

Nueva Guatemala de la Asunción

Manual de Usuario

Proyecto 2: OLC-1

Elaborado por: Estuardo Gabriel Son Mux
Carné: 202003894
Fecha: 21/04/2022

Índice

Objetivos del Sistema	3
Archivos de Entrada	4
Tokens	4
Palabras Reservadas	4
Expresiones Regulares.....	5
Símbolos	5
Interfaz	6
Ventana Principal	6
Botones	6
Reportes	7
Botones	7

Objetivos del Sistema

El objetivo principal del programa es realizar las acciones de un interprete el cual realiza el análisis léxico, sintáctico y semántico de un archivo de texto de extensión .cst el cual debe cumplir con condiciones gramaticales para ser reconocido adecuadamente. Así mismo debe presentar reportes de los errores gramaticales detectados durante la lectura del programa, el árbol de análisis sintáctico resultado del análisis y la tabla de símbolos resultado de la ejecución de las instrucciones cuya sintaxis es correcta y no posea errores semánticos.

Archivos de Entrada

Los archivos de entrada deben ser de extensión EXP y cumplir con una estructura similar a la siguiente:

```
FactorialIterativo(int n2):void{
    println("=====Para Calificar Ciclos=====");
    println("-----CICLO WHILE Y FOR-----");

    int numeroFactorial = n2;
    while (numeroFactorial > -1) {
        mostrarFactorial(numeroFactorial);
        numeroFactorial--;
    }
    println("-----");
    SentenciasAnidadas();
    println("=====");
}
```

Ejemplo de archivo CST

El lenguaje utilizado es case-insensitive por lo que no tendrá importancia el uso de mayúsculas o minúsculas.

Tokens

Palabras Reservadas

```
"void" Devuelve el token 'VOID';
"int" Devuelve el token 'INT';
"double" Devuelve el token 'DOUBLE';
"boolean" Devuelve el token 'BOOLEAN';
"switch" Devuelve el token 'SWITCH';
"case" Devuelve el token 'CASE';
"if" Devuelve el token 'IF';
"else" Devuelve el token 'ELSE';
"char" Devuelve el token 'CHAR';
"string" Devuelve el token 'STRING';
"true" Devuelve el token 'TRUE';
"false" Devuelve el token 'FALSE';
"break" Devuelve el token 'BREAK';
"continue" Devuelve el token 'CONTINUE';
"default" Devuelve el token 'DEFAULT';
"return" Devuelve el token 'RETURN';
"do" Devuelve el token 'DO';
"while" Devuelve el token 'WHILE';
"for" Devuelve el token 'FOR';
"println" Devuelve el token 'PRINTLN';
"print" Devuelve el token 'PRINT';
"tolower" Devuelve el token 'TOLOWER';
"toupper" Devuelve el token 'TOUPPER';
"round" Devuelve el token 'ROUND';
"length" Devuelve el token 'LENGTH';
"typeof" Devuelve el token 'TYPEOF';
"tostring" Devuelve el token 'TOSTRING';
"tochararray" Devuelve el token 'TOCHARARRAY';
"run" Devuelve el token 'RUN';
"new" Devuelve el token 'NEW';
```

Expresiones Regulares

```
//Expresion para reconocer numeros Identificadores o ID
(\\_)*[a-zA-Zñ\\n]+[_a-zA-Z0-9ñ\\n]*\\b Devuelve el token 'IDENTIFICADOR';

//Expresion para reconocer Cadenas de Texto
\\"(\\n|\\\\"|\\\\"'|\\\\"t|\\\\"\\\\\\\\|\\\\"r|\\\\"^\\\\"\\\\\\\\n\\")*\\" Devuelve el token 'CADENA'

//Expresion para reconocer numeros Decimales
[0-9]+(\\. [0-9]+)\\b Devuelve el token 'DECIMAL'

//Expresion para reconocer numeros Enteros
[0-9]+\\b Devuelve el token 'ENTERO'

//Expresion para reconocer Caracteres Char
\\"(\\n|\\\\"|\\\\"'|\\\\"t|\\\\"\\\\\\\\|\\\\"r|\\\\"^\\\\"\\\\\\\\n\\")\\" Devuelve el token 'CARACTER'
```

