

---

# PROCESADORES DE LENGUAJES

---

MEMORIA DE PROYECTO - HITO 2: ANALIZADOR SINTÁCTICO

## Grupo 10

SERGIO COLET GARCÍA  
LAURA MARTÍNEZ TOMÁS  
RODRIGO SOUTO SANTOS  
LI JIE CHEN CHEN

*GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID*



# Índice general

<b>1. Tiny(0)</b>	<b>2</b>
1.1. Especificación sintáctica . . . . .	2
1.2. Acondicionamiento de gramática . . . . .	2
<b>2. Tiny</b>	<b>4</b>
2.1. Especificación sintáctica . . . . .	4
<b>Índice de figuras</b>	<b>6</b>

# 1 | Tiny(0)

---

## 1.1. Especificación sintáctica

*programa*  $\rightarrow$  *bloque*  
*bloque*  $\rightarrow$  { *declaraciones instrucciones* }  
*declaraciones*  $\rightarrow$  *lista-declaraciones* &&  
*declaraciones*  $\rightarrow$   $\epsilon$   
*lista-declaraciones*  $\rightarrow$  *lista-declaraciones* ; *declaracion*  
*lista-declaraciones*  $\rightarrow$  *declaracion*  
*declaracion*  $\rightarrow$  *tipo* **identificador**  
*tipo*  $\rightarrow$  **bool**  
*tipo*  $\rightarrow$  **int**  
*tipo*  $\rightarrow$  **real**  
*instrucciones*  $\rightarrow$  *lista-instrucciones*  
*instrucciones*  $\rightarrow$   $\epsilon$   
*lista-instrucciones*  $\rightarrow$  *lista-instrucciones* ; *instruccion*  
*lista-instrucciones*  $\rightarrow$  *instruccion*  
*instruccion*  $\rightarrow$  *eval*  
*eval*  $\rightarrow$  @ *E0*  
*E0*  $\rightarrow$  **identificador** = *E0*  
*E0*  $\rightarrow$  *E1*  
*E1*  $\rightarrow$  *E1* *OP1* *E2*  
*E1*  $\rightarrow$  *E2*  
*E2*  $\rightarrow$  *E2* + *E3*  
*E2*  $\rightarrow$  *E3* - *E3*  
*E2*  $\rightarrow$  *E3*  
*E3*  $\rightarrow$  *E3* and *E4*  
*E3*  $\rightarrow$  *E4* or *E4*  
*E3*  $\rightarrow$  *E4*  
*E4*  $\rightarrow$  *E4* *OP4* *E5*  
*E4*  $\rightarrow$  *E5*  
*E5*  $\rightarrow$  *OP5* *E6*  
*E5*  $\rightarrow$  *E6*  
*E6*  $\rightarrow$  *E7*  
*E7*  $\rightarrow$  **true**  
*E7*  $\rightarrow$  **false**  
*E7*  $\rightarrow$  **literalEntero**  
*E7*  $\rightarrow$  **literalReal**  
*E7*  $\rightarrow$  ( *E0* )  
*OP1*  $\rightarrow$  <  
*OP1*  $\rightarrow$  <=  
*OP1*  $\rightarrow$  >  
*OP1*  $\rightarrow$  >=  
*OP1*  $\rightarrow$  ==  
*OP1*  $\rightarrow$  !=  
*OP4*  $\rightarrow$  \*  
*OP4*  $\rightarrow$  /

## 1.2. Acondicionamiento de gramática

*programa*  $\rightarrow$  *bloque*  
*bloque*  $\rightarrow$  { *declaraciones instrucciones* }

