

2021

Gramática



201807117

MADLINE ARIANA PÉREZ QUIÑÓNEZ

8-5-2021

INICIO

ES LA ESTRUCTURA QUE TENDRÁ TODO EL DOCUMENTO

INICIO →

OPCION_INICIO

AMBITO GLOBAL

SE PODRÁ DECLARAR Y ASIGNAR VARIABLES, DECLARAR METODOS Y FUNCIONES.
Y TAMBIEN LLEVA LA FUNCION EXEC

OPCION_INICIO →

OPCION_INICIO CUERPO

| CUERPO

CUERPO →

DECLARACION_VARIABLES

| METODOS_FUNCIONES

| CAMBIARVALOR_VAR

| exec identificador parenA parenC ptcoma

| exec identificador parenA LISTA_VALORES parenC ptcoma

| error ptcoma

METODOS Y FUNCIONES

SE DECLARAR METODOS Y FUNCIONES CON Y SIN PARAMETROS, ASIMISMO LOS
METODOS Y FUNCIONES PUEDEN O NO PUEDEN LLEVAR CUERPO

METODOS_FUNCIONES →

TIPO identificador parenA parenC llaveA OPCIONES_CUERPO llaveC

| TIPO identificador parenA LISTA_PARAMETROS parenC llaveA OPCIONES_CUERPO llaveC

| TIPO identificador parenA parenC llaveA llaveC

| TIPO identificador parenA LISTA_PARAMETROS parenC llaveA llaveC

| void identificador parenA parenC llaveA llaveC

| void identificador parenA LISTAPARAMETROS parenC llaveA llaveC

| void identificador parenA parenC llaveA OPCIONES_CUERPO llaveC

| void identificador parenA LISTA_PARAMETROS parenC llaveA OPCIONES_CUERPO llaveC

PARAMETROS

SE PODRÁ DECLARAR UNO A MÁS PARAMETROS

LISTA_PARAMETROS →

LISTA_PARAMETROS coma PARAMETROS

| PARAMETROS

PARAMETROS →

TIPO identificador

LLAMADA

ES LA FUNCION LLAMADA, MANDA A EJECUTAR METODOS Y FUNCIONES, CON Y SIN PARAMETROS.

LLAMADA →

identificador parenA LISTA_VALORES parenC
| identificador parenA parenC

LISTA DE VALORES

ES UNA LISTA QUE PUEDE LLEVAR 1 O MAS EXPRESIONES. SE UTILIZA PARA LAS LLAMADAS Y PARA DECLARACION DE UN TIPO DE VECTOR

LISTA_VALORES →

LISTA_VALORES coma VALORES
| VALORES

VALORES →

EXPRESION

TIPO

ES EN DONDE SE ALMACENA LOS TIPOS DE VARIABLES Y FUNCIONES QUE SE PUEDEN UTILIZAR EN ESTE LENGUAJE

TIPO →

Double
| String
| Boolean
| int
| Char

CUERPO DE METODOS, FUNCIONES Y CICLOS

ES UNA LISTA DE INSTRUCCIONES QUE SE EJECUTARÁ MAS ADELANTE

OPCIONES_CUERPO →

OPCIONES_CUERPO CUERPO_METODOS_FUNCIONES
| CUERPO_METODOS_FUNCIONES
| error ptcoma

CUERPO_METODOS_FUNCIONES →

DECLARACION_VARIABLES
| CICLOS
| CAMBIARVALOR_VARIABLES
| LLAMADA ptcoma

- | INCREMENTO_DECREMENTO ptcoma
- | SENTENCIA_TRANS
- | IMPRIMIR

VARIABLES

ES EN DONDE SE DECLARAN LOS DIFERENTES TIPOS DE VARIABLES

DECLARACION_VARIABLES →

- TIPO identificador ptcoma
- | TIPO identificador signoigual EXPRESION ptcoma
- | DECLARACION_VECTOR
- | DECLARACION_LISTA

ES EN DONDE SE LE ASIGNA DISTINTOS VALORES A LAS VARIABLES

CAMBIARVALOR_VAR →

- identificador signoigual EXPRESION ptcoma
- | CAMBIARVALOR_VECTOR
- | CAMBIARVALOR_LISTA
- | AGREGAR_LISTA

ES EN DONDE SE DECLARAN LOS VECTORES DE DIFERENTES TIPOS

DECLARACION_VECTOR →

- TIPO corcheteA corcheteC identificador signoigual new TIPO corcheteA EXPRESION corcheteC ptcoma
- | TIPO corcheteA corcheteC identificador signoigual llaveA LISTA_VALORES llaveC ptcoma

ES EN DONDE SE ASIGNA UN VALOR A UNA POSICION DEL VECTOR

CAMBIARVALOR_VECTOR →

- identificador corcheteA EXPRESION corcheteC signoigual EXPRESION ptcoma

ES EN DONDE SE DECLARAN LAS LISTAS DE DIFERENTES TIPOS

DECLARACION_LISTA →

- list menor TIPO mayor identificador signoigual new list menor TIPO mayor ptcoma
- | list menor TIPO mayor identificador signoigual tochararray parenA EXPRESION parenC ptcoma

