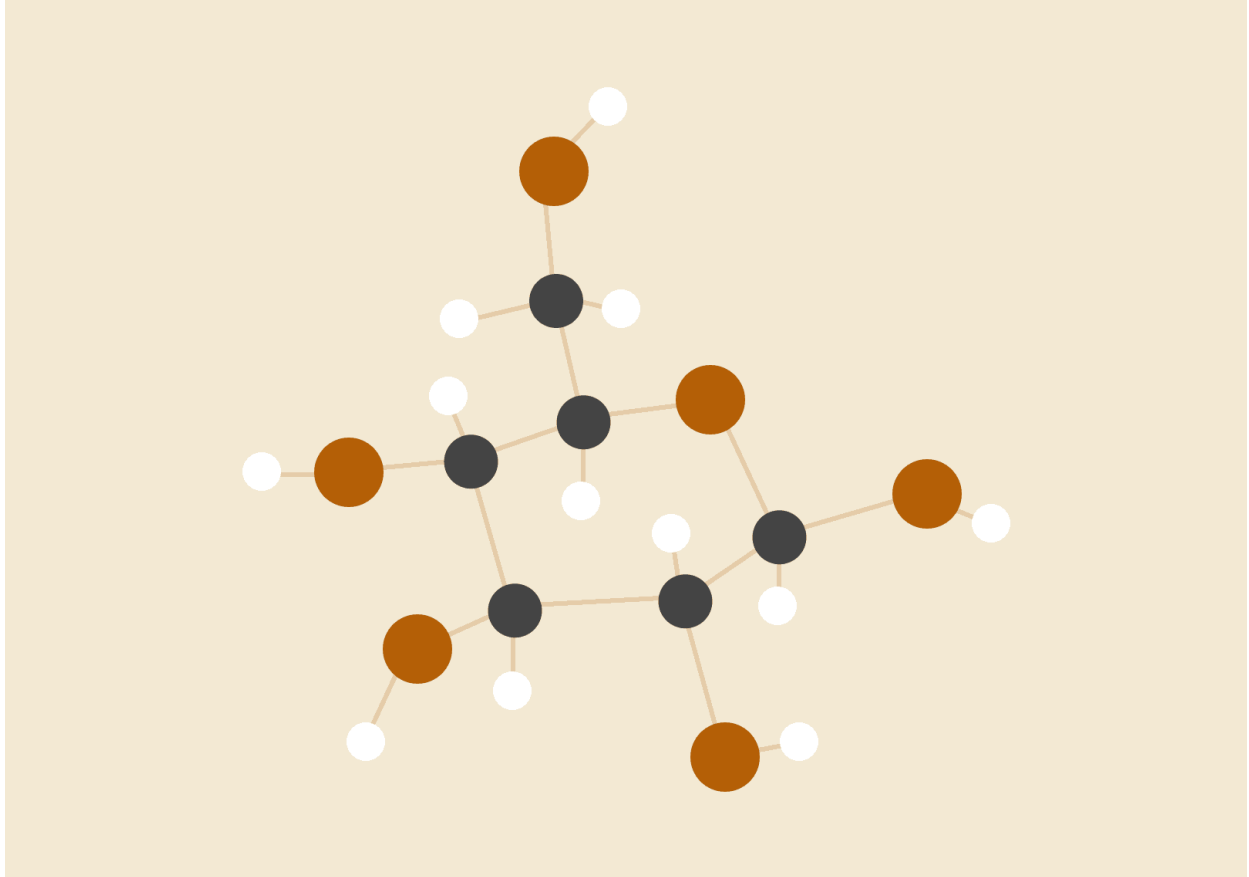


MANUAL TÉCNICO

Practica 1



Fernando Jose Rodriguez Ramirez - 202030542

Organización de Lenguajes y Compiladores 1

ORGANIZACIÓN

El traductor del lenguaje de definición de gráficas cuenta con un analizador Léxico denotado por el nombre de Lexer, hecho con el lenguaje JFlex y un analizador sintáctico programado con el lenguaje Cup, la gramática usada para los analizadores se expresara en las siguientes secciones.