*declaraciones*  $\rightarrow$  *lista-declaraciones* &&  
*declaraciones*  $\rightarrow \epsilon$   
*lista-declaraciones*  $\rightarrow$  *declaracion* *r-lista-declaraciones*  
*r-lista-declaraciones*  $\rightarrow ;$  *declaracion* *r-lista-declaraciones*  
*r-lista-declaraciones*  $\rightarrow \epsilon$   
*declaracion*  $\rightarrow$  *tipo* **identificador**  
*tipo*  $\rightarrow$  **bool**  
*tipo*  $\rightarrow$  **int**  
*tipo*  $\rightarrow$  **real**  
*instrucciones*  $\rightarrow$  *lista-instrucciones*  
*instrucciones*  $\rightarrow \epsilon$   
*lista-instrucciones*  $\rightarrow$  *instruccion* *r-lista-instrucciones*  
*r-lista-instrucciones*  $\rightarrow ;$  *instruccion* *r-lista-instrucciones*  
*r-lista-instrucciones*  $\rightarrow \epsilon$   
*eval*  $\rightarrow @$  *expresion*  
*expresion*  $\rightarrow$  **identificador** = *E0*  
*E0*  $\rightarrow$  *E1* *RE0*  
*RE0*  $\rightarrow$  = *E1* *RE0*  
*RE0*  $\rightarrow \epsilon$   
*E1*  $\rightarrow$  *E2* *RE1*  
*RE1*  $\rightarrow$  *OP1* *E2* *RE1*  
*RE1*  $\rightarrow \epsilon$   
*E2*  $\rightarrow$  *E3* - *E3* *RE2*  
*E2*  $\rightarrow$  *E3* *RE2*  
*RE2*  $\rightarrow$  + *E3* *RE2*  
*RE2*  $\rightarrow \epsilon$   
*E3*  $\rightarrow$  *E4* or *E4* *RE3*  
*E3*  $\rightarrow$  *E4* *RE3*  
*RE3*  $\rightarrow$  and  
*RE3*  $\rightarrow \epsilon$   
*E4*  $\rightarrow$  *E5* *RE4*  
*RE4*  $\rightarrow$  *OP4* *E5* *RE4*  
*RE4*  $\rightarrow \epsilon$   
*E5*  $\rightarrow$  *OP5* *E6*  
*E5*  $\rightarrow$  *E6*  
*E6*  $\rightarrow$  *E7*  
*E7*  $\rightarrow$  **true**  
*E7*  $\rightarrow$  **false**  
*E7*  $\rightarrow$  **literalEntero**  
*E7*  $\rightarrow$  **literalReal**  
*E7*  $\rightarrow$  ( *E0* )  
*OP1*  $\rightarrow$  <  
*OP1*  $\rightarrow$  <=  
*OP1*  $\rightarrow$  >  
*OP1*  $\rightarrow$  >=  
*OP1*  $\rightarrow$  ==  
*OP1*  $\rightarrow$  !=  
*OP4*  $\rightarrow$  \*  
*OP4*  $\rightarrow$  /

