

MANUAL DE USUARIO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LABORATORIO OLC₁

*Steven Josue González
Monroy
201903974*

EXPANALYZER

ExpAnalyzer es un analizador de expresiones regulares con el cual podras analizar y descomponer cualquier expresion regular en notacion polaca. A su vez permite crear graficos del metodo del Arbol, tablas de siguientes, tablas de transiciones y el automata finito determinista correspondiente a dichas expresiones regulares, tambien permite verificar la validez de cualquier cadena en dichas expresiones.

Este documento contiene toda la informacion necesaria para familiarizarse y entender las funcionalidades que la aplicación provee.

Interfaz

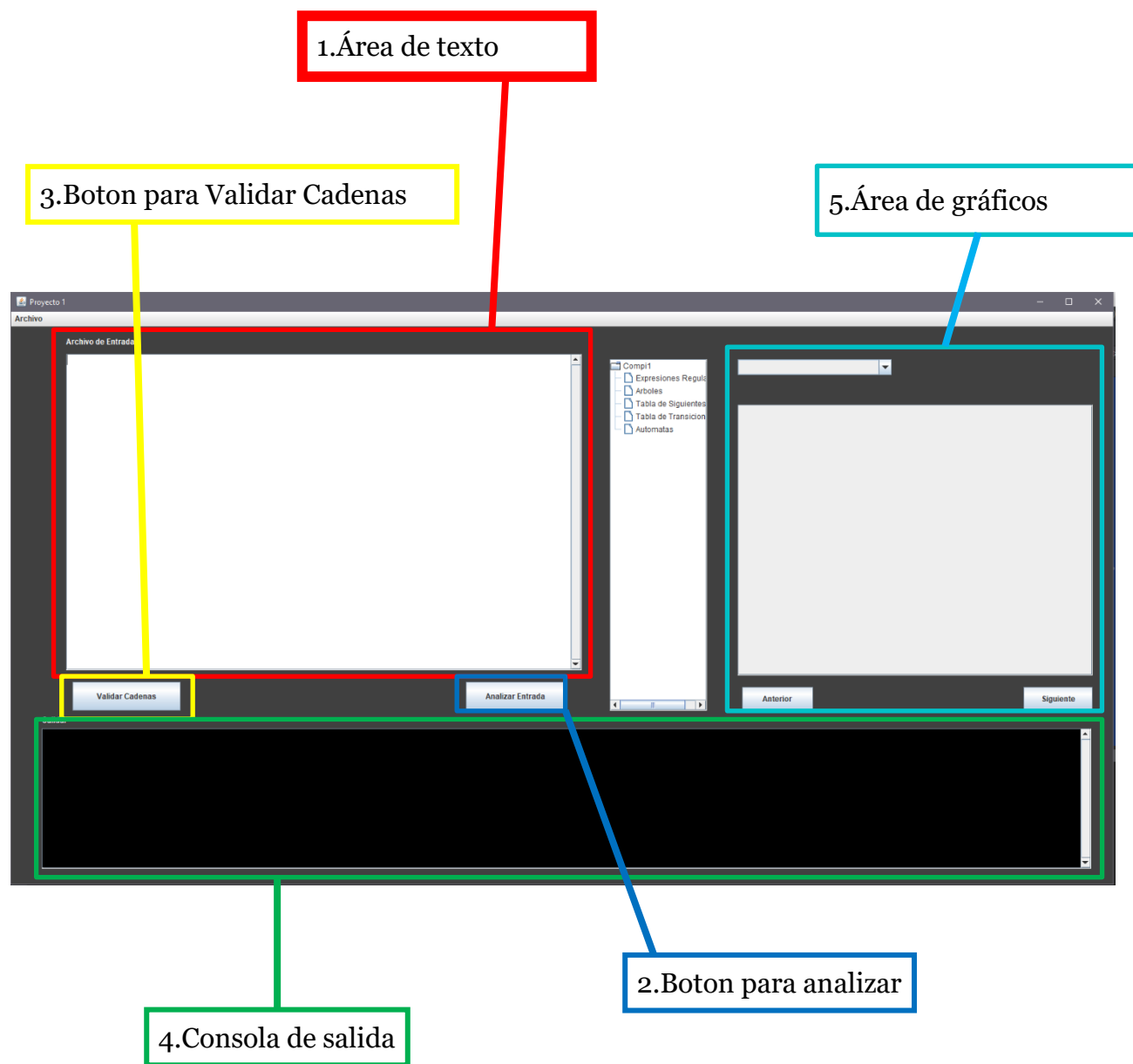


Figura 1. Interfaz de la aplicación.

1.Área de texto:

En esta area de texto se ingresan las cadenas, conjuntos, validaciones, expresiones regulares y comentarios que seran analizados.

