

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Organización de Lenguajes y Compiladores 1
Sección B
Fecha: 06/03/2022



MANUAL DE USUARIO

Nombre:

Gerson Rubén Quiroa del Cid

Carné:

2020 00166

Índice

Introducción	3
Objetivo del Sistema	4
Requisitos del sistema.....	5
Para Windows	5
Mac OS	5
Linux	5
Flujo del sistema y correcto uso.....	6
Menú	6
Nuevo	7
Abrir.....	7
Guardar	7
Guardar como	8
Analizar.....	8
Consola del archivo fuente.....	9
Consola de salida.....	10
Reportes gráficos.....	10
Reporte de salidas.....	12
Salir	13
Recomendaciones	13

Introducción

El manual tiene el objetivo de explicar el uso del presente programa, el cual es un software diseñado para analizar cadenas mediante expresiones regulares que el usuario defina. Este programa además grafica cada uno de los pasos por el cual pasa el analizador, como lo son gráficas de árboles, tablas de siguientes, tablas de transiciones, autómatas finitos deterministas y no deterministas.

También se generarán reportes de errores cuando los hubiera, y se distinguirán si fueron léxicos o sintácticos. Estos reportes se crearán solamente cuando hayan errores.

Objetivo del Sistema

El programa presente, tiene el objetivo de analizar cadenas que el usuario ingrese mediante expresiones regulares que también el usuario defina con anterioridad, el programa sino tiene errores, comenzará a analizar dicho archivo.

Cada cadena que se ingresa será analizada mediante los autómatas creados con las expresiones regulares. Si la cadena cumple con las condiciones de algún autómata entonces la cadena será aceptada, caso contrario la cadena será inválida.

Otra característica de este programa es el crear reporte de cada expresión regular que se ingresa. Crea reportes de: árbol binario, tabla de siguientes, tabla de transiciones, autómata finito determinista y no determinista. También es capaz de reportar los errores que se encuentren dentro del archivo de entrada, definiendo la línea y columna donde se encuentre el problema en cuestión.

Requisitos del sistema

Para la instalación de la aplicación, su computadora y/o laptop debe cumplir como mínimo los siguientes requerimientos:

Para Windows

- Windows Vista SP2 (8u51 y superiores)
- Windows Server 2008 R2 SP1 (64 bits)
- Windows Server 2012 y 2012 R2 (64 bits)
- RAM: 128 MB
- Procesador: Mínimo Pentium 2 a 266 MHz
- Exploradores: Internet Explorer 9 y superior, Firefox

Mac OS

- Mac con Intel que ejecuta Mac OS X 10.8.3+, 10.9+
- Privilegios de administrador para la instalación
- Explorador de 64 bits
- Se requiere un explorador

Linux

- Oracle Linux 7.x (64 bits)2(8u20 y superiores)
- Red Hat Enterprise Linux 7.x (64 bits)2(8u20 y superiores)
- Suse Linux Enterprise Server 12.x (64 bits)2(8u31 y superiores)
- Ubuntu Linux 12.04 LTS, 13.x
- Ubuntu Linux 15.10 (8u65 y superiores)

IMPORTANTE: Independientemente del sistema operativo del usuario, es necesario que previamente instale Java en su computadora.

