

# Compilador en Java

## 1 Gramática

1.  $R0 : \langle P \rangle \rightarrow Programa() \langle BS \rangle$
2.  $R1 : \langle BS \rangle \rightarrow \langle S^* \rangle$
3.  $R2 : \langle S^* \rangle \rightarrow \langle S \rangle \langle S^* \rangle$
4.  $R3 : \langle S^* \rangle \rightarrow \lambda$
5.  $R4 : \langle S \rangle \rightarrow \langle SD \rangle$
6.  $R5 : \langle S \rangle \rightarrow \langle SA \rangle$
7.  $R6 : \langle S \rangle \rightarrow \langle SC \rangle$
8.  $R7 : \langle S \rangle \rightarrow \langle SM \rangle$
9.  $R8 : \langle S \rangle \rightarrow \langle SL \rangle$
10.  $R9 : \langle S \rangle \rightarrow \langle SE \rangle$
11.  $R10 : \langle S \rangle \rightarrow \langle SHM \rangle$
12.  $R11 : \langle SD \rangle \rightarrow \langle TD \rangle \langle VA \rangle \langle RD^* \rangle ;$
13.  $R12 : \langle RD^* \rangle \rightarrow , \langle VA \rangle \langle RD^* \rangle$
14.  $R13 : \langle RD^* \rangle \rightarrow \lambda$
15.  $R14 : \langle VA \rangle \rightarrow IDENTIFICADOR \langle A \rangle$
16.  $R15 : \langle A \rangle \rightarrow = \langle EM \rangle$
17.  $R16 : \langle A \rangle \rightarrow \lambda$
18.  $R17 : \langle TD \rangle \rightarrow entero$
19.  $R18 : \langle SA \rangle \rightarrow IDENTIFICADOR = \langle EM \rangle ;$
20.  $R19 : \langle SM \rangle \rightarrow Mientras(\langle EM \rangle) \langle SubB \rangle$
21.  $R20 : \langle SubB \rangle \rightarrow \langle S \rangle$
22.  $R21 : \langle SubB \rangle \rightarrow \langle BS \rangle$
23.  $R22 : \langle SC \rangle \rightarrow Si(\langle EM \rangle) \langle SubB \rangle \langle ELSE \rangle$
24.  $R23 : \langle ELSE \rangle \rightarrow Osino \langle SubB \rangle$
25.  $R24 : \langle ELSE \rangle \rightarrow \lambda$

26. R25 :  $\langle \textcolor{red}{SHM} \rangle \rightarrow \textit{Hacer} \langle \textit{subB} \rangle \textit{Mientras}(\langle EM \rangle);$
27. R26 :  $\langle \textcolor{red}{EM} \rangle \rightarrow \langle EXP* \rangle \langle EXPB \rangle \langle OL \rangle$
28. R27 :  $\langle \textcolor{red}{EXP*} \rangle \rightarrow \langle T \rangle \langle T* \rangle$
29. R28 :  $\langle \textcolor{red}{T*} \rangle \rightarrow \lambda$
30. R29 :  $\langle \textcolor{red}{T*} \rangle \rightarrow \langle OP1 \rangle \langle T \rangle \langle T* \rangle$
31. R30 :  $\langle \textcolor{red}{OP1} \rangle \rightarrow +$
32. R31 :  $\langle \textcolor{red}{OP1} \rangle \rightarrow -$
33. R32 :  $\langle \textcolor{red}{T} \rangle \rightarrow \langle F \rangle \langle F* \rangle$
34. R33 :  $\langle \textcolor{red}{F*} \rangle \rightarrow \langle OP2 \rangle \langle F \rangle \langle F* \rangle$
35. R34 :  $\langle \textcolor{red}{F*} \rangle \rightarrow \lambda$
36. R35 :  $\langle \textcolor{red}{F} \rangle \rightarrow (\langle EM \rangle)$
37. R36 :  $\langle \textcolor{red}{F} \rangle \rightarrow \textit{CONST}_{\text{NUMERICA}}$
38. R37 :  $\langle \textcolor{red}{F} \rangle \rightarrow \textit{IDENTIFICADOR}$
39. R38 :  $\langle \textcolor{red}{OP2} \rangle \rightarrow /$
40. R39 :  $\langle \textcolor{red}{OP2} \rangle \rightarrow \%$
41. R40 :  $\langle \textcolor{red}{OP2} \rangle \rightarrow *$
42. R41 :  $\langle \textcolor{red}{SL} \rangle \rightarrow \textit{LeerTeclado}(\textit{IDENTIFICADOR});$
43. R42 :  $\langle \textcolor{red}{SE} \rangle \rightarrow \textit{EscribirPantalla}(\langle EM \rangle);$
44. R43 :  $\langle \textcolor{red}{EXPB} \rangle \rightarrow \langle OP3 \rangle \langle EXP* \rangle$
45. R44 :  $\langle \textcolor{red}{OP3} \rangle \rightarrow =$
46. R44 :  $\langle \textcolor{red}{OP3} \rangle \rightarrow ==$
47. R45 :  $\langle \textcolor{red}{OP3} \rangle \rightarrow !=$
48. R46 :  $\langle \textcolor{red}{OP3} \rangle \rightarrow <=$
49. R47 :  $\langle \textcolor{red}{OP3} \rangle \rightarrow >=$
50. R48 :  $\langle \textcolor{red}{OP3} \rangle \rightarrow <$
51. R49 :  $\langle \textcolor{red}{OP3} \rangle \rightarrow >$
52. R50 :  $\langle \textcolor{red}{EXPB} \rangle \rightarrow \lambda$
53. R51 :  $\langle \textcolor{red}{OL*} \rangle \rightarrow \langle OP4 \rangle \langle EM \rangle$
54. R52 :  $\langle \textcolor{red}{OP4*} \rangle \rightarrow ||$
55. R53 :  $\langle \textcolor{red}{OP4*} \rangle \rightarrow \&\&$
56. R54 :  $\langle \textcolor{red}{OL} \rangle \rightarrow \lambda$

## Terminología

### 1. Terminal

- Programa
- (
- )
- {
- }
- ;
- ,
- =
- *Si*
- *Osino*
- *Hacer*
- *Mientras*
- +
- −
- /
- \*
- %
- *LeerTeclado*
- *EscribirPantalla*
- *IDENTIFICADOR*
- *CONST\_NUMERICA*
- *LITERAL\_CADENA*

### 2. No Terminales

- Programa
- $\langle P \rangle$  *Programa*
- $\langle BS \rangle$  (bloque de sentencias)
- $\langle S^* \rangle$  (Lista de sentencias)
- $\langle SD \rangle$  (Sentencia de declaración)
- $\langle TD \rangle$  (tipo de dato)
- $\langle VA \rangle$  (variable asignada)
- $\langle RD^* \rangle$  (resto de datos)
- $\langle A \rangle$  (asignación)

- $\langle EM \rangle$  (expresión matemática)
- $\langle EXP^* \rangle$  (expresión matemática sub)
- $\langle SA \rangle$  (sentencia de asignación)
- $\langle SC \rangle$  (sentencia de condicional)
- $\langle SM \rangle$  (sentencia de mientras)
- $\langle SL \rangle$  (sentencia de lectura)
- $\langle SE \rangle$  (sentencia de escritura)
- $\langle SubB \rangle$  (sub bloque)
- $\langle ELSE \rangle$  (condicional alternativa)
- $\langle SHM \rangle$  (sentencia hacer mientras)
- $\langle T \rangle$  (Término)
- $\langle T^* \rangle$  (Lista de Término)
- $\langle OP1 \rangle$  (Operadores nivel 1)
- $\langle OP2 \rangle$  (Operadores nivel 2)
- $\langle OP3 \rangle$  (Operadores nivel 3)
- $\langle OP4 \rangle$  (Operadores nivel 4)
- $\langle F \rangle$  (Factor)
- $\langle F^* \rangle$  (Lista de Factores)
- $\langle E \rangle$  (escribir)
- $\langle OL \rangle$  (Operación Lógica)
- $\langle EXPB \rangle$  (Expresión Booleana)

### 3. lamdba

- lambda ( $\lambda$ ) o vacío.