línea horizontal

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Facultad de Ingeniería**

**Organización de Lenguajes y Compiladores 1 N**

**Aux Emely García**

**Maynor Octavio Piló Tuy**

**201531166**

SYSCOMPILER

**Gramáticas**

# Descripción

SYSCOMPILER es un lenguaje de programación que consiste en un lenguaje de programación para que los estudiantes, del curso de Introducción a la Programación y Computación 1, aprendan a programar y tener conocimiento de todas las generalidades de un lenguaje de programación. Cabe destacar, que este lenguaje será utilizado para generar sus primeras prácticas de laboratorio del curso antes mencionado. Y para la programacion en general .

# Gramatica utilizada para el lenguaje SYSCOMPILER

La gramática utilizada para el interprete del lenguaje syscompiler.

|  |  |
| --- | --- |
| Expresiones Regulares: | |
| espacio en blanco | [ \r\t]+ |
| salto | \n |
| Comentario linea | (\/\/).\* |
| comentario multilinea | [/][\*][^\*]\*[\*]+([^/\*][^\*]\*[\*]+)\*[/] |
| Identificador | [a-zA-Z][a-zA-Z0-9\_]\* |
| Reconocimiento Decimal | [0-9]+("."[0-9]+)\b |
| Reconocimiento Entero | [0-9]+\b |
| Reconocimiento Caracter | \'((\\\')|[^\n\'])\*\' |
|  |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| Precedencia de operaciones |
| 'OR'  'AND'  'FCAST'  'IGUALACION' 'DIFERENCIACION'  'MENORQUE' 'MAYORQUE' 'MAYORIGUAL' 'MENORIGUAL'  'MAS' 'MENOS'  'POR' 'DIVISION' 'MODULO'  'POTENCIA'  'UMENOS ' 'NOT' |

|  |
| --- |
| Terminales |
| ""                  'PTCOMA'  "("                  'PARIZQ'  ")"                  'PARDER'  "."                  'PUNTO'  ":"                  'DOSPUNTOS'  ","                  'COMA'  "["                  'CORIZR'  "]"                  'CORDER'  "{"                  'LLAVEIZQ'  "}"                  "LLAVEDER"  "?"                  'KLEENE'  "="                  'IGUAL'  "writeline"           'RWRITE'  "true"               'TRUE'  "false"              'FALSE'  "new"                'NEW'  "dynamiclist"        'DYNAMICLIST'  "append"             'APPEND'  "getvalue"           'GETVALUE'  "setValue"           'SETVALUE'  "tolower"            'TOLOWER'  "toupper"            'TOUPPER'  "length"             'LENGTH'  "if"                 'IF'  "else"               'ELSE'  "switch"             'SWITCH'  "case"               'CASE'  "break"              'BREAK'  "default"            'DEFAULT'  "while"              'WHILE'  "for"                'FOR'  "do"                 'DO'  "void"               'VOID'  "continue"           'CONTINUE'  ""             ''  "truncate"           'TRUNCATE'  "round"              'ROUND'  "typeof"             'TYPEOF'  "tostring"           'TOSTRING'  "tochararray"        'TOCHARARRAY'  "start"              'START'  "with"               'WITH'  "+"                  'MAS'  "-"                  'MENOS'  "\*"                  'POR'  "/"                  'DIVISION'  "^"                  'POTENCIA'  "%"                  'MODULO'  "=="                 'IGUALACION'  "!="                 'DIFERENCIACION'  "<"                  'MENORQUE'  "<="                 'MENORIGUAL'  ">"                  'MAYORQUE'  ">="                 'MAYORIGUAL'  "&&"                 'AND'  "||"                 'OR'  "!"                  'NOT'  "int"                'RENTERO'  "string"                'RSTRING'  "char"                'RCHAR'  "boolean"                'RBOOLEAN'  "double"                'RDOUBLE' |