El texto ingresado a la pantalla principal al momento de compilar el enviado a la clase Interprete que empieza realizando el analisis lexico sobre el texto, una vez se realiza el análisis se envían los tokens obtenidos al analizador sintáctico que realiza las comprobaciones de las estructuras sintácticas que forman los tokens, así mismo mientras el análisis sintáctico es efectuado el parser guarda y define gráficas y sus atributos conforme las estructuras las forman y las almacena en arreglos, también almacena los operadores matemáticos encontrados, una vez se termina el analisis sintactico las gráficas obtenidas se envían al analizador semántico que determina si los datos ingresados en las gráficas son válidos. Todos los analizadores se encuentran conectados a una lista que almacena todos los errores que se encuentren en alguna de las fases, al terminar los análisis si se encuentran errores estos se almacenan para su posterior visualización, esto deshabilita la opción del usuario de poder visualizar gráficas o los demás reportes pudiendo solamente ver la opción de visualizar los errores encontrados. En caso de que no se encuentren errores se le permitirá al usuario la visualización de los operadores matemáticos encontrados y la cantidad de gráficas definidas por tipo, también se le permite al usuario visualizar las gráficas que definió. Las gráficas son generadas por un intérprete en caso que no se encuentren errores.

GRAMATICA ANALIZADOR LEXICO

Para el análisis léxico se definió una gramática con las siguientes expresiones regulares.

$L = [a-zA-Z_]+$

$D = [0-9]^+$

$\text{espacio} = [\backslash s \backslash t \backslash n \backslash r]^+$

$\text{Cadena} = " (\{L\} | \{D\} | [\backslash s \backslash t])^* "$

$\text{Entero} = "-"? \{D\}^+$

Decimal = $"-"? \{D\}+ ". \{D\}+$

$\{\text{espacio}\}+$

Palabra no definida en el lenguaje = $(\{L\} | \{D\})+$

Carácter no definido en el lenguaje = $[\wedge]$

"#" -> Inicia el estado de COMENTARIO

El estado comentario es iniciado cuando se encuentra el símbolo “#” y contiene estas expresiones regulares:

$("\n" | "\r")$ -> Vuelve a estado INITIAL

Cualquier otro carácter = $[\wedge]$

Así también se definieron palabras reservadas usadas en el lenguaje:

Def | def

Barras | Pie

titulo

ejex

ejey

etiquetas

valores

unir

tipo

total

extra

Cantidad

Porcentaje

Ejecutar

Por último, se definió una serie de símbolos reconocibles para el funcionamiento del lenguaje:

"

". "

". "

". "

". "

"+" "

"-" "

"*"

"/"

"(" "

")"

"{" "

"}" "

"[" "

"]"

GRAMATICA ANALIZADOR SINTACTICO

Para el funcionamiento del analisis sintactico se creo una gramática que contiene los siguientes símbolos NO terminales:

INICIO, DEFINICIONES, DEFINICION, ATRIBUTOS, RECUPERACION_VALOR_ATRIBUTO, DECLARACION_ATRIBUTO, LISTA_CADENAS, CADENAS, CADENASD, LISTA_NUMEROS, NUMEROS, NUMEROSD, LISTA_TUPLAS, TUPLAS, TUPLASD, TUPLA, TUPLAD, EXPRESION_MATEMATICA, EJECUCION, EJECUCIOND, EJECUCIONDD

Tambien se definieron los siguientes símbolos terminales:

P_R_Def, P_R_TipoGrafico, P_R_Titulo, P_R_EjeX, P_R_EjeY, P_R_Etiquetas, P_R_Valores,
P_R_Unir, P_R_Tipo, P_R_Total, P_R_Extra, T_G_Cantidad, T_G_Porcentajes, P_R_Ejecutar,
Sim_Comillas, Sim_Punto, Sim_Coma, Sim_DPuntos, Sim_PComa, Oper_Suma, Oper_Resta,
Oper_Multi, Oper_Div, Par_Izq, Par_Der, Llave_Izq, Llave_Der, Corch_Izq, Corch_Der,
Cadena, Entero, Decimal

Todos estos símbolos están organizados en las siguientes producciones:

INICIO ::= DEFINICIONES EJECUCION

;

DEFINICIONES ::= DEFINICION DEFINICIONES

|

;

DEFINICION ::= P_R_Def P_R_TipoGrafico:tipoGrafica Llave_Izq ATRIBUTOS

| error Llave_Izq ATRIBUTOS

| error ATRIBUTOS

| error Sim_PComa ATRIBUTOS

| error P_R_TipoGrafico:tipoGrafica Llave_Izq ATRIBUTOS

;

