

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ciencias y sistemas  
Organización de lenguajes y compiladores 1  
Laboratorio Sección N  
Tuto Académico: José Puac

## Manual de gramática

Nombre: Byron Rubén Hernandez de León  
Carnet : 201806840  
4 de julio de 2021

# Gramática

S-> instrucción

|

Instrucción -> imprimir finins

|declaración\_instr finins  
|incre\_decre\_instr finins  
|if\_instr  
|while\_instr  
|switch\_instr  
|for\_ins  
|main\_instr  
|break\_instr finins  
|return\_instr finins  
|continue\_instr finins  
|function\_instr  
|llamada\_instr finins  
|comentario\_varias\_line  
|comentario\_simple  
|instrucción ‘

Declaración\_instr -> declaración\_  
|declaración\_comp  
|asignación\_ins

Declaración\_for-> declaración\_comp  
|asignación\_instr

Asignación\_for -> asignación\_instr  
|incre\_decre\_instr

Instrucción’ -> error PUNTOCOMA

Declaración\_ -> tipo\_funcion ID

Declaración\_completa ->  
|tipo\_funcion ID IGUAL expresión

Asignacion\_instr -> ID IGUAL expresión

Imprimir -> RPRINT PARA expresión PARC

If\_instr -> RIF PARA expresión PARC LLAVEA  
instrucciones LLAVEC

|if\_instr’  
|if\_instr’’

- Inicio de la gramática redireccion a instrucciones

- No terminales redireccion

- No termina de declaración , se dirige a declaración simple , declaración compleja y asignacion

- Declaración para for declaración compleja y asignacion instrucciones , no terminales

- Asignación de for se va a no terminal de asignación y al terminal incre decre

- Instrucción error punto y coma terminal

- Declaración\_ busca el tipo de función y va con el terminal ID

- Declaración completa va al tipo función busca el terminal ID e igual luego va al no terminal expresions

- Imprimir busca los no terminal RPRINT y PARA luego se dirige al no terminal expresión y busca el no terminal PARC

If\_instr' -> RIF PARA expression PARC LLAVEA instrucciones LLAVEC RELSE LLAVEA instrucciones LLAVEC

If\_instr'' -> RIF PARA expression PARC LLAVEA instrucciones LLAVEC RELSE if\_instr

Switch\_instr-> RSWITHC PARA expression PARC LLAVEA case\_switch\_instr default\_switchc LLAVEC  
|siwthc\_instr'  
|switch\_instr''

Switch\_instr' -> RSWITCH PARA expresion PARC LLAVEA case\_switch\_ins LLAVEC

Switch\_instr'' -> RSWITCH PARA expresion PARC LLAVEA default\_switch LLAVEC

case\_switch\_instr -> case\_switch\_instr case\_switch  
|case\_switchc\_instr'

case\_switch\_instr'' -> case\_switch

case\_switch -> RCASE expresion DOSPUNTOS instrucciones

default\_switch -> RDEFAULT DOSPUNTOS instrucciones

while\_ins : RWHILE PARA expresion PARC LLAVEA instrucciones LLAVEC

for\_ins : RFOR PARA declaracion\_for PUNTOCOMA expresion PUNTOCOMA asignacion\_for PARC LLAVEA instrucciones LLAVEC

main\_ins : RMAIN PARA PARC LLAVEA instrucciones LLAVEC

funcion\_ins : RFUNC ID PARA PARC LLAVEA instrucciones LLAVEC

funcion\_ins : RFUNC ID PARA parametros PARC LLAVEA instrucciones LLAVEC

llamada\_ins : ID PARA parametros\_llamada PARC

- Derivación if\_instr' busca los primeros dos terminales y luego va al no terminal expresión, busca otra vez los no terminales para luego dirigirse al no terminal instrucciones, luego busca los no terminal y se dirige al estado original de if.
- Switch\_instr busca los no terminales luego se dirige al no terminal expresión, vuelve a buscar los no terminales de case\_switchc\_instr
- Case\_switch no terminal busca las derivación y otro no terminal.
- Case\_switch busca no terminales para luego dirigirse al no terminal de instrucciones.
- Default\_switch control que busca dos terminales para luego dirigirse de nuevo al no terminal instrucciones

parametros\_llamada :  
parametros\_llamada COMA  
parametro\_llamada

break\_ins : RBREAK

return\_ins : RRETURN expresión

continue\_ins : RCONTINUE

tipo\_funcion : RINT

| RDOUBLE

| RSTRING

| RCHAR

| RBOOLEAN

| RVAR

expresion : expresion MAS expresion

| expresion MENOS expresion

| expresion POR expresion

| expresion DIV expresion

| expresion POT expresion

| expresion MODULO expresion

| expresion MENORQUE expresion

| expresion MENORIGUAL expresion

| expresion MAYORQUE expresion

| expresion MAYORIGUAL expresion

| expresion IGUALIGUAL expresion

| expresion DIFERENCIA expresion

| expresion AND expresion

| expresion OR expresion

expresion : MENOS expresion %prec  
UMENOS

- Parámetro llamada: busca los terminales para luego retornar aun no terminal con recursividad
- Break\_instr terminal
- Return terminal
- Continu terminal
- Continue\_ins terminal
- Tipo\_funcion despliega una lista de terminales

- Expresión es un no terminal con recursividad.

expresion : PARA expresion PARC

expresion : ID

expresion : ENTERO

expresion : DECIMAL

expresion : CADENA

expresion : CHAR

expresion : RTRUE

expresion : RFALSE

expresion : RNULL

expresion : llamada\_ins

expresion : PARA tipo\_funcion PARC  
expresión

expresion : RREAD PARA PARC

- Derivaciones de expresión para poder ser un terminal por lo tanto son terminales las funciones

Token	Valor
t_TWOPOINTS	:
Operadores Aritmeticos	
t_PLUSSIGN	+
t_SUBTRACTIONSIGN	-
t_POWERSIGN	**
t_MULTIPLICATIONSIGN	*
t_DIVISIONSIGN	/
t_MODULESIGN	%
Operadores Relacionales	
t_EQUALIZATIONSIGN	==
t_DIFFERENTIATIONSIGN	=!
t_SMALLERTHAN	<
t_GREATERTHAN	>
t_LESSEQUAL	<=
t_GREATEREQUAL	>=
Operadores Logicos	
t_OR	
t_AND	&&

t_NOT	!
Signos de Agrupacion	
t_PARENTHESISOPEN	(
t_PARENTHESISCLOSE	)
t_COMA	,
Caracteres de Finalizacion y Encapsulamiento de Sentencias	
t_SEMICOLON	;
t_KEYSIGNOPEN	{
t_KEYSIGNCLOSE	}
Declaracion y asignacion de Variables	
t_EQUALSYMBOL	=
Incremento y Decremento	
t_INCREMENT	++
t_DECREMENT	--
Arreglos	
t_CLASPSYMBOLOPEN	[
t_CLASPSYMBOLCLOSE	]