

Universidad de San Carlos de Guatemala

CUNOC

División de Ciencias de la Ingeniería

Organización de Lenguajes y Compiladores 1

PROYECTO 1

Estudiante:

201731120 Diego José Avila Estrada

MANUAL TÉCNICO



Gramática de JAVA

PRODUCCIONES

ESTRUCTURA DE UNA CLASE

$S2 ::= C2$

$C2 ::= I2 \text{ V CLASE IDENTIFICADOR LLAVES_A E2 LLAVES_C}$

| $I2 \text{ V CLASE IDENTIFICADOR LLAVES_A LLAVES_C}$

| $V \text{ CLASE IDENTIFICADOR LLAVES_A LLAVES_C}$

| $V \text{ CLASE IDENTIFICADOR LLAVES_A E2 LLAVES_C}$

$E2 ::= S1$

$I2 ::= S1 \mid S1 I2$

ESTRUCTURA DE UN IMPORT

$S1 ::= \text{IMPORT } I1 \text{ P_COMA}$

$I1 ::= \text{IDENTIFICADOR} \mid \text{IDENTIFICADOR PUNTO } I1$

ESTRUCTURAS DE METODOS Y/O FUNCIONES

$S3 ::= M$

$M ::= V \text{ T3:tipo IDENTIFICADOR PARENTESIS_A P3 PARENTESIS_C LLAVES_A E3 LLAVES_C}$

| $V \text{ T3 IDENTIFICADOR PARENTESIS_A P3 PARENTESIS_C LLAVES_A E3 RETURN P P_COMA LLAVES_C}$

| V T3 IDENTIFICADOR PARENTESIS_A PARENTESIS_C LLAVES_A E3 LLAVES_C
 | V T3 IDENTIFICADOR PARENTESIS_A PARENTESIS_C LLAVES_A E3 RETURN P P_COMA
 LLAVES_C
 | V T3 IDENTIFICADOR PARENTESIS_A P3 PARENTESIS_C LLAVES_A LLAVES_C
 | V T3 IDENTIFICADOR PARENTESIS_A P3 PARENTESIS_C LLAVES_A RETURN P P_COMA
 LLAVES_C
 | V T3 IDENTIFICADOR PARENTESIS_A PARENTESIS_C LLAVES_A LLAVES_C
 | V T3 IDENTIFICADOR PARENTESIS_A PARENTESIS_C LLAVES_A RETURN P P_COMA LLAVES_C

