
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Organización de Lenguajes y Compiladores 1 N
Aux Emely García
Maynor Octavio Piló Tuy
201531166

FIUSAC Copy Analyzer

Gramáticas

Descripción

FIUSAC Copy Analyzer es una herramienta que sirve de apoyo a tutores académicos en el análisis del código fuente de los diferentes proyectos desarrollados por los estudiantes, esto buscando una agilización y eficiencia en el proceso de búsqueda de copias.

El flujo del programa funciona con una interfaz grafica que permite la carga de archivos con extensión ".fca", estos archivos contienen toda la información para el desarrollo de los reportes, así mismo contienen la ruta de los proyectos a analizar.

Este programa fue desarrollado en lenguaje java, con los analizadores léxicos y sintácticos Jlfex y Cup.

Analisis de Archivos .fca

La gramática utilizada para el análisis de archivos .fca es la siguiente:

```
INICIO;  
  
INICIO ::= "GenerarReporteEstadistico" "{" "instrucciones" "  
        |error "  
        |error "  
        ;
```

```

"instrucciones" ::= "instrucciones" "CARGAR"
                    | "instrucciones" "definir_variables"
                    | "instrucciones" "GRAF_BARRAS"
                    | "instrucciones" "GRAF_PIE"
                    | "instrucciones" "GRAF_LINEAS"
                    | "CARGAR"
                    | "definir_variables"
                    | "GRAF_BARRAS"
                    | "GRAF_PIE"
                    | "GRAF_LINEAS"
                    ;

//===== "CARGAR" ARCHIVOS DE ENTRADA =====

"CARGAR" ::= "compare" "(" "PATH" "," "PATH" ")" ";"
            | error ";"
            ;

"PATH" ::= "CADENA"
          | "CADENA_SIMP"
          ;

//===== DEFINIR "VARIABLES" GLOBALES =====

"definir_variables" ::= "DefinirGlobales" "{" "VARIABLES" "}"
                      | error "}"
                      ;

"VARIABLES" ::= "VARIABLES" "TIPO_V" "ID" "=" "VALOR" ";"
               | "TIPO_V" "ID" "=" "VALOR" ";"
               | error ";"
               ;

"TIPO_V" ::= "String"
            | "double"
            ;

"VALOR" ::= "ENTERO"
           | "DECIMAL"
           | "CADENA"
           | "CADENA""_SIMP"
           | "CAD_DOLLAR"
           ;

"CAD_DOLLAR" ::= "$" "{" "CONT" "}"

;

"CONT" ::= "CONT" "," "ID"

          | "CONT" "," "CADENA"

```

```
|"," "CADENA"
```

```
|"," "ID"
```

```
| "CADENA"
```

```
|"ID"
```

```
;
```

```
//===== DEFINIR PARAMETRO DE GRAFICA DE BARRAS =====  
"GRAF_BARRAS" ::= "GraficaBarras" "{" "INS_GBARRAS" "}"
```

```
;
```

```
"INS_GBARRAS" ::= "INS_GBARRAS" "TIT_GBARRAS"
```

```
|"INS_GBARRAS" "ejex"
```

```
|"INS_GBARRAS" "valores"
```

```
|"INS_GBARRAS" "tituloX"
```

```
|"INS_GBARRAS" "tituloY"
```

```
|"TIT_GBARRAS"
```

```
|"ejex"
```

```
|"valores"
```

```
;
```

```
"TIT_GBARRAS" ::= "Titulo" ":" "ID" ":"
```

```
|"Titulo" ":" "CADENA" ":"
```

```
;
```

```
"ejex" ::= "ejex" ":" "VALOR_EJEX" ":"
```

```
;
```

```
"valores" ::= "valores" ":" "VALOR_EJEX" ":"
```

```
;
```

```
"tituloX" ::= "tituloX" ":" "ID" ":"
```

```
|"tituloX" ":" "CADENA" ":"
```

```

;

"tituloY" ::= "tituloY" ":" "ID" ";"

        | "tituloY" ":" "CADENA" ";"

;

//===== DEFINIR PARAMETRO DE GRAFICA PIE =====

"GRAF_PIE" ::= "graficapie" "{"

        "INS_GPIE"

        "}"
        | error "{"

;

"INS_GPIE" ::= "valores"

        | "TIT_GBARRAS"

        | "ejex"

        | "INS_GPIE" "TIT_GBARRAS"

        | "INS_GPIE" "ejex"

        | "INS_GPIE" "valores"

;

//===== DEFINIR PARAMETRO DE GRAFICA DE LINEA =====

"GRAF_LINEAS" ::= "GraficaLinea" "{"

        "INS_LINEAS"

        "}"
        | error "}"

;

"INS_LINEAS" ::= "INS_LINEAS" "TIT_GBARRAS"

        | "TIT_GBARRAS"

        | "INS_LINEAS" "ARCHIVO" ":" "ID" ";"

        | "INS_LINEAS" "ARCHIVO" ":" "CADENA" ";"

        | "ARCHIVO" ":" "ID" ";"

        | "ARCHIVO" ":" "CADENA" ";"

;

