

**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey**

Campus Querétaro



Implementación de métodos computacionales

TC1037, Grupo 601

Pedro Oscar Pérez Murueta

## **Actividad 3.2 Programando un DFA**

Olivia Araceli Morales Quezada | A01707371

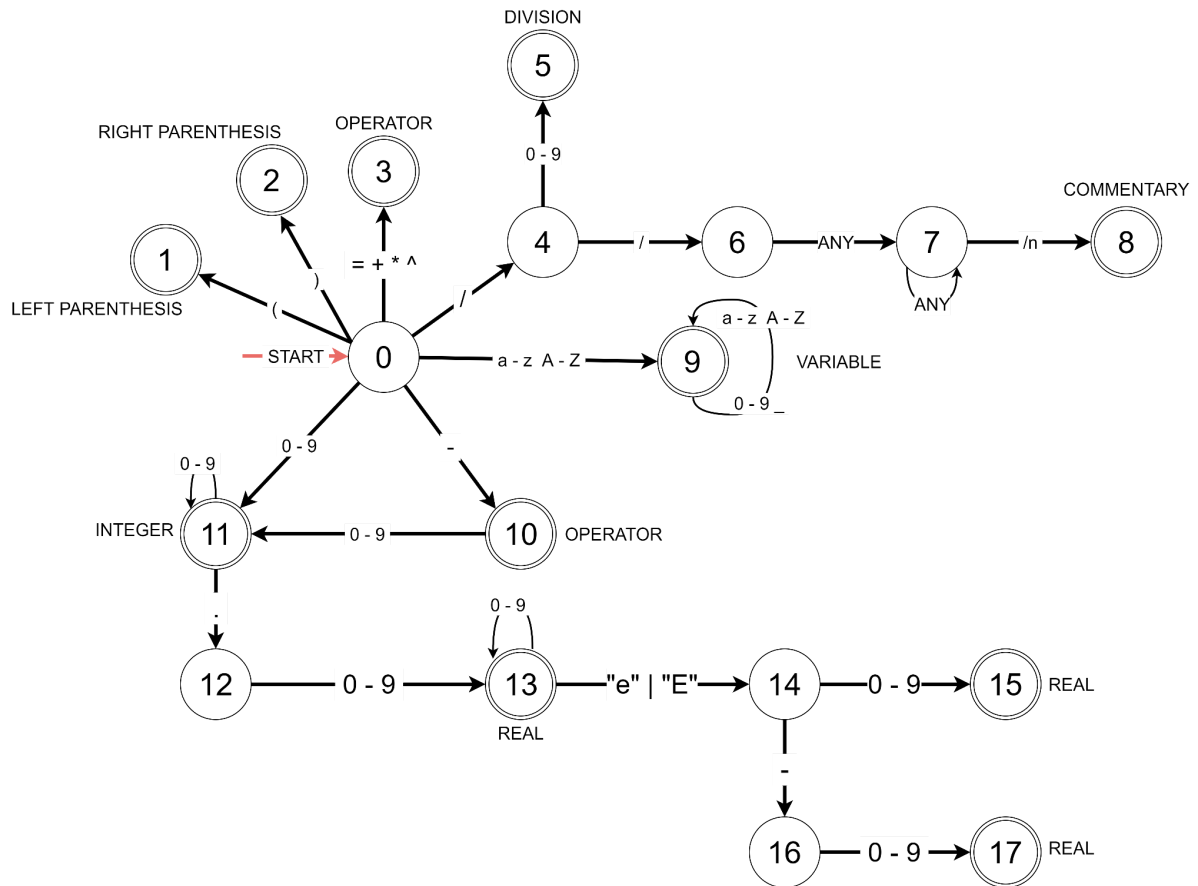
Cristian Leilael Rico Espinosa | A01707023

Marzo 2022

## Algoritmo

El programa recibe como entrada un archivo de texto que contiene expresiones aritméticas y comentarios; después de que estos sean analizados, regresa una *tabla* con cada uno de sus tokens encontrados, en el orden en que fueron encontrados e indicando de qué tipo son.

Su estructura está basada en una **tabla de transición** afín a la de un Autómata Finito Determinístico cuyo proceso puede observarse a través del siguiente diagrama:



## Salida del programa

Input1.txt:

Token	Type
b	VARIABLE
=	!ASSIGNMENT
7	INTEGER
a	VARIABLE
=	!ASSIGNMENT
32.4	REAL
*	!MULTIPLICATION
(	LEFT PARENTHESIS
-8.6	REAL
-	!SUBTRACTION
b	VARIABLE
)	RIGHT PARENTHESIS
/	DIVISION
6.1E-8	REAL
d	VARIABLE
=	!ASSIGNMENT
a	VARIABLE
^	!POWER
b	VARIABLE
// Esto es un comentario	COMMENTARY

Input2.txt:

```
Token    |Type
miVar    |VARIABLE
=        |!ASSIGNMENT
(        |LEFT PARENTHESIS
12       |INTEGER
*        |!MULTIPLICATION
23       |INTEGER
+        |!ADDITION
(        |LEFT PARENTHESIS
14.0e10  |REAL
^        |!POWER
2        |INTEGER
)        |RIGHT PARENTHESIS
)        |RIGHT PARENTHESIS
(        |LEFT PARENTHESIS
(        |LEFT PARENTHESIS
12       |INTEGER
-        |!SUBTRACTION
12       |INTEGER
+        |!ADDITION
14       |INTEGER
*        |!MULTIPLICATION
2        |INTEGER
/        |DIVISION
18       |INTEGER
^        |!POWER
5        |INTEGER
)        |RIGHT PARENTHESIS
)        |RIGHT PARENTHESIS
// OTRO COMETARIO !!!!! |COMMENTARY
a123     |VARIABLE
=        |!ASSIGNMENT
b3456    |VARIABLE
-        |!SUBTRACTION
72       |INTEGER
```

## Documentación

El programa consta de un archivo de extensión *.cpp* atribuido al lenguaje de c++. para su elaboración se hizo uso del IDE *Visual Studio Code* junto con el compilador *MINGW*.

El archivo *.cpp* debe de ser compilado para que este, posteriormente en su forma de *.exe* pueda ser ejecutado desde la terminal del equipo.

### Instrucciones para ejecución desde terminal.

Nota: Asegurarse de contar con compilador como MINGW.

1. Dirigirse al directorio donde se encuentra el *main.cpp*.
2. Ejecutar el comando: `g++ main.cpp`
3. Posteriormente ingresar `./a.exe "nombredelarchivo"`

### Instrucciones de ejecución en Visual Studio Code

1. Crear una carpeta y guardar en ella el archivo *main.cpp* y los dos archivos *.txt*.
2. Desde la pestaña *File*, seleccionar la opción de *Open Folder*.
3. Buscar la carpeta en la que fueron guardados los archivos.
4. Desde la pestaña lateral izquierda, el *Explorer* (El primer ícono), dar clic en el *main.cpp*, este se desplegará en pantalla.
5. En la pestaña *Terminal*, seleccionar *Run Build Task* o presionar `Ctrl + Shift + B`.
6. Seleccionar *C/C++: g++ .exe build active file*.
7. En el *Explorer*, dar clic derecho en la carpeta donde se guardaron los archivos y seleccionar *Open in Terminal*.
8. En la terminal, escribir `./main.exe`.