Editor utilizado: NetBeans IDE 8.2

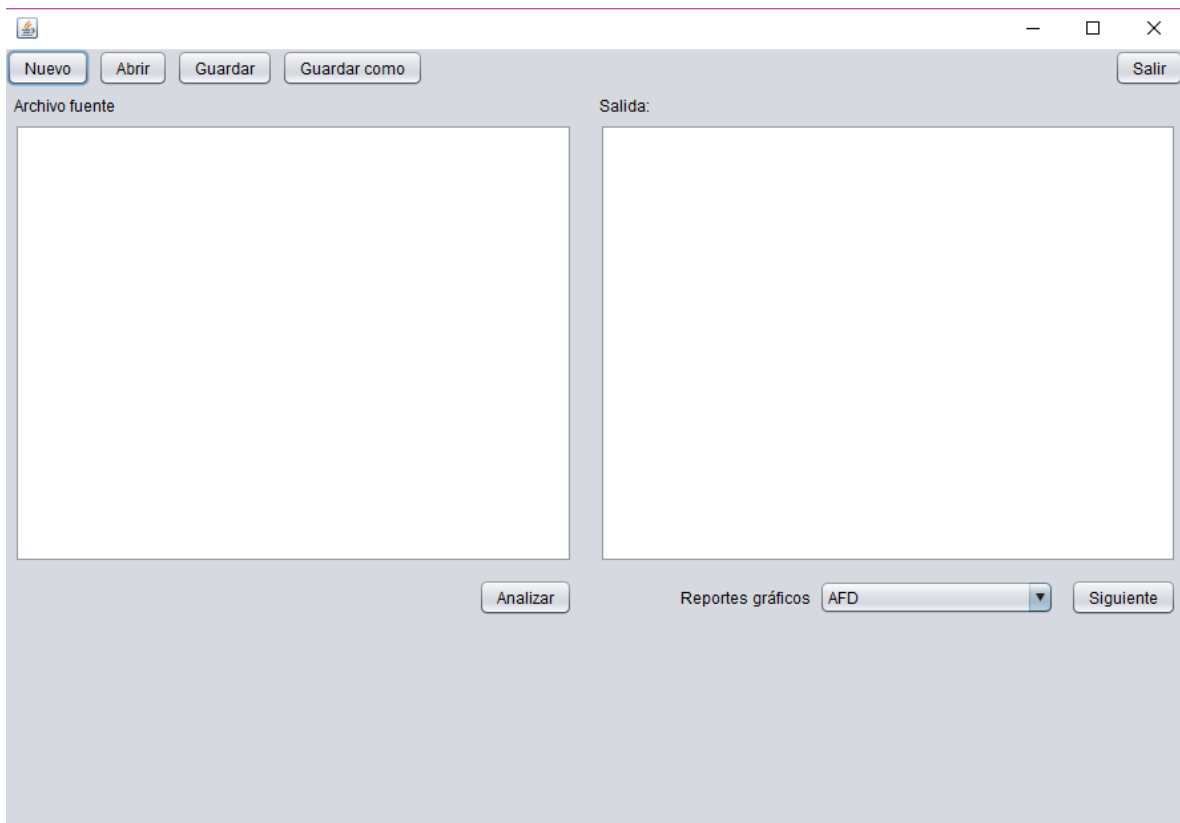
Versión de Java utilizado: JDK "1.8.0_241

Flujo del sistema y correcto uso

Menú

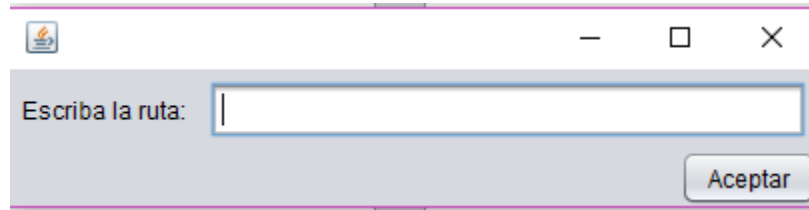
Al iniciarse el programa lo primero que le aparecerá al usuario será un menú gráfico, con diferentes opciones, de momento los botones que se podrán usar serán:

1. Nuevo: crea un nuevo archivo donde se guardará la información que se ingrese en la consola de la izquierda.
2. Abrir: abre una ventana donde se podrá seleccionar el archivo que se desea abrir. Nota: solo se puede abrir archivos con extensión .exp.
3. Guardar: guarda el archivo que está actualmente abierto. Se guardará en el mismo lugar donde esté archivo que se abrió.
4. Guarda como: guarda el archivo en una ruta diferente, que el usuario podrá especificar.