ATRIBUTOS ::= DECLARACION_ATRIBUTO Sim_PComa ATRIBUTOS

| Llave_Der

| error DEFINICION

| error P_R_TipoGrafico:tG Llave_Izq ATRIBUTOS

;

```

DECLARACION_ATRIBUTO ::= P_R_Titulo Sim_DPuntos Cadena:titulo
    | P_R_Tipo Sim_DPuntos T_G_Cantidad
    | P_R_Tipo Sim_DPuntos T_G_Porcentajes
    | P_R_EjeX Sim_DPuntos LISTA_CADENAS
    | P_R_EjeY Sim_DPuntos LISTA_NUMEROS
    | P_R_Etiquetas Sim_DPuntos LISTA_CADENAS
    | P_R_Valores Sim_DPuntos LISTA_NUMEROS
    | P_R_Unir Sim_DPuntos LISTA_TUPLAS
    | P_R_Total Sim_DPuntos EXPRESION_MATEMATICA:exp
    | P_R_Extra Sim_DPuntos Cadena:extra
    | error Sim_DPuntos RECUPERACION_VALOR_ATRIBUTO
    | error Sim_PComa
    | error Corch_Der Sim_PComa
;

```

```

RECUPERACION_VALOR_ATRIBUTO ::= Cadena:texto
    | LISTA_CADENAS
    | LISTA_NUMEROS
    | LISTA_TUPLAS
    | T_G_Cantidad
    | T_G_Porcentajes
    | EXPRESION_MATEMATICA:exp
;

```

```

LISTA_CADENAS ::= Corch_Izq CADENAS Corch_Der

```

```

        | error CADENAS Corch_Der
;

CADENAS ::= Cadena:cadena CADENASD
        | error Cadena:cadena CADENASD
;

CADENASD ::= Sim_Coma Cadena:cadena
        CADENASD
        |
        | error Cadena:cadena
        CADENASD
        | error
        CADENASD
;

LISTA_NUMEROS ::= Corch_Izq NUMEROS Corch_Der
        | error NUMEROS Corch_Der
;

NUMEROS ::= EXPRESION_MATEMATICA:exp NUMEROSD
        | error NUMEROSD
;

NUMEROSD ::= Sim_Coma EXPRESION_MATEMATICA:exp NUMEROSD
        |
        | error EXPRESION_MATEMATICA:exp
        NUMEROSD

```

```

        | error NUMEROSD
;

LISTA_TUPLAS ::= Corch_Izq TUPLAS Corch_Der
        | error TUPLAS Corch_Der
;

TUPLAS ::= Llave_Izq TUPLA Llave_Der TUPLASD
        | error TUPLA Llave_Der TUPLASD
        | error Llave_Izq TUPLA Llave_Der TUPLASD
;

TUPLASD ::= Sim_Coma Llave_Izq TUPLA Llave_Der TUPLASD
        |
        | error Llave_Izq TUPLA Llave_Der TUPLASD
        | error TUPLA Llave_Der TUPLASD
        | error Llave_Der TUPLASD;

TUPLA ::= EXPRESION_MATEMATICA:exp Sim_Coma TUPLAD
;

TUPLAD ::= EXPRESION_MATEMATICA:exp
        | error Llave_Der TUPLASD{:
        agregarError("Se esperaba una Expresion Matematica");;}
;

EXPRESION_MATEMATICA ::= EXPRESION_MATEMATICA:exp1 Oper_Suma:operador

```


EXPRESION_MATEMATICA:exp2

 | EXPRESION_MATEMATICA:exp1 Oper_Resta:operador
EXPRESION_MATEMATICA:exp2

 | EXPRESION_MATEMATICA:exp1 Oper_Multi:operador
EXPRESION_MATEMATICA:exp2

 | EXPRESION_MATEMATICA:exp1 Oper_Div:operador
EXPRESION_MATEMATICA:exp2

 | Par_Izq EXPRESION_MATEMATICA:exp Par_Der

 | Entero:entero

 | Decimal

;

EJECUCION ::= P_R_Ejecutar EJECUCIOND

 | Par_Izq:token Cadena:grafica Par_Der EJECUCIONDD

;

EJECUCIOND ::= Par_Izq Cadena:grafica Par_Der EJECUCIONDD

 | error Par_Izq Cadena:grafica Par_Der EJECUCIONDD

 | error Cadena Par_Der EJECUCIONDD

 | error Par_Der EJECUCIONDD

 | error EJECUCIONDD

;

EJECUCIONDD ::= Sim_PComa P_R_Ejecutar EJECUCIOND

| Sim_PComa

| error P_R_Ejecutar EJECUCIOND

| error DEFINICION DEFINICIONES EJECUCION

| error

;

DIAGRAMA DE CLASES