La estructura para poder realizar el análisis de manera exitosa es la siguiente:

```
{
  ///// CONJUNTOS
  CONJ: nombre_conjunto -> notacion;
  CONJ: nombre_conjunto -> notacion;
  tld -> Expresión_regular_en_prefijo;
  tld -> Expresión_regular_en_prefijo;
  // Mas sentencias
  %%
  %%
  tld: "Lexema de entrada";
  tld : "Otro Lexema";
  // Mas sentencias
}
```

Figura 2. Ejemplo de Estructura de archivo de entrada

Es importante tener en cuenta que el archivo debe iniciar con el simbolo “{”, y concluir con el simbolo “}”, los comentarios se declaran con los simbolos “//” y los comentarios multilinea iniciaran con “<!” y finalizaran con “!>”, cada una de las lineas donde se realice una sentencia debera finalizar con el simbolo “;”.

2.Boton para Analizar

Una vez se tenga un archivo listo en el area de texto, al momento de presionar este boton iniciará con el analisis lexico y sintactico del archivo y de manera automatica generará el grafico de Arbol, las tablas de siguientes y transiciones y grafico de Automata finito Determinista. Algunos ejemplos de los graficos generados son los siguientes:

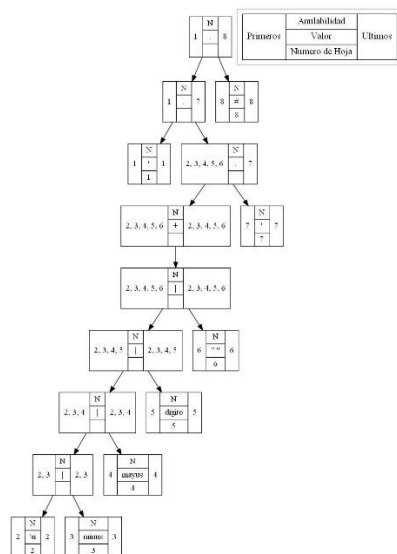


Figura 3. Ejemplo de un reporte de Arbol de una expresion Regular

Hoja		Siguientes
\'	1	2, 3, 4, 5, 6
\n	2	2, 3, 4, 5, 6, 7
minus	3	2, 3, 4, 5, 6, 7
mayus	4	2, 3, 4, 5, 6, 7
digito	5	2, 3, 4, 5, 6, 7
" "	6	2, 3, 4, 5, 6, 7
\'	7	8
#	8	

Figura 4. Ejemplo de una Tabla de Siguietes

Estado	Terminales					
	\'	\n	minus	mayus	digito	
S0 [1]	S1	--	--	--	--	--
S1 [2, 3, 4, 5, 6]	--	S2	S2	S2	S2	S2
S2 [2, 3, 4, 5, 6, 7]	S3	S2	S2	S2	S2	S2
S3 [8]	--	--	--	--	--	--

Figura 5. Ejemplo de una Tabla de Transiciones

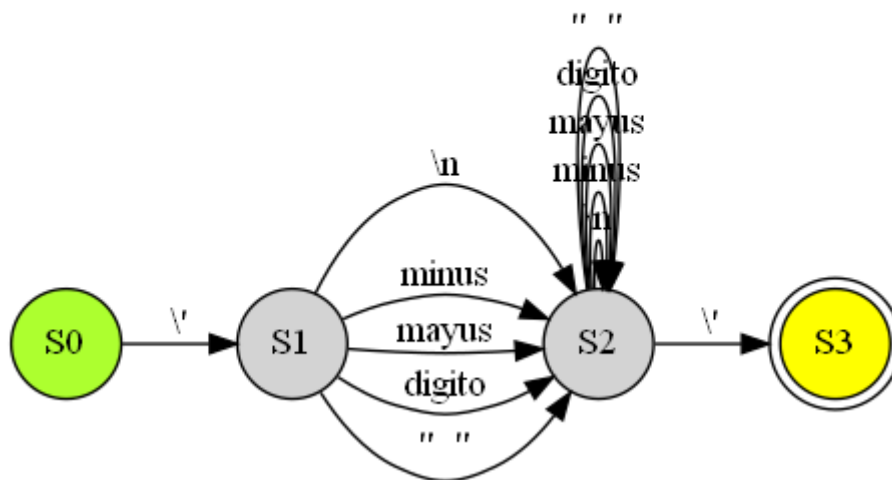


Figura 6. Ejemplo de un Automata Finito Determinista.