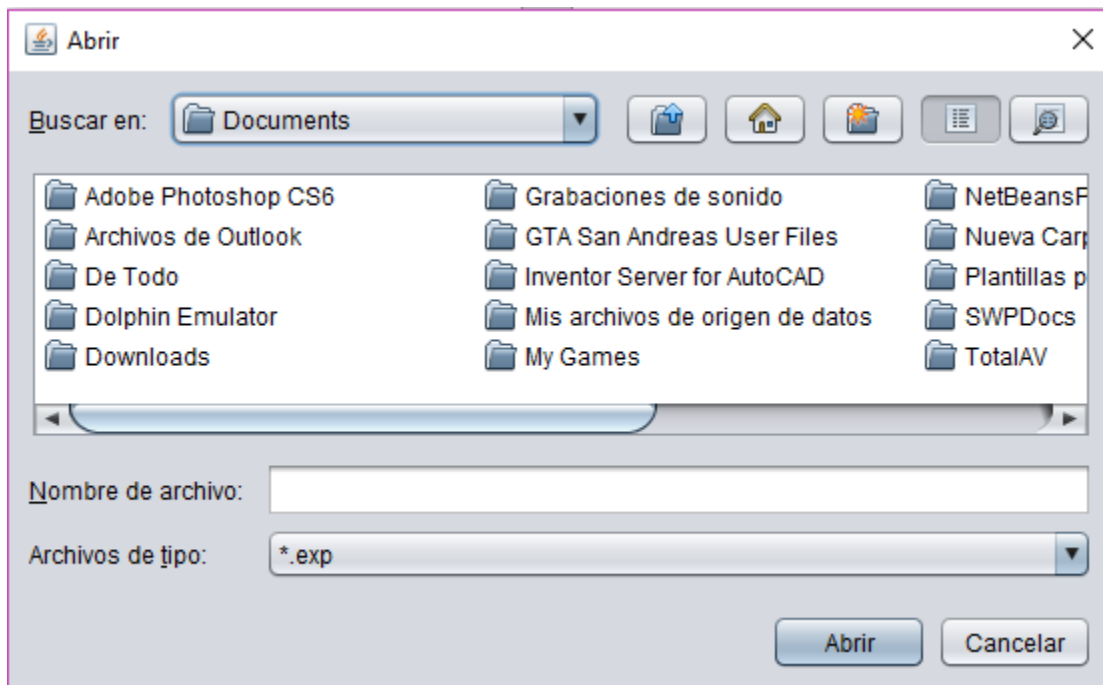
Nuevo

Cuando se pulse el botón de Nuevo, emergerá una nueva ventana, donde pedirá al usuario que ingrese la ruta donde desee que se guarde el archivo.



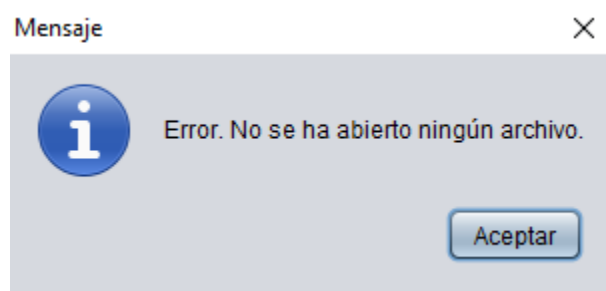
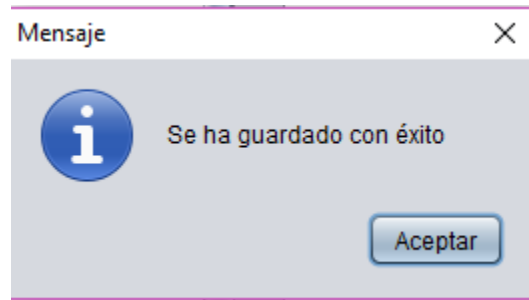
Abrir

Cuando se pulse este botón, se abrirá una ventana donde le usuario podrá buscar el archivo que desee abrir. Este archivo tiene que ser extensión .exp.



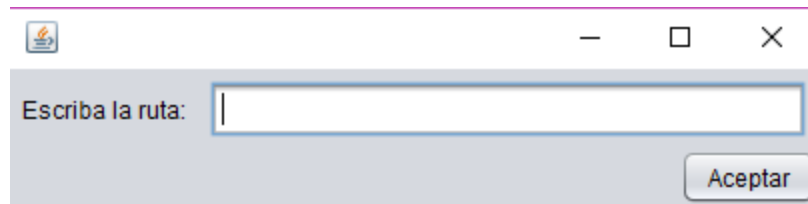
Guardar

Si se ha abierto algún archivo o se ha creado uno nuevo, el usuario podrá guardar dicho archivo, si no se ha abierto o creado algún archivo anteriormente, dará un error.