Símbolos

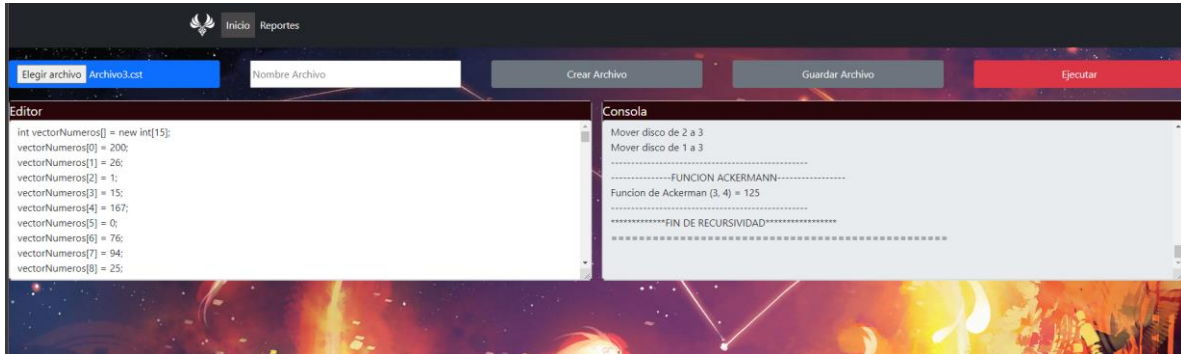
```
//SIMBOLOS
"++" Devuelve el token 'INCREMENTO';
"--" Devuelve el token 'DECREMENTO';
"+" Devuelve el token 'SUMA';
 "-" Devuelve el token 'RESTA';
 "/" Devuelve el token 'DIVISION';
 "^" Devuelve el token 'POTENCIA';
 "*" Devuelve el token 'MULTIPLICACION';
 "%" Devuelve el token 'MODULO';
 "==" Devuelve el token 'IGUAL';
 "=" Devuelve el token 'ASIGNACION';
 "!=" Devuelve el token 'DIFERENTE';
 "!" Devuelve el token 'NEGACION';
 "<=" Devuelve el token 'MENORIGUAL';
 "<" Devuelve el token 'MENOR';
 ">=" Devuelve el token 'MAYORIGUAL';
 ">" Devuelve el token 'MAYOR';
 "(" Devuelve el token 'PARABRE';
 ")" Devuelve el token 'PARCIERRE';
 "[" Devuelve el token 'CORCHETEABRE';
 "]" Devuelve el token 'CORCHETECIERRE';
 "{" Devuelve el token 'LLAVEABRE';
 "}" Devuelve el token 'LLAVECIERRE';
 ";" Devuelve el token 'PTCOMA';
 ":" Devuelve el token 'DOSPT';
 "," Devuelve el token 'COMA';
 "&&" Devuelve el token 'AND';
 "||" Devuelve el token 'OR';
 "?" Devuelve el token 'TERNARIO';
```

Interfaz

Ventana Principal

La aplicación se ejecuta en cualquier navegador.

Las pagina principal es la siguiente:

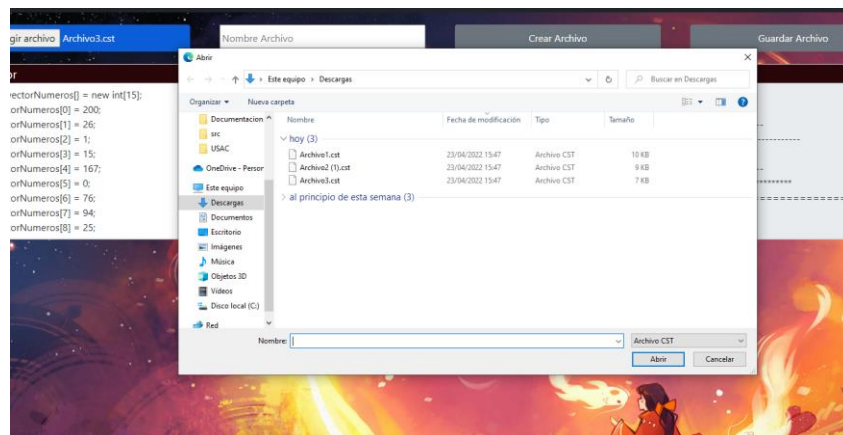


Ventana Principal de la aplicación

Como se puede apreciar en la imagen existe 4 botones en que ejecutan diferentes acciones.