|  |
| --- |
| INICIO      : INSTRUCCIONES EOF  ;  INSTRUCCIONES      : INSTRUCCIONES INSTRUCCION      | INSTRUCCION  ;  INSTRUCCION      : DEFPRINT      | DECLARACION      | ASIGNACION      | SENTENCIAIF      | SENTENCIASWITCH      | CICLOWHILE      | SENTENCIAFOR      | SENTENCIADOWHILE      | SENTENCIAFUNCION      | LLAMADAFUNCION      | RETORNAR PTCOMA      | BREAK PTCOMA      | CONTINUE PTCOMA      | START WITH LLAMADAFUNCION      | error PTCOMA  ;  ================== GRAMATICA IMPRIMIR ==============  DEFPRINT      : RWRITE PARIZQ LISTAEXPRESION PARDER PTCOMA  ;  LISTAEXPRESION      : LISTAEXPRESION COMA EXPRESION      | EXPRESION  ;  ============ DECLARACION DE VARIABLES ======================  DECLARACION      : TIPOS DECLARAVARIOS PTCOMA      | TIPOS DECLARAVARIOS  IGUAL EXPRESION  PTCOMA      | TIPOS DECLARAVARIOS  IGUAL TERNARIO  PTCOMA      | TIPOS DECLARAVARIOS  IGUAL CASTEO PTCOMA      | TIPOS DECLARAVARIOS  IGUAL LLAMADAFUNCION      | TIPOS DECLARAVARIOS  CORIZR CORDER IGUAL NEW TIPOS CORIZR  EXPRESION CORDER PTCOMA      | TIPOS DECLARAVARIOS  CORIZR CORDER IGUAL LLAVEIZQ  LISTAVALORES LLAVEDER PTCOMA      | DYNAMICLIST MENORQUE TIPOS MAYORQUE DECLARAVARIOS  IGUAL NEW DYNAMICLIST MENORQUE TIPOS MAYORQUE PTCOMA      | DYNAMICLIST MENORQUE TIPOS MAYORQUE DECLARAVARIOS  IGUAL TOCHARARRAY PARIZQ EXPRESION PARDER PTCOMA      ;  DECLARAVARIOS      : DECLARAVARIOS COMA ID      | ID  ;  LISTAVALORES      :LISTAVALORES COMA EXPRESION      | EXPRESION  ;  ============= ASIGNACION DE VARIABLES YA DECLARADAS ==========  ASIGNACION      : ID IGUAL EXPRESION PTCOMA      | ID IGUAL TERNARIO  PTCOMA      | ID IGUAL CASTEO  PTCOMA      | ID IGUAL LLAMADAFUNCION      | EXPRESION  PTCOMA      | ID CORIZR EXPRESION CORDER  IGUAL EXPRESION PTCOMA      | APPEND PARIZQ ID COMA EXPRESION PARDER PTCOMA      | SETVALUE PARIZQ ID COMA EXPRESION COMA EXPRESION PARDER PTCOMA      | ID CORIZR CORIZR  EXPRESION CORDER CORDER IGUAL  EXPRESION PTCOMA      | ID IGUAL TOCHARARRAY PARIZQ  EXPRESION PARDER PTCOMA  ;  ASIGNACION2      : ID IGUAL EXPRESION      | ID IGUAL TERNARIO      | ID IGUAL CASTEO  ;  ================== CASTEO DE VALORES O VARIABLES =============  CASTEO      : PARIZQ TIPOCASTEO PARDER EXPRESION  ;  TIPOCASTEO      :RENTERO      |RDOUBLE      |RCHAR  ;  TIPOS      :RENTERO      |RSTRING      |RDOUBLE      |RCHAR      |RBOOLEAN    ;  ============= OPERACION TERNARIA ====================  TERNARIO      : EXPRESION KLEENE EXPRESION DOSPUNTOS EXPRESION  ;  ========== SENTENCIA IF ==================================  SENTENCIAIF      :IF PARIZQ EXPRESION PARDER STATEMENT SENTENCIAELSE  ;  SENTENCIAELSE      :ELSE STATEMENT      |ELSE SENTENCIAIF      |  ;  STATEMENT      : LLAVEIZQ INSTRUCCIONES LLAVEDER      | LLAVEIZQ LLAVEDER      | error LLAVEDER  ;  ============ SENTENCIA SWITCH CASE  ======================  SENTENCIASWITCH      : SWITCH PARIZQ EXPRESION PARDER LLAVEIZQ LISTACASOS  LLAVEDER      | error LLAVEDER  ;  LISTACASOS      :CASE EXPRESION     DOSPUNTOS CASESTATEMENT      |LISTACASOS CASE EXPRESION  DOSPUNTOS CASESTATEMENT      |DEFAULT DOSPUNTOS CASESTATEMENT      |LISTACASOS DEFAULT DOSPUNTOS CASESTATEMENT  ;  CASESTATEMENT      :INSTRUCCIONES      |  ;  ================ SENTENCIA WHILE ====================  CICLOWHILE      : WHILE PARIZQ EXPRESION PARDER STATEMENT  ;  =============== SENTENCIA FOR ============================  SENTENCIAFOR      : FOR PARIZQ DECLARACION   EXPRESION PTCOMA EXPRESION PARDER STATEMENT      | FOR PARIZQ ASIGNACION   EXPRESION PTCOMA EXPRESION PARDER STATEMENT      | FOR PARIZQ DECLARACION   EXPRESION PTCOMA ASIGNACION2 PARDER STATEMENT      | FOR PARIZQ ASIGNACION   EXPRESION PTCOMA ASIGNACION2 PARDER STATEMENT  ;  =============== SENTENCIA DO WHILE ======================  SENTENCIADOWHILE      : DO STATEMENT WHILE PARIZQ EXPRESION PARDER PTCOMA  ;  ======================= FUNCIONES ======================  SENTENCIAFUNCION      : TIPOS ID PARIZQ PARAMETROS PARDER STATEMENT      | TIPOS ID PARIZQ  PARDER STATEMENT      | VOID ID PARIZQ PARAMETROS PARDER STATEMENT      | VOID ID PARIZQ  PARDER STATEMENT  ;  PARAMETROS      :PARAMETROS  COMA TIPOS ID      |TIPOS ID  ;  ============== LLAMADA DE FUNCIONES ====================  LLAMADAFUNCION      : ID PARIZQ PARDER PTCOMA      | ID PARIZQ LISTAPARAMETROS PARDER PTCOMA  ;  LISTAPARAMETROS      : LISTAPARAMETROS COMA EXPRESION      | EXPRESION  ;  RETORNAR      :      |  EXPRESION  ;  EXPRESION      : EXPRESION MAS EXPRESION      | EXPRESION MENOS EXPRESION      | EXPRESION POR EXPRESION      | EXPRESION DIVISION EXPRESION      | EXPRESION POTENCIA EXPRESION      | EXPRESION MODULO EXPRESION        | EXPRESION IGUALACION EXPRESION      | EXPRESION DIFERENCIACION EXPRESION      | EXPRESION MENORQUE EXPRESION      | EXPRESION MAYORQUE EXPRESION      | EXPRESION MENORQUE IGUAL EXPRESION      | EXPRESION MAYORQUE IGUAL EXPRESION      | EXPRESION AND EXPRESION      | EXPRESION OR EXPRESION      | NOT EXPRESION %prec NOT      | EXPRESION MAS MAS      | EXPRESION MENOS MENOS      | PARIZQ EXPRESION PARDER      | ENTERO      | DECIMAL      | CADENA      | CARACTER      | TRUE      | FALSE      | ID      | ID CORIZR EXPRESION CORDER      | GETVALUE PARIZQ ID COMA EXPRESION PARDER z      | TOLOWER PARIZQ EXPRESION PARDER      | TOUPPER PARIZQ EXPRESION PARDER      | LENGTH PARIZQ EXPRESION PARDER      | TRUNCATE PARIZQ EXPRESION PARDER      | ROUND PARIZQ EXPRESION PARDER      | TYPEOF PARIZQ EXPRESION PARDER      | TOSTRING PARIZQ EXPRESION PARDER    ; |