

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

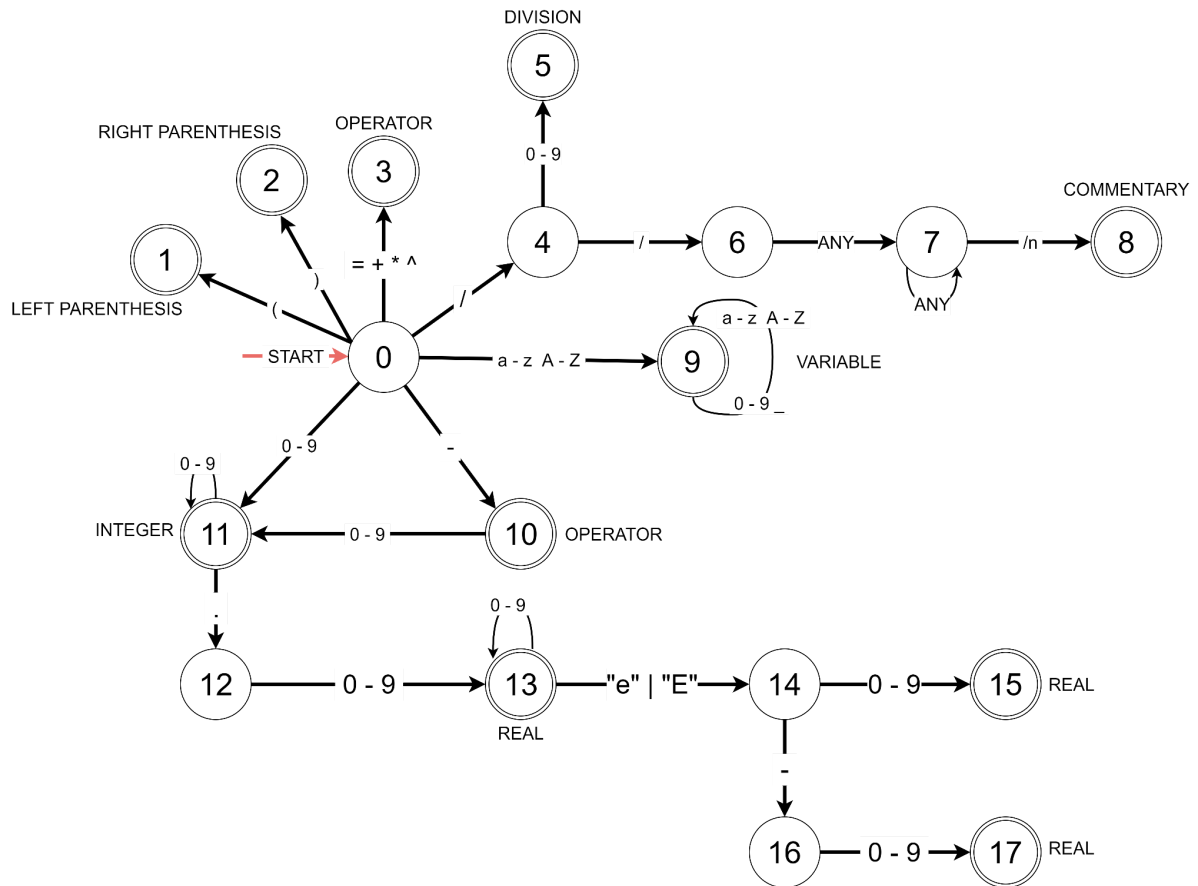
Cristian Leilael Rico Espinosa | A01707023

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 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*.