Universidad Rafael Landívar

Facultad de ingeniería

Lenguajes Formales y Autómatas

Ing. Moisés Antonio Alonso González

Documentación

Dulce María Fernanda García Diaz – 1244621
Angie Paola Schumann Canjura – 1201119

Guatemala 27 de febrero del año 2023

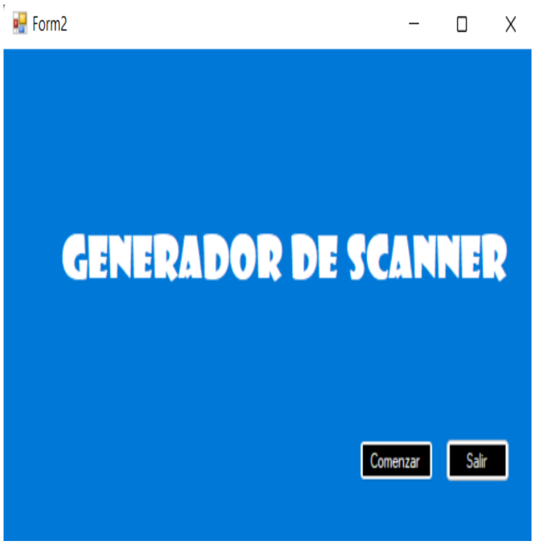
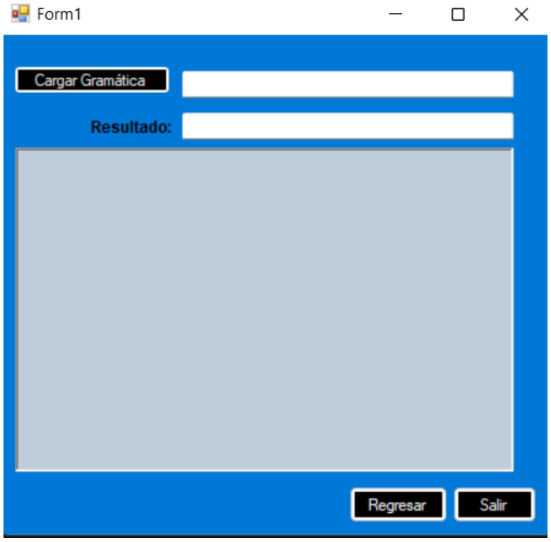
UBICACIÓN DEL PROYECTO

ENLACE AL REPOSITORIO DE GITHUB: https://github.com/dulcemfgarcia/ProyectoLFA.git

