVEIZ LINS LLAVEDER	NEW FOR(DECLARACION, EXP, ACTUALIZACION, LINS)
FOR PARIZ ASIGNACION PTCOMA EXP PTCOMA ACTUALIZACION LLAVEIZ LINS LLAVEDER	NEW FOR(ASIGNACION, EXP, ACTUALIZACION, LINS)
FOR PARIZ ASIGNACION PTCOMA EXP PTCOMA ACTUALIZACION LLAVEIZ LLAVEDER	NEW FOR(ASIGNACION, EXP, ACTUALIZACION)
FOR PARIZ DECLARACION PTCOMA EXP PTCOMA ACTUALIZACION LLAVEIZ LLAVEDER	NEW FOR(DECLARACION, EXP, ACTUALIZACION)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: ACTUALIZACION	RETORNO
ASIGNACION PARDER	New ASIGNACION()
INCREMENTO PARDER	NEW INCREMENTO()
DECREMENTO PARDER	NEW DECREMENTO()

PRODUCCIONES NO TERMINAL: DOWHILE	RETORNO
DO LLAVEIZ LINS LLAVEDER WHILE PARIZ EXP PARDER PTCOMA	NEW DOWHILE(LINS, EXP)
DO LLAVEIZ LLAVEDER WHILE PARIZ EXP PARDER PTCOMA	NEW DOWHILE(EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: LLAMADA	RETORNO
ID PARIZ L_EXP PARDER	NEW LLAMADA(ID, EXP)
ID PARIZ PARDER	NEW LLAMADA(ID)
RUN ID PARIZ L_EXP PARDER	NEW RUN(ID, EXP)
RUN ID PARIZ PARDER	NEW RUN(ID)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: FTIPO	RETORNO
INT	NEW TIPO(INT)
DOUBLE	NEW TIPO(DOUBLE)
CHAR	NEW TIPO(CHAR)
BOOLEAN	NEW TIPO(BOOLEAN)
STRING	NEW TIPO(STRING)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: EXP	RETORNO
EXP MAS EXP	New ARITMETICA(EXP, MAS, EXP)
EXP MENOS EXP	New ARITMETICA(EXP, MENOS, EXP)
EXP POR EXP	New ARITMETICA(EXP, POR, EXP)
EXP DIV EXP	New ARITMETICA(EXP, DIV, EXP)
EXP MOD EXP	New ARITMETICA(EXP, MOD, EXP)
EXP ELEV EXP	New ARITMETICA(EXP, ELEV, EXP)
MENOS EXP	New ARITMETICA(EXP, MENOS)
PARIZ EXP PARDER	NEW LITERAL(EXP)
LISTAVALORES	LISTAVALORES
EXP MENOR EXP	NEW CONDICION(EXP, MENOR, EXP)
EXP MAYOR EXP	NEW CONDICION(EXP, MAYOR, EXP)
EXP MENORIGUAL EXP	NEW CONDICION(EXP, MENORIGUAL, EXP)
EXP MAYORIGUAL EXP	NEW CONDICION(EXP, MAYORIGUAL, EXP)
EXP IIGUAL EXP	NEW CONDICION(EXP, IIGUAL, EXP)
EXP DIFERENTE EXP	NEW CONDICION(EXP, DIFERENTE, EXP)
EXP AND EXP	NEW CONDICION(EXP, AND, EXP)
EXP OR EXP	NEW CONDICION(EXP, OR, EXP)
NOT EXP	NEW CONDICION(EXP, NOT)
CAST	CAST
FTERNARIO	FTERNARIO
INCREMENTO	INCREMENTO
DECREMENTO	DECREMENTO
NATIVAS	NATIVAS
FTOLOWER	FTOLOWER
FTOUPPER	FTOUPPER
ID	New VARIABLE(ID)
LLAMADA	LLAMADA
ID CORIZ EXP CORDER	NEW VECTOR(ID, EXP)
ID CORIZ COIRZ EXP CORDER CORDER	NEW LISTA(ID, EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: LISTA VALORES	RETORNO
ENTERO	New LITERAL(ENTERO)
DOBLE	New LITERAL(DOBLE)
CADENA	New LITERAL(CADENA)
CARÁCTER	New LITERAL(CARÁCTER)
BOOLEAN	New LITERAL(BOOLEAN)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: CAST	RETORNO
PARIZ FTIPO PARDER EXP	NEW CASTEO(FTIPO, EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: L_EXP	RETORNO
L_EXP COMA EXP	[]
EXP	[]

PRODUCCIONES NO TERMINAL: INCREMENTO	RETORNO
EXP PLUS	NEW INCREMENTO(EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: DECREMENTO	RETORNO
EXP MIN	NEW DECREMENTO(EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: TERNARIO	RETORNO
EXP TERNARIO EXP DOSPT EXP	NEW TERNARIO(EXP, EXP, EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: FTOLOWER	RETORNO
LOWER PARIZ EXP PARDER	NEW TOLOWER(EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: FTOUPPER	RETORNO
UPPER PARIZ EXP PARDER	NEW TOUPPER(EXP)

PRODUCCIONES NO TERMINAL: NATIVAS	RETORNO
LENGTH PARIZ EXP PARDER	NEW NATIVA(LENGTH, EXP)
TRUNCATE PARIZ EXP PARDER	NEW NATIVA(TRUNCATE, EXP)
ROUND PARIZ EXP PARDER	NEW NATIVA(ROUND, EXP)
TYPEOF PARIZ EXP PARDER	NEW NATIVA(TYPEOF, EXP)
TOSTRING PARIZ EXP PARDER	NEW NATIVA(TOSTRING, EXP)
CHARARRAY PARIZ EXP PARDER	NEW NATIVA(CHARARRAY, EXP)

