
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 programación en general .

Gramatica utilizada para el lenguaje SYSCOMPILER

La gramática utilizada para el interprete del lenguaje syscompiler.

EXPRESIONES REGULARES:

ESPACIO EN BLANCO	<code>[\r\t]+</code>
SALTO	<code>\n</code>
COMENTARIO LINEA	<code>(VV).*</code>
COMENTARIO MULTILINEA	<code>[/][*][^*]*[*]+([^[/*][^*]*[*]+)*[/]</code>
IDENTIFICADOR	<code>[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*</code>
RECONOCIMIENTO DECIMAL	<code>[0-9]+("."[0-9]+)\b</code>
RECONOCIMIENTO ENTERO	<code>[0-9]+\b</code>
RECONOCIMIENTO CARACTER	<code>\'((\\\' [^\\n\'])*)\'</code>

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

```
:RETERO
|RDOUBLE
|RCHAR
;
```

TIPOS

```
:RETERO
|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

;