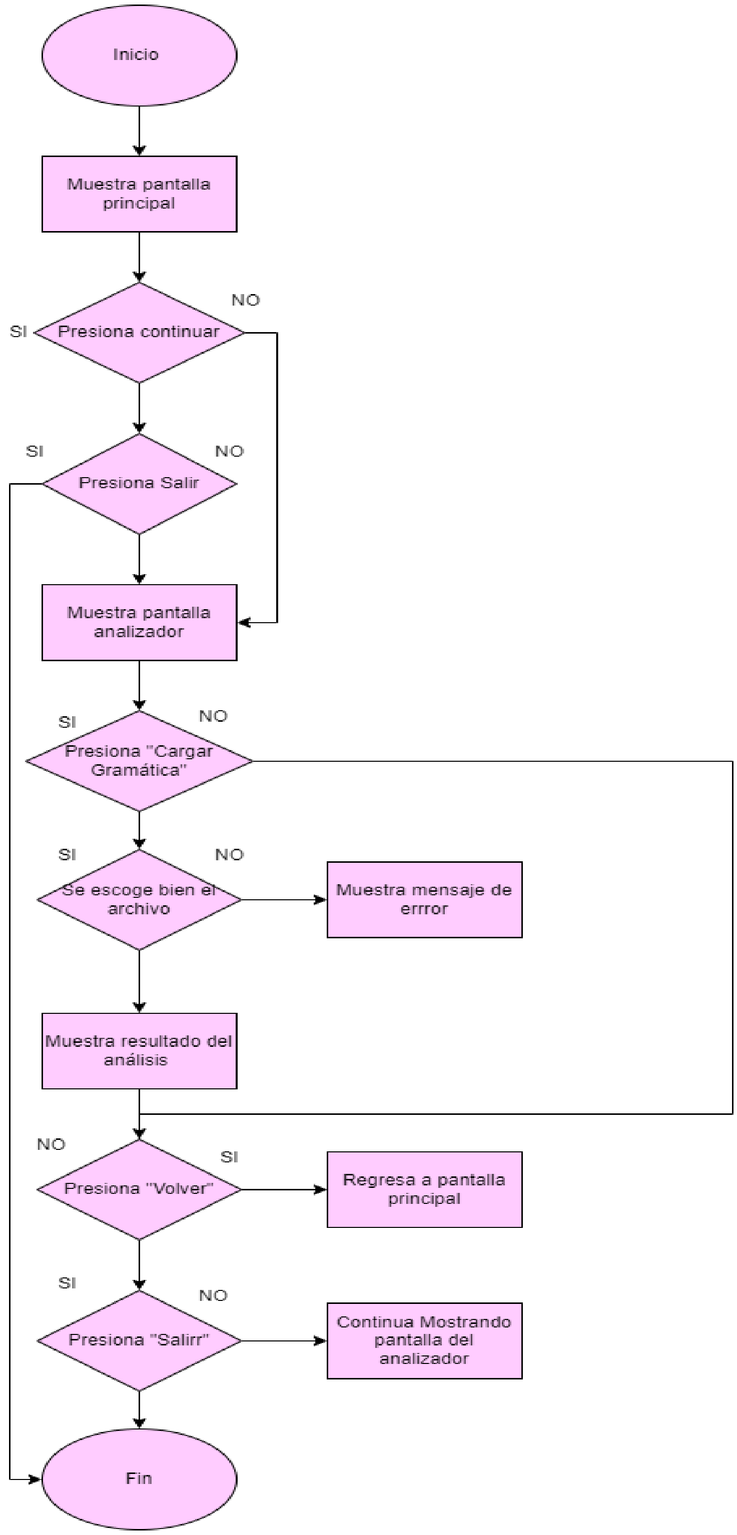
DEFINICIONES

- Cadena: Secuencia finita de símbolos sobre un alfabeto.
- Alfabeto: cualquier conjunto finito y no vacío de símbolos.
- Expresión Regular: Conjunto de palabras reconocidas por la computadora sobre un alfabeto específico.

PANTALLAS

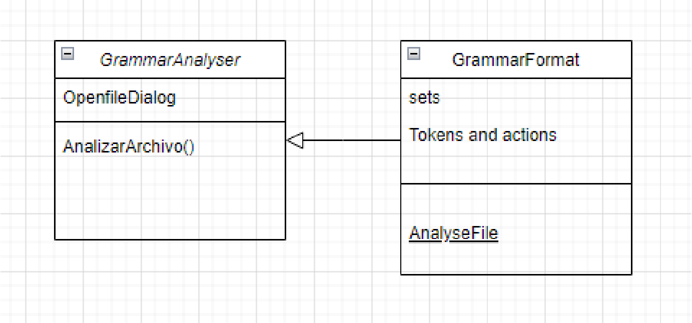
Pantalla de Inicio	Pantalla del analizador
	 Form1 Cargar Gramática Resultado: Regresar Salir

FUNCIONALIDADES


Inicio
Muestra pantalla principal
SI
Presiona continuar
NO
SI
Presiona Salir
NO
Muestra pantalla analizador
SI
NO
Presiona "Cargar Gramática"
SI
NO
Se escoge bien el archivo
Muestra mensaje de errror
Muestra resultado del análisis
NO
SI
Presiona "Volver"
Regresa a pantalla principal
SI
NO
Presiona "Salirr"
Continua Mostrando pantalla del analizador
Fin

EXPRESIONES REGULARES

Por el momento solo creamos una clase funcional llamada “GrammarFormat”, en una carpeta llamada “Classes”. En esta clase definimos las expresiones regulares para cada caso o línea del archivo leído. Evaluamos el archivo por bloques identificando los requerimientos mínimos explicados en el proyecto.