3. Boton para Validar Cadenas

Despues de la fase de analisis si existen automatas generados y validaciones cargadas, se podra realizar la validacion de las cadenas por medio de uno de los automatas ya generados indicando si la cadena es valida o no con alguno de los automatas. Tambien se genera un archivo JSON con los datos obtenidos.

```
Salida:
Analisis hecho
La cadena: soy_un_id_1, es valida con la expresion: identificador.
La cadena: ComPi1,NO es valida con la expresion: identificador.
La cadena: 301.59,NO es valida con la expresion: decimales.
La cadena: 1505.55, es valida con la expresion: decimales.
JSON generado.
Analisis de validaciones terminado.
```

Figura7. Ejemplo de salidas en consola

```
SALIDA- json: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
[
  {
    "Valor": "soy_un_id_1",
    "ExpresionRegular": "identificador",
    "Resultado": "Cadena Valida"
  },
  {
    "Valor": "ComPi1",
    "ExpresionRegular": "identificador",
    "Resultado": "Cadena No Valida"
  },
  {
    "Valor": "301.59",
    "ExpresionRegular": "decimales",
    "Resultado": "Cadena No Valida"
  },
  {
    "Valor": "1505.55",
    "ExpresionRegular": "decimales",
    "Resultado": "Cadena Valida"
  }
]
```

Figura 8. Ejemplo de JSON generado

4. Consola de Salida

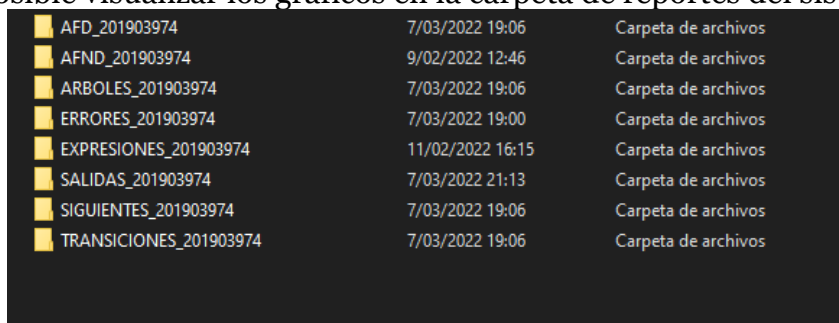
En esta area se podran ver todos los mensajes provenientes de la fase de analisis, y validacion de cadenas, tambien se mostrara si de encuentra algun error.

```
Salida:
La cadena: soy_un_id_1, es valida con la expresion: identificador.
La cadena: ComPi1,NO es valida con la expresion: identificador.
La cadena: 301.59,NO es valida con la expresion: decimales.
La cadena: 1505.55, es valida con la expresion: decimales.
JSON generado.
Analisis de validaciones terminado.
Analisis hecho
Se encontraron Errores en la entrada
Generando Reporte de Errores...
Reporte de errores generado
```

Figura 9. Ejemplo de posibles salidas en consola.

5. Area de graficos.

En esta area se podran visualizar los graficos generados por el analizador. A su vez tambien es posible visualizar los graficos en la carpeta de reportes del sistema.



AFD_201903974	7/03/2022 19:06	Carpeta de archivos
AFND_201903974	9/02/2022 12:46	Carpeta de archivos
ARBOLES_201903974	7/03/2022 19:06	Carpeta de archivos
ERRORES_201903974	7/03/2022 19:00	Carpeta de archivos
EXPRESIONES_201903974	11/02/2022 16:15	Carpeta de archivos
SALIDAS_201903974	7/03/2022 21:13	Carpeta de archivos
SIGUIENTES_201903974	7/03/2022 19:06	Carpeta de archivos
TRANSICIONES_201903974	7/03/2022 19:06	Carpeta de archivos

Figura 10. Carpeta donde se generarán los graficos.

Errores

Si al momento de realizar el analisis se encuentran errores de tipo lexico o sintactico, la aplicación automaticamente generará un reporte en formato html con todos los errores encontrados indicando la razon del error, su tipo y con que carácter se obtuvo el error.

Reporte de Errores				
#	Tipo de Error	Descripcion	Linea	Columna
1	Lexico	Se detectó un error lexico (\$)	23	207
2	Sintactico	Se detectó un error sintáctico (null)	-1	-1
3	Sintactico	Se detectó un error sintáctico (null)	-1	-1

Figura 11. Ejemplo de Reporte de errores

Los reportes graficos no se generaran si se encuentra algun error, es recomendable verificar este reporte y corregir los problemas para poder lograr un analisis exitoso.

Recomendaciones:

- Realizar el archivo de entrada con la estructura correcta.
- Verificar que las carpetas de reportes se encuentren dentro de la carpeta del proyecto.
- Si se genera un reporte de errores, revisarlo detenidamente para poder corregir el archivo de entrada.
- Tener algun navegador predeterminado para abrir archivos .html