



COMPILADORES 1

PROYECTO FINAL

PRESENTADO A:

ING. CARLOS VALLEJO

ELABORADO POR:

FRANKLIN GARCIA– 11611001

ALESSANDRO GRIMALDI – 11441226

ASIGNATURA:

COMPILADORES I

LUGAR Y FECHA: TEGUCIGALPA M.D.C. 29/09/2020

Introducción

A través del presente documento presentamos el manual para el proyecto desarrollado en la clase de compiladores 1, teniendo en cuenta muchos aspectos de lenguajes de programación básicos como bucles, asignaciones y demás fueron implementados como se requiere según la clase, el proyecto se llama TATO y para este momento está desarrollado en las 2 primeras fases de un compilador las cuales son léxico y sintáctico

OBJETIVOS

- Implementar los 2 primeros pasos de un compilador
- Crear un lexema para un lenguaje nuevo
- Implementar la parte sintactica del mismo lexema
- Conocer el concepto de un AST en implementarlo en el proyecto
- Implementar una serie de errores para que el programa detecte los errores posibles cuando se escribe y ejecuta un programa

**TABLA DE DESCRIPCION DEL LEXEMA IMPLEMENTADO Y EJEMPLOS SINTACTICOS
PARA EL PROYECTO**

Token	Función	Ejemplo
Int	Integer	int id=4
Un dígito seguido de cero o mas dígitos	Números	1,2,3,432
Float	Float	float id=> 4.5
String	Cadena	string Id=> "alo"
Bool	Boolean	bool id=> t
True	True	bool id=> true
False	False	bool id=> false
List	Arreglo de variables	list id(int)=>{1,2,3....., n}
Matriz	Arreglo bidimensional	matriz Id(int)(int) =>{1,2,3..., n}{1,2,3..., n}
+, -	OPSUMA	id => 3 + 4
/	OPDIV	id => 3 / 4
*	OPMULT	id => 3 * 4
=>	OPASIGNACION	id => "a"
<,>=, >=,<=,!>=,!=,!	OPRELACION	a = b
If	Iniciador de bloque de decisión	if
end if	Fin del if	if condicion then end if
Else	Condición contraria a la dada	Else
end else	Fin del else	else then end else
else if	Siguiente condición	else if condición then
end else if	Fin del else if	else if condicion then end if else
Then	Make	if condición then
For	For	for
In	En	in
Range	Rango for	range
end for	Finalización del for	end for
While	Loop while	while
Repeat	Hacer loop while	repeat
end while	Fin del while	end while
;	PuntoComa	;
:	DosPuntos	:
,	Coma	,
(,)	Parentesis	()
" , "	Comillas	""
return	Retorno	return 2;
Case	Switch	case (condicion) of
Of	Casos	case (condicion) of
default	Default	Default
end case	Fin de caso	case (condicion) of end case

Main	Metodo main	main begin
Begin	Inicio funcion	main begin
end main	Fin main	main begin ... end main
Println	Imprimir con salto de linea	Println (2);
Print	Imprimir sin salto de linea	Print (2);
Call	Llamar metodo	call begin ImprimirHola ()
end call	Fin llamar metodo	call begin ImprimirHola() end call
Una letra seguida de mas letras o numeros	Identificador	Int a =>3;
Palabras, numeros o caracteres dentro de comillas	Cadena	String a=> "hola-+=mundo123"
And, Or	Operadores logicos	if (a>b)And (c>b)
Put	Funcion entrada	Put a;
/^	Comentario Entrada	/^....^/
^/	Comentario Salida	/^....^/
Ver coordenadas	VerCoordenadas de matriz o lista	Id[i][j] o id[i]

ESTRUCTURAS IMPLEMENTADAS EN EL PROYECTO

Bloque de decisión

```
if a=3 then
    Print(a);
end if
else if a<3 then
    a=>a+1;
    Print(a);
end else if
else then
    a=>a-1;
    Println(a);
end else
```

Bloque de Iteración

FOR:

```
for Int i => 0 in range (i < a)
    Print(i);
end for
```

WHILE:

```
while true repeat
    Print("Hola mundo");
end while
```

Switch/Case

case(a) of

1:Println("hola");

2:Println("adios");

default:Println("nunca");

end case

Objetos

Ejemplo (Main-Class-Methods):

Class = *program*

Main = *main begin*

end main

Método = *call*

end call

METODO MAIN

main begin

Int a=>3;

if a=3 then

 for Int i=>0 in range (i<a)

 Print("hola");

 end for

end if

end main

METODO VOID

call begin imprimirHola()

List lista(3)=>{1,2,3};

 for Int i=>0 in range(i<3)

 Print(lista[i]);

 end for

end call

METODO CON RETORNO

```
Int begin multiplicarNumero(Int numero)
```

```
    Int multi=>numero*6;
```

```
    return multi;
```

```
end call
```

Método Recursivo

```
Int begin metodoRecursivo(Int numero)
numero=>resultado;
if n=1 then
    return 1;
end if
else then
    resultado => metodoRecursivo(numero-1)*numero;
    return resultado;
end else
end call
```

Conclusiones

- Se conocio y se implemento las primeras fases de un compilador lexico y sintactivo
- Se implemento el AST
- Se creo un lenguaje basado en ideas de otros y nuevas