Las expresiones regulares utilizadas fueron:

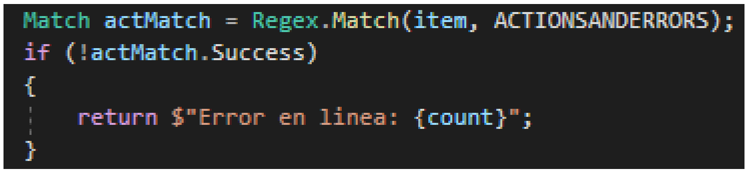
```
//Regular expression to evaluate SETS
private static string SETS = @"^(\s*([A-Z])+\s*=\s*((((\'([A-Z]|[a-z]|[0-9]|_)\'\.\.\'([A-Z]|[a-z]|[0-9]|_)\')\+)*(\'([A-z]|[a-z]|[0-9]|_)\'\.+\'([A-z]|[a-z]|[0-9]|_)\')*(\'([A-z]|[a-z]|[0-9]|_)\')+)|(CHR\(+([0-9])+\)+\.\.CHR\(+([0-9])+\)+)+)\s*)";

//Regular expression to evaluate TOKENS
private static string TOKENS = @"^(\s*TOKEN\s*[0-9]+\s*=\s*(([A-Z]+)|((\'*)([a-z]|[A-Z]|[1-9]|(\<|\>|\=|\+|\-|\*|\(|\)|\{|\}|\[|\]|\.|\,|\:|\;))(\'))+|((\||\'|\*|\?|\[|\]|\{|\}|\(|\)|\\)*\s*([A-Z]|[a-z]|[0-9]|\')*\s*(\||\'|\*|\?|\[|\]|\{|\}|\(|\)|\\)*\s*([A-Z]|[a-z]|[0-9])*\s*\)*\s*(\||\'|\*|\?|\[|\]|\{|\}|\(|\)|\\)*\s*\{*\s*([A-Z]|[a-z]|[0-9])*\s*(\||\'|\*|\?|\[|\]|\{|\}|\(|\)|\\)*\s*(\||\'|\*|\?|\[|\]|\{|\}|\(|\)|\\)*\s*)+)+)
";

//Regular expression to evaluate ACTIONS and ERRORS
private static string ACTIONSANDERRORS
=              @"^((\s*RESERVADAS\s*\(\s*\)\s*)+|{+\s*|(\s*[0-9]+\s*=\s*'([A-Z]|[a-z]|[0-9])+'\s*)+|}+\s*|(\s*([A-Z]|[a-z]|[0-9])\s*\(\s*\)\s*)+|{+\s*|(\s*[0-9]+\s*=\s*'([A-Z]|[a-z]|[0-9])+'\s*|}+\s)*(\s*ERROR\s*=\s*[0-9]+\s*))$";
```

Para utilizar las expresiones regulares hicimos uso de una librería llamada System.Text.RegularExpressions, con el fin de ingresar como parámetro el texto a analizar y la expresión regular establecida.

La utilizamos de la siguiente manera:



```
Match actMatch = Regex.Match(item, ACTIONSANDERRORS);
if (!actMatch.Success)
{
    return $"Error en linea: {count}";
}
```

Fuente: código propio

Regex.Match permite ingresar el texto y la expresión regular, y la función verifica si el texto concuerda con lo que la expresión regular requiere.

REFERENCIAS

Microsoft. (2022). *Regex Clase.* Recuperado de https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.text.regularexpressions.regex?view=net-7.0