Guardar como

A diferencia al botón guardar, este botón guarda un archivo abierto, pero en otra ruta donde el usuario decida guardarlo. Si no hay abierto ningún archivo se creará uno nuevo.



Analizar

En este botón se realiza la magia. Al presionarlo, empieza a analizar el archivo de entrada, si se encuentran errores, en la consola de la derecha se mostrarán dichos errores. Si el archivo se encuentra creado correctamente, realiza todos los reportes y en la consola se muestran las cadenas que fueron analizadas y si fueron aceptadas o no por los autómatas creados.

1. Si se encuentran errores en el archivo de entrada:


```
Salida:
<Error>      @  linea: 2  columna: 1
<Error>      @  linea: 8  columna: 1
<Error>      @  linea: 10 columna: 1
Error de sintaxis. Linea: 2 Columna: 2, Texto: "@"
```

2. Si se analiza correctamente, la consola lucirá algo así:

```
Salida:
Análisis realizado correctamente.

AUTOMATAS
Autómata finito determinista de ExpReg1 creado con éxito.
Autómata finito determinista de ExpresionReg2 creado con éxito.
Autómata finito determinista de correo creado con éxito.
Autómata finito determinista de fecha creado con éxito.
Autómata finito determinista de ExpReg1 creado con éxito.
Autómata finito determinista de ExpresionReg2 creado con éxito.
Autómata finito determinista de correo creado con éxito.
Autómata finito determinista de fecha creado con éxito.

RESULTADOS
La expresion: "primerLexemaCokoa", NO es válida con ninguna expresion

La expresion: "holasoyunacadenavalida", es válida con la expresion regula

La expresion: "34.44", es válida con la expresion regular: ExpresionReg2
```

Consola del archivo fuente

Esta consola o caja de texto, es donde el usuario podrá ver el código que ha escrito para el análisis. Aquí podrá modificar el archivo si así lo desea.

```
Archivo fuente

{

///// CONJUNTOS (estos son comentarios)
CONJ: letra -> a~z;
CONJ: digito -> 0~9;
CONJ: simbolos -> !~&;
CONJ: conjunto -> a,b,c,d,e,f,

///// EXPRESIONES REGULARES (mas comentarios)

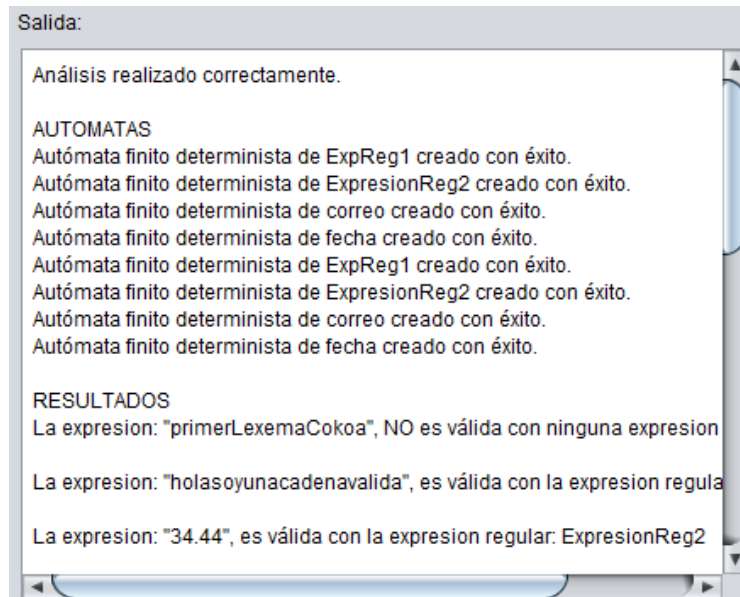
ExpReg1 -> .{letra}*["_"]{letra}{digito};
ExpresionReg2 -> .+{digito}."."+{digito};
correo -> .+{letra}{digito}"_"@".{letra}{digito}."."+{letra};
fecha -> .{digito}{digito}."/{digito}{digito}."/{digito}{digito}{digito}{digito}

%%
%%

<! comentario
```