```

Analisis de Archivos .JS

Producción de inicio: "INICIO";

```
"INICIO" ::= "INICIO" "\n"  
          | "INICIO" "COMENTARIO_LINEA"  
          | "INICIO" "COMENTARIO_MULINEA"  
          | "INICIO" "CLAS"  
          | "CLAS"  
          | "\n"  
          | "COMENTARIO_LINEA"  
          | "COMENTARIO_MULINEA"
```

;

```
"SENTENCIAS" ::=  
    "SENTENCIAS" "MET_PARM"  
    | "SENTENCIAS" "MET"  
    | "SENTENCIAS" "\n"  
    | "SENTENCIAS" "VARIABLE"  
    | "SENTENCIAS" "SEN_IF"  
    | "SENTENCIAS" "SEN_FOR"  
    | "SENTENCIAS" "SEN_DO"  
    | "SENTENCIAS" "SEN_WHILE"  
    | "SENTENCIAS" "SEN_SWITCH"  
    | "SENTENCIAS" "LLAM_MET"  
    | "SENTENCIAS" "IMPORTS"  
    | "SENTENCIAS" "SEN_CONSOLA"  
    | "SENTENCIAS" "COMENTARIO_LINEA"  
    | "SENTENCIAS" "COMENTARIO_MULINEA"  
    | "VARIABLE"  
    | "MET_PARM"  
    | "MET"  
    | "SEN_IF"  
    | "SEN_FOR"  
    | "SEN_DO"  
    | "SEN_WHILE"  
    | "SEN_SWITCH"  
    | "LLAM_MET"  
    | "IMPORTS"  
    | "SEN_CONSOLA"  
    | "\n"  
    | "COMENTARIO_LINEA"  
    | "COMENTARIO_MULINEA"
```

;

```
// ===== Declaracion de las transiciones de la clase =====

"CLAS" ::= "class" "ID" "{" "SENTENCIAS" "}"
    |error "{"
    | error "}"
;

// ===== Declaracion de las transiciones metodos con parametros =====

"MET_PARM" ::= "ID" "(" "PAR" ")" "{"
    "SENTENCIAS"
    "}"
    |error "}"
    |error "{"
;
"PAR" ::= "PAR" "," "P_AUX"
    |"P_AUX" "ARITMETICO" "P_AUX"
    |"P_AUX"
;

"P_AUX" ::= "ID"
    |"CADENA"
    |"CADENA_SIMP"
    |"ENTERO"
    |"DECIMAL"
    |"ARITMETICO"
;

// ===== Declaracion de las transiciones metodos sin parametros =====
"MET" ::= "ID" "(" ")" "{" "SENTENCIAS" "}"

;

// ===== Declaracion de las transiciones identificar variables =====

"VARIABLE" ::= "TIPO_VAR" "ID" "=" "PAR":v
    |"TIPO_VAR" "ID" "=" "PAR":v ";";

    | "TIPO_VAR" "ID" ";";
    | "TIPO_VAR" "ID"
    | "ID" "=" "PAR":
    | "ID" "=" "PAR" ";";
    |error ";";
    |error "\n"

;