## 2 | Tiny

### 2.1. Especificación sintáctica

*programa*  $\rightarrow$  *bloque*  
*bloque*  $\rightarrow$  { *declaraciones instrucciones* }  
*declaraciones*  $\rightarrow$  *lista-declaraciones* &&  
*declaraciones*  $\rightarrow$   $\epsilon$   
*lista-declaraciones*  $\rightarrow$  *lista-declaraciones* ; *declaracion*  
*lista-declaraciones*  $\rightarrow$  *declaracion*  
*lista-variables*  $\rightarrow$  *lista-variables* , *declaracion*  
*lista-variables*  $\rightarrow$  *declaracion*  
*declaracion*  $\rightarrow$  *tipo* **identificador**  
*declaracion*  $\rightarrow$  *tipo* [**literalEntero**] **identificador**  
*declaracion*  $\rightarrow$  *type* *tipo* **identificador**  
*declaracion*  $\rightarrow$  **proc** **identificador** *par-formales bloque*  
*tipo*  $\rightarrow$  **bool**  
*tipo*  $\rightarrow$  **int**  
*tipo*  $\rightarrow$  **real**  
*tipo*  $\rightarrow$  **string**  
*tipo*  $\rightarrow$  **identificador**  
*tipo*  $\rightarrow$  ^ *tipo*  
*tipo*  $\rightarrow$  **struct** { *lista-variables* }  
*instrucciones*  $\rightarrow$  *lista-instrucciones*  
*instrucciones*  $\rightarrow$   $\epsilon$   
*lista-instrucciones*  $\rightarrow$  *lista-instrucciones* ; *instruccion*  
*lista-instrucciones*  $\rightarrow$  *instruccion*  
*par-formales*  $\rightarrow$  (*lista-par-formal*)  
*par-formales*  $\rightarrow$  ()  
*lista-par-formal*  $\rightarrow$  *par-formal*, *lista-par-formal*  
*lista-par-formal*  $\rightarrow$  *par-formal*  
*par-formal*  $\rightarrow$  *tipo* & **identificador**  
*par-formal*  $\rightarrow$  *tipo* **identificador**  
*par-reales*  $\rightarrow$  (*lista-par-real*)  
*par-reales*  $\rightarrow$  ()  
*lista-par-real*  $\rightarrow$  *E0*, *lista-par-real*  
*lista-par-real*  $\rightarrow$  *E0*  
*instruccion*  $\rightarrow$  *eval*  
*instruccion*  $\rightarrow$  **if** *E0* *bloque*  
*instruccion*  $\rightarrow$  **if** *E0* *bloque* **else** *bloque*  
*instruccion*  $\rightarrow$  **while** *E0* *bloque*  
*instruccion*  $\rightarrow$  **new** *E0*  
*instruccion*  $\rightarrow$  **delete** *E0*  
*instruccion*  $\rightarrow$  **read** *E0*  
*instruccion*  $\rightarrow$  **write** *E0*  
*instruccion*  $\rightarrow$  **call** **identificador** *par-reales*  
*instruccion*  $\rightarrow$  **nl**  
*instruccion*  $\rightarrow$  *bloque*  
*eval*  $\rightarrow$  @ *E0*  
*E0*  $\rightarrow$  **identificador** = *E0*  
*E0*  $\rightarrow$  *E1* = *E0*  
*E0*  $\rightarrow$  *E1*  
*E1*  $\rightarrow$  *E1* *OP1* *E2*  
*E1*  $\rightarrow$  *E2*  
*E2*  $\rightarrow$  *E2* + *E3*  
*E2*  $\rightarrow$  *E3* - *E3*

$E2 \rightarrow E3$   
 $E3 \rightarrow E4 \text{ and } E3$   
 $E3 \rightarrow E4 \text{ or } E4$   
 $E3 \rightarrow E4$   
 $E4 \rightarrow E4 \text{ OP4 } E5$   
 $E4 \rightarrow E5$   
 $E5 \rightarrow OP5 \ E6$   
 $E5 \rightarrow E6$   
 $E6 \rightarrow E6 \text{ OP6}$   
 $E6 \rightarrow E7$   
 $E7 \rightarrow \mathbf{true}$   
 $E7 \rightarrow \mathbf{false}$   
 $E7 \rightarrow \mathbf{literalEntero}$   
 $E7 \rightarrow \mathbf{literalReal}$   
 $E7 \rightarrow \mathbf{literalCadena}$   
 $E7 \rightarrow \mathbf{identificador}$   
 $E7 \rightarrow \mathbf{null}$   
 $E7 \rightarrow ( \ E0 \ )$   
 $OP1 \rightarrow <$   
 $OP1 \rightarrow <=$   
 $OP1 \rightarrow >$   
 $OP1 \rightarrow >=$   
 $OP1 \rightarrow ==$   
 $OP1 \rightarrow !=$   
 $OP4 \rightarrow *$   
 $OP4 \rightarrow /$   
 $OP4 \rightarrow \%$   
 $OP5 \rightarrow +$   
 $OP5 \rightarrow -$   
 $OP5 \rightarrow \mathbf{not}$   
 $OP6 \rightarrow [E0]$   
 $OP6 \rightarrow \mathbf{.identificador}$   
 $OP6 \rightarrow \mathbf{^ .identificador}$

# Índice de figuras