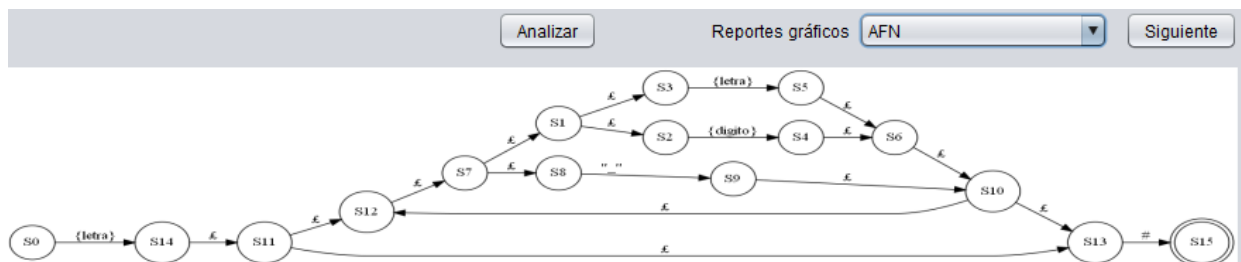
Consola de salida

En esta consola o caja de texto, es donde se mostrará la salida del archivo fuente. Si el archivo se ha analizado correctamente, se mostrará las cadenas que se han aceptado y las que no. Si el archivo de entrada contiene errores, estos se verán en la consola de salida. Nota: en la consola de salida no se podrá editar el texto.



Reportes gráficos

Aquí se mostrarán las gráficas que se generaron en el análisis del archivo de entrada. Cuenta con un combo box (lista desplegable) donde el usuario podrá seleccionar qué reportes desea visualizar. Una vez elegido el reporte que desee, con el botón de siguiente, podrá pasar por las diferentes gráficas que se hayan generado.



Nota: los reportes creados en HTML no se podrá visualizar desde la interfaz, por lo que, si se desea ver dichos reportes, se deberá dirigir a la carpeta llamada

REPORTES. Dentro de esta carpeta podrá encontrar todos los reportes creados y podrá visualizar uno a uno.

ERRORES de la ejecución 1

No	Tipo de error	Descripcion	Linea	Columna
1	Lexico	El caracter "@" no se ha reconocido.	2	1
2	Lexico	El caracter "@" no se ha reconocido.	8	1
3	Lexico	El caracter "@" no se ha reconocido.	10	1
4	Sintáctico	El componente "@" no se esperaba.	2	2

TRANSICIONES de correo

Aceptación	Estado	{letra}	{digito}	"."	"_"	"@"
	S0	S1	S1	S1	S1	-
	S1	S1	S1	S1	S1	S2
	S2	S3	S3	-	-	-
	S3	S3	S3	S4	-	-
	S4	S5	-	-	-	-
Si	S5	S5	-	-	-	-

Reporte de salidas

Las salidas que se generan sobre las cadenas ingresadas para la evaluación, además de mostrarse en la consola del programa, también se crean archivos json que se podrán encontrar en la carpeta de REPORTE, luego en la carpeta de SALIDAS.

```
[
  {
    "Valor": "primerLexemaCocoa",
    "ExpresionRegular": "No aplica",
    "Resultado": "Cadena inválida"
  },
  {
    "Valor": "holasoyunacadenavalida",
    "ExpresionRegular": "ExpReg1",
    "Resultado": "Cadena válida"
  },
  {
    "Valor": "34.44",
    "ExpresionRegular": "ExpresionReg2",
    "Resultado": "Cadena válida"
  }
],
```

Salir

Esta opción como su nombre lo dice, sale del programa y finaliza la ejecución de este.

Recomendaciones

- Lea el usuario antes de usar el programa.
- Conozca las funcionalidades del programa.
- Realice pruebas previas antes de utilizarlo.
- Siga las instrucciones que el programa muestre en pantalla.
- Si lee mensajes de errores, verifique que haya ingresado bien el archivo.