Botones

- **Elegir Archivo:** Al presionar el botón surgirá una ventana de selección de archivo que únicamente permite la selección de archivos de extensión cst. Una vez seleccionado el archivo, su contenido se mostrará en el cuadro de texto de nombre editor que se encuentra del lado izquierdo.



Selección de archivo cst

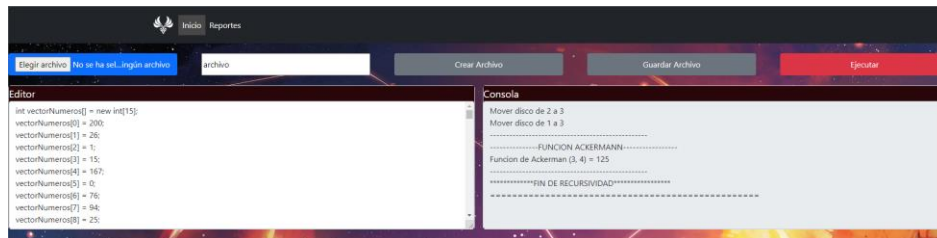
- **Crear Archivo:** Al presionar este botón se generará un archivo en blanco con el nombre que sea colocando en el cuadro de texto a su lado izquierdo.



Ejemplo de ingreso de nombre

Al presionar el botón en el ejemplo anterior se generará “archivo.cst”.

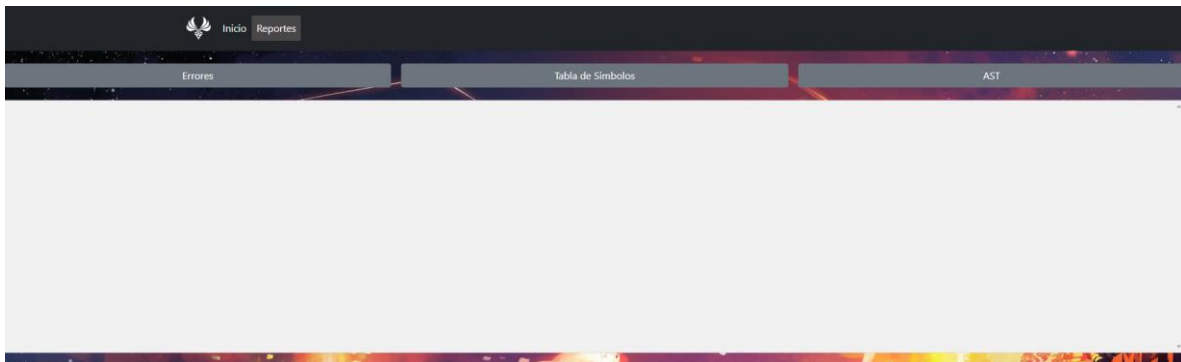
- **Guardar Archivo:** Al presionar este botón se guardará el contenido del cuadro de texto Editor en un archivo con el nombre del último archivo abierto.
- **Ejecutar:** Al presionar el botón el contenido del cuadro de texto Editor se enviará a un servidor para realizar los análisis léxico, sintáctico y semántico. Para posteriormente retornar el resultado y mostrarlo en el cuadro de texto derecho Consola.