```

```

"TIPO_VAR" ::= "var"
    | "let"
    | "const"
    ;

// ===== Transiciones sentencia If =====

"SEN_IF" ::= "if" "(" "CONDICION" ")"
    "{"
        "SENTENCIAS"

    "}"
    | "else" "{"
        "SENTENCIAS"
    "}"
    | "else" "if" "(" "CONDICION" ")"
    "{"
        "SENTENCIAS"
    "}"
    | error "("

    | error ")"
    ;

"CONDICION" ::= "CONDICION" "OP" "CONDICION1"
    | "CONDICION1"
    ;

"CONDICION1" ::=
    "VAR1" "OP" "VAR2"
    ;

"VAR1" ::= "ENTERO"
    | "CADENA"

    | "CADENA_SIMP"
    | "ID"
    ;

"VAR2" ::= "ENTERO"
    | "CADENA"

    | "CADENA_SIMP"
    | "ID"
    ;

"OP" ::= "=="
    | "!="
    | ">"

```

```
| "<"  
| "<="   
| ">="   
| "&&"   
| "||"   
| "!"   
;  

```

```
// ===== Transiciones sentencia For =====
```

```
"SEN_FOR" ::= "for" "(" "COND_FOR" ")" "{" "SENTENCIAS" "}"
```

```
;
```

```
"COND_FOR" ::= "VAR_FOR" ";" "CONDICION1" ";" "AUMENTO"  
| "VAR_FOR" ";" "CONDICION1" ";" "VARIABLE"  
;
```

```
"VAR_FOR" ::= "VARIABLE_FOR"  
| "VAR_FOR2"
```

```
;
```

```
"VAR_FOR2" ::= "VAR1" "=" "OP_FOR"
```

```
;
```

```
"OP_FOR" ::= "OP_FOR" "ARITMETICO" "ENTERO"  
| "OP_FOR" "ARITMETICO" "ID"  
| "OP_FOR" "ENTERO"  
| "OP_FOR" "ID"  
| "ENTERO"  
| "ID"  
| "ARITMETICO"  
;
```

```
"VARIABLE_FOR" ::= "TIPO_VAR" "ID" "=" "OP_FOR"  
;
```

```
"AUMENTO" ::= "AUMENTO" "ARITMETICO"  
| "AUMENTO" "ARITMETICO" "ENTERO"  
| "ID"  
| "ENTERO"  
| "ARITMETICO"  
;
```

```
// ===== Transiciones sentencia "do" =====
```

```
"SEN_DO" ::= "do" "{" "SENTENCIAS" "}"  
"while" "(" "COND_WHILE" ")" ";"
```

```
;
```



```
// ===== Transiciones sentencia while =====
"SEN_WHILE" ::= "while" "(" "COND_WHILE" ")" "{" "SENTENCIAS" "}"

;

"COND_WHILE" ::= "CONDICION"
| "!" "(" "CONDICION" ")"
;

// ===== Transiciones sentencia "switch" "case" =====
=
"SEN_SWITCH" ::= "switch" "(" "ID" ")" "{" "SEN_CASE" "default" "SENTENCIAS" "}"

|error "default"
;

"SEN_CASE" ::= "SEN_CASE" "case" "EXP_CASE" ";" "SENTENCIAS" "break" ";"
| "case" "EXP_CASE" ";" "SENTENCIAS" "break" ";"

;
"EXP_CASE" ::= "CADENA"
| "CADENA_SIMP"
| "ENTERO"
;

// ===== Transiciones LLAMADA DE METODOS =====
"LLAM_MET" ::= "ID" "(" ")" ";"
| "ID" "(" "PAR" ")" ";"
|error ")" ";"
;

// ===== Transiciones LLAMADA DE "IMPORTS" =====
=
"IMPORTS" ::= "TIPO_VAR" "ID" "=" "require" "(" "CADENA" ")"
;

//===== Transiciones para operaciones aritmeticas =====
"ARITMETICO" ::=
    "+"
    | "-"
    | "*"
    | "/"
    | "**"
    | "%"
    ;
```

```
//===== Transiciones para imprimir en pantalla =====  
"SEN_CONSOLA" ::= "consol" "(" "IMPRIMIR" ")" ";"  
  
    ;  
  
"IMPRIMIR" ::= "IMPRIMIR" "ARITMETICO" "P_AUX"  
    RESULT = a + "" + b ;  
    | "P_AUX"  
    ;
```