ES EN DONDE SE ASIGNA UN VALOR A UNA POSICION DE UNA LISTA

CAMBIARVALOR_LISTA →

identificador corcheteA corcheteA EXPRESION corcheteC corcheteC signoigual EXPRESION
ptcoma

ES EN DONDE SE AGREGA UN VALOR AL FINAL DE UNA LISTA

AGREGAR_LISTA →
identificador punto add parenA EXPRESION parenC ptcoma

CASTEOS

ESTRUCTURA Y TIPOS DE VARIABLES A LOS QUE SE LES PUEDE HACER CASTEOS

TIPO_CASTEO →
Double
| int
| Char

CASTEOS →
parenA TIPO_CASTEO parenC EXPRESION
| tostring parenA EXPRESION parenC

INCREMENTO Y DECREMENTO

ES LA PRODUCCION EN DONDE SE LE INCREMENTA O DECREMENTA DE UNO EN UNO A LA VARIABLE CORRESPONDIENTE AL IDENTIFICADOR

INCREMENTO_DECREMENTO →
identificador masmas
| identificador menosmenos

FUNCIONES

ES LA PRODUCCION EN DONDE ESTA LA ESTRUCTURA DE LOS CASTEOS Y LAS FUNCIONES NATIVAS Y ESPECIALES

FUNCIONES →
CASTEOS
| tochararray parenA EXPRESION parenC
| length parenA SACAR_LONG parenC
| toLower parenA EXPRESION parenC
| toUpper parenA EXPRESION parenC
| truncate parenA EXPRESION parenC
| round parenA EXPRESION parenC
| typeof parenA EXPRESION parenC

SACAR LONGITUD

ES LA PRODUCCION EN DONDE ESTAN DECLARADOS LOS TIPOS DE VALORES QUE SE LES PUEDE SACAR LA LONGITUD (CADENAS E IDENTIFICADORES DE VARIABLES STRING, VECTORES Y LISTAS)

SACAR_LONG →
cadenatexto
| identificador

IMPRIMIR

ES LA PRODUCCION EN DONDE ESTA LA ESTRUCTURA DE LA FUNCION PRINT QUE PUEDE LLEVAR DENTRO UNA EXPRESION O PUEDE IR VACIO

IMPRIMIR →
print parenA EXPRESION parenC ptcoma
|print parenA parenC ptcoma

SENTENCIAS CICLICAS Y DE CONTROL

ES LA PRODUCCION EN DONDE ESTA LA LISTA DE CICLOS Y SENTENCIAS DE CONTROL, INCLUYENDO EL OPERADOR TERNARIO

CICLOS →
WHILE
|IF
|ELSEIF
|FOR
|SWITCH
|DO_WHILE
|OPE_TERNARIO ptcoma

ES EN DONDE SE DECLARA LA ESTRUCTURA DEL CICLO FOR QUE PUEDE VENIR CON CUERPO O VACIO

FOR →
for parenA FOR_DEC EXPRESION ptcoma FOR_ASIG parenC llaveA OPCIONES_CUERPO llaveC
|for parenA FOR_DEC EXPRESION ptcoma FOR_ASIG parenC llaveA llaveC

ESTRUCTURA DE LA DECLARACION O ASIGNACION DEL CONTADOR

FOR_DEC →
DECLARACION_VARIABLES
|CAMBIARVALOR_VAR

ESTRUCTURA DE ASIGNACION DEL CONTADOR (INCREMENTO O DECREMENTO)

FOR_ASIG →

```
identificador signoigual EXPRESION  
| identificador masmas  
| identificador menosmenos
```

ES EN DONDE SE DECLARA LA ESTRUCTURA DEL CICLO WHILE QUE PUEDE VENIR CON CUERPO O VACIO

WHILE →

```
while parenA EXPRESION parenC llaveA OPCIONES_CUERPO llaveC  
| while parenA EXPRESION parenC llaveA llaveC
```

ES EN DONDE SE DECLARA LA ESTRUCTURA DEL CICLO DO WHILE QUE PUEDE VENIR CON CUERPO O VACIO

DO_WHILE →

```
do llaveA OPCIONES_CUERPO llaveC while parenA EXPRESION parenC ptcoma  
| do llaveA llaveC while parenA EXPRESION parenC ptcoma
```

ES EN DONDE SE DECLARA LA ESTRUCTURA DE LA SENTENCIA DE CONTROL SWITCH QUE PUEDE VENIR CON CUERPO O VACIO. TAMBIEN PUEDE VENIR CON UNO A MAS CASOS

SWITCH →

```
switch parenA EXPRESION parenC llaveA LISTA_CASOS llaveC
```

ESTRUCTURA DE LA LISTA QUE PUEDE LLEVAR UNO O MAS CASOS QUE PUEDEN IR CON CUERPO O VACIOS

LISTA_CASOS →

```
LISTA_CASOS CASOS  
| CASOS
```

CASOS →

```
case EXPRESION dospuntos OPCIONES_CUERPO  
| default dospuntos OPCIONES_CUERPO  
| case EXPRESION dospuntos  
| default dospuntos
```

ES EN DONDE SE DECLARA LA ESTRUCTURA DE LA SENTENCIA DE CONTROL ELSE IF Y EL IF ELSE QUE PUEDE VENIR CON CUERPO O VACIO. ESTO LLEVA UNA LISTA DE ELSE Y ELSE IF.