Resultado del análisis de un archivo después de presionar Ejecutar

Reportes

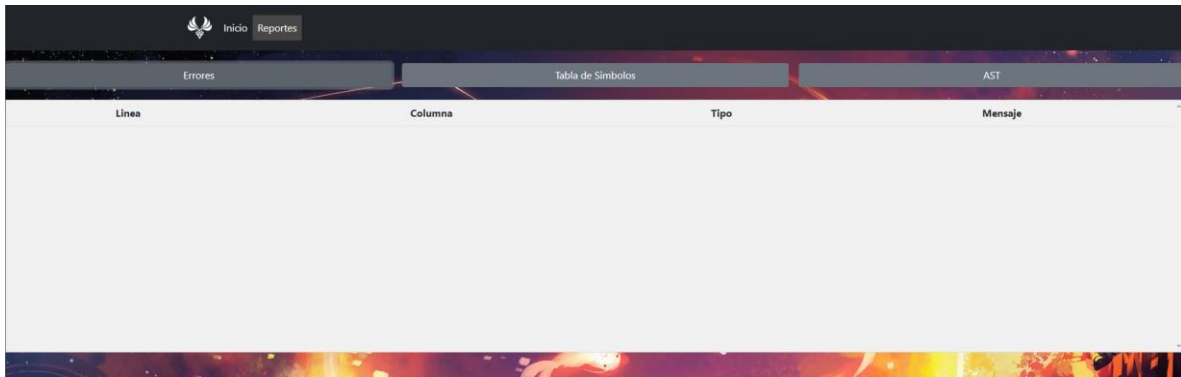
En esta sección se pueden visualizar los reportes posteriores a la ejecución de un archivo de texto.



Apartado de Reportes

Botones

- **Errores:** Al presionar el botón Errores se mostrará una tabla que contiene todos los errores detectados durante el análisis.



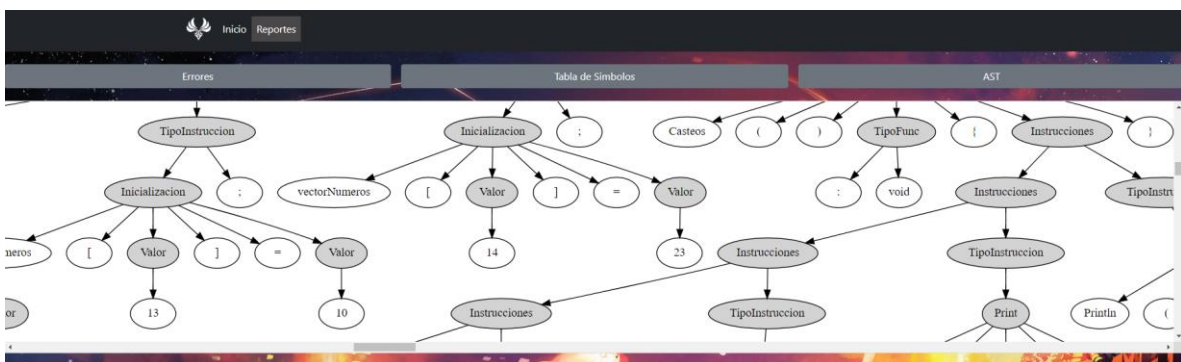
Ejecución de Errores

- **Tabla de Símbolos:** Al presionar este botón se mostrará una tabla con todas las funciones y variables que se declararon durante la ejecución del código procesado.

Entorno	Nombre	Valor	Tipo Dato	Tipo Variable
global	casteos	[object Object]	null	Funcion o Metodo
global	archivo3	[object Object]	null	Funcion o Metodo
global	hanoi	[object Object]	null	Funcion o Metodo
global	parOimpar	[object Object]	null	Funcion o Metodo
global	par	[object Object]	0	Funcion o Metodo
global	impar	[object Object]	0	Funcion o Metodo
global	ackermanpuntosmenos	[object Object]	0	Funcion o Metodo
global	ackerman	[object Object]	0	Funcion o Metodo
global	funcionesespecialesnativas	[object Object]	null	Funcion o Metodo

Ejecución de Tabla de Símbolos

- **AST:** Al presionar este botón se mostrará un gráfico que mostrar todas las sentencias reconocidas durante el análisis del archivo ingresado.



Ejecución de gráfico AST