E3 ::= S13

| S13 E3

P3 ::= T3 IDENTIFICADOR

| T3 IDENTIFICADOR COMA P3

ESTRUCTURA DE DECLARACION DE VARIABLES

S4 ::= D4

D4 ::= V T3 I4 P_COMA

| T3 I4 P_COMA

ESTRUCTURA DE ASIGNACION

S5 ::= A5

A5 ::= V T3 I4 IGUAL P P_COMA

| T3 I4 IGUAL P P_COMA

ESTRUCTURA DE UN CONSTRUCTOR

S6 ::= V IDENTIFICADOR PARENTESIS_A I6 PARENTESIS_C LLAVES_A D6 LLAVES_C

| V IDENTIFICADOR PARENTESIS_A PARENTESIS_C LLAVES_A D6 LLAVES_C

| V IDENTIFICADOR PARENTESIS_A PARENTESIS_C LLAVES_A LLAVES_C

D6 ::= S13 | S13 D6

I6 ::= T3 IDENTIFICADOR

| T3 IDENTIFICADOR COMA I6

ESTRUCTURA DE LLAMADA A FUNCIÓN / MÉTODO

S7 ::= F

F ::= IDENTIFICADOR PARENTESIS_A I4 PARENTESIS_C P_COMA

| IDENTIFICADOR PARENTESIS_A PARENTESIS_C P_COMA

ESTRUCTURA DE IF

S8 ::= F8

F8 ::= IF PARENTESIS_A C8 PARENTESIS_C LLAVES_A E8 LLAVES_C

| IF PARENTESIS_A C8 PARENTESIS_C LLAVES_A E8 RETURN P P_COMA LLAVES_C

| IF PARENTESIS_A C8 PARENTESIS_C LLAVES_A RETURN P P_COMA LLAVES_C

| IF PARENTESIS_A C8 PARENTESIS_C LLAVES_A E8 LLAVES_C J8

| IF PARENTESIS_A C8 PARENTESIS_C LLAVES_A E8 RETURN P P_COMA LLAVES_C J8

| IF PARENTESIS_A C8 PARENTESIS_C LLAVES_A RETURN P P_COMA LLAVES_C J8

C8 ::= S16

E8 ::= S13

| S13 E8

J8 ::= ELSE LLAVES_A E8 LLAVES_C

| ELSE LLAVES_A E8 RETURN P P_COMA LLAVES_C

ESTRUCTURA DE UN CICLO FOR

S9 ::= F9

F9 ::= FOR PARENTESIS_A A9 C9 I9 PARENTESIS_C LLAVES_A X9 LLAVES_C

A9 ::= INT IDENTIFICADOR IGUAL E9 P_COMA

E9 ::= EXPRESION

C9 ::= IDENTIFICADOR MENOR E9 P_COMA

I9 ::= IDENTIFICADOR MAS MAS

X9 ::= S13 | S13 X9

ESTRUCTURA DE UN WHILE

S10 ::= W

W ::= WHILE PARENTESIS_A C10 LLAVES_A E10 LLAVES_C

C10 ::= S16 PARENTESIS_C

E10 ::= S13

| S13 E10

ESTRUCTURA DE UN DO WHILE

S11 ::= D

D ::= DO LLAVES_A E11 LLAVES_C W11

W11 ::= WHILE PARENTESIS_A C11 PARENTESIS_C P_COMA

C11 ::= S16

E11 ::= S13 | S13 E11

ESTRUCTURA DE UN SWITCH

S12 ::= W12

W12 ::= SWITCH PARENTESIS_A C12 LLAVES_A K12 LLAVES_C

C12 ::= IDENTIFICADOR PARENTESIS_C

K12 ::= K | K K12

K ::= CASE NUMERO DOS_PUNTOS E12 BREAK P_COMA

| CASE CADENA DOS_PUNTOS E12 BREAK P_COMA

E12 ::= S13 | S13 E12

ESTRUCTURA DE UNA SENTENCIA

S13 ::= P13

P13 ::= S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12

ESTRUCTURA DE UNA CONDICION

S16 ::= C

C ::= IDENTIFICADOR IGUAL IGUAL IDENTIFICADOR

| IDENTIFICADOR IGUAL IGUAL CADENA

| IDENTIFICADOR NEGACION IGUAL IDENTIFICADOR

| IDENTIFICADOR NEGACION IGUAL CADENA

| NUMERO IGUAL IGUAL NUMERO

| DECIMAL IGUAL IGUAL DECIMAL

| NUMERO NEGACION IGUAL NUMERO

| DECIMAL NEGACION IGUAL DECIMAL

| IDENTIFICADOR MENOR IGUAL NUMERO

| IDENTIFICADOR MAYOR IGUAL NUMERO

| IDENTIFICADOR IGUAL IGUAL NUMERO

| IDENTIFICADOR NEGACION IGUAL NUMERO

| IDENTIFICADOR MAYOR NUMERO

| IDENTIFICADOR MENOR NUMERO

| NUMERO MAYOR NUMERO

| NUMERO MENOR NUMERO

| DECIMAL MENOR DECIMAL

| DECIMAL MAYOR DECIMA

EXPRESION

EXPRESION ::= S17:expresion

S17 ::= NUMERO S18 | PARENTESIS_A S17 PARENTESIS_C S2 | NUMERO | DECIMAL S2 | DECIMAL

| PARENTESIS_A S17 PARENTESIS_C

$S_{18} ::= \text{MAS } S_1 \mid \text{MENOS } S_{17} \mid \text{DIVISION } S_{17} \mid \text{MULTIPLICACION } S_{17}$

PRODUCE UN TIPO DE ASIGNACION

$T_3 ::= \text{VOID} \mid \text{INT} \mid \text{STRING} \mid \text{BOOLEAN} \mid \text{CHAR:} \mid \text{DOUBLE} \mid \text{IDENTIFICADOR}$

PRODUCE LA VISIBILIDAD

$V ::= \text{PUBLIC} \mid \text{PRIVATE} \mid \text{PROTECTED} \mid \text{FINAL}$

producciones especiales

$I_4 ::= \text{IDENTIFICADOR} \mid \text{IDENTIFICADOR COMA } I_4$

PRODUCCION QUE ME GENERA UN ID, EXPRESION O UNA CADENA

$P ::= \text{IDENTIFICADOR} \mid \text{EXPRESION} \mid \text{CADENA}$