ELSEIF →

```
if parenA EXPRESION parenC llaveA OPCIONES_CUERPO llaveC LISTA_ELSEIF
| if parenA EXPRESION parenC llaveA llaveC LISTA_ELSEIF
```

ESTRUCTURA DE LA LISTA QUE PUEDE LLEVAR UNO O MAS ELSE IF O ELSE QUE PUEDEN IR CON CUERPO O VACIOS

LISTA_ELSEIF →

```
LISTA_ELSEIF UN_ELSEIF
| UN_ELSEIF
```

UN_ELSEIF →

```
else if parenA EXPRESION parenC llaveA OPCIONES_CUERPO llaveC
| else llaveA OPCIONES_CUERPO llaveC
| else if parenA EXPRESION parenC llaveA llaveC
| else llaveA llaveC
```

ES EN DONDE SE DECLARA LA ESTRUCTURA DE LA SENTENCIA DE CONTROL IF QUE PUEDE VENIR CON CUERPO O VACIO.

IF →

```
if parenA EXPRESION parenC llaveA OPCIONES_CUERPO llaveC
| if parenA EXPRESION parenC llaveA llaveC
```

ES EN DONDE SE DECLARA LA ESTRUCTURA DE LA OPERACION TERNARIA, QUE TIENE COMO FUNCIONES LAS EXPRESIONES

OPE_TERNARIO →

```
EXPRESION interrogacion EXPRESION dospuntos EXPRESION
```

SENTENCIAS TRANSFERENCIA

ES LA PRODUCCION EN DONDE ESTA LA LISTA DE SENTENCIAS DE TRANSFERENCIAS CON SU ESTRUCTURA (BREAK, CONTINUE, RETURN)

SENTENCIA_TRANS →

```
break ptcoma
|continue ptcoma
|return ptcoma
|return EXPRESION ptcoma
```


EXPRESION

ES LA PRODUCCION EN DONDE ESTA LA LISTA DE TIPOS DE VALORES, DIVERSAS FUNCIONES, OPERACIONES ARITMETICAS, LOGICAS, REALCIONALES, ENTRE OTRAS.

EXPRESION →

- EXPRESION suma EXPRESION
- | EXPRESION resta EXPRESION
- | EXPRESION multiplicacion EXPRESION
- | EXPRESION division EXPRESION
- | EXPRESION exponente EXPRESION
- | EXPRESION modulo EXPRESION
- | resta EXPRESION
- | parenA EXPRESION parenC
- | EXPRESION igualacion EXPRESION
- | EXPRESION diferenciacion EXPRESION
- | EXPRESION menor EXPRESION
- | EXPRESION menorigual EXPRESION
- | EXPRESION mayor EXPRESION
- | EXPRESION mayorigual EXPRESION
- | EXPRESION or EXPRESION
- | EXPRESION and EXPRESION
- | not EXPRESION
- | OPE_TERNARIO
- | INCREMENTO_DECREMENTO
- | identificador corcheteA EXPRESION corcheteC
- | identificador corcheteA corcheteA EXPRESION corcheteC corcheteC
- | FUNCIONES
- | LLAMADA
- | entero
- | true
- | false
- | cadenatexto
- | identificador
- | decimal
- | caracter

NO TERMINALES

"new"	nnew	"int"	int
"Double"	Double	"Boolean"	Boolean
"Char"	Char	"String"	String
"true"	true	"false"	false
"list"	list	"add"	add
"if"	if	"else"	else
"switch"	switch	"case"	case
"default"	default	"break"	break
"while"	while	"for"	for
"do"	do	"continue"	continue
"return"	return	"void"	void
"print"	print	"toLowerCase"	toLowerCase
"toUpperCase"	toUpperCase	"length"	length
"truncate"	truncate	"round"	round
"typeof"	typeof	"toString"	toString
"toArray"	toArray	"exec"	exec
"=="	igualacion	"=="	signoigual
"!="	diferenciacion	"<="	menorigual
"<"	menor	">="	mayorigual
">"	mayor	"?"	interrogacion
":"	dospuntos	" "	or
"&&"	and	"!"	not
"("	parenA	")"	parenC
"++"	masmas	"--"	menosmenos
"^"	exponente	"_"	resta
"+"	suma	"*"	multi
"/"	division	"%"	modulo
","	ptcoma	"."	punto
"{"	llaveA	"}"	llaveC
"["	corcheteA	"]"	corcheteC
","	coma	[0-9]+("."[0-9]+)\b	decimal;
[0-9]+\b	entero;	([a-zA-Z])([a-zA-Z0-9_])*	identificador
"\"([^\"] \"[^\"])\?"	cadena texto	"\"([^\"] \"[^\"])\?"	caracter