

Práctica  
Procesadores de Lenguajes

David Antuña Rodríguez  
Javier Carrión García

## Contenidos

1	Fase 1	1
1.1	Clases léxicas . . . . .	1
1.2	Especificación formal . . . . .	3
1.3	Diagrama de transiciones . . . . .	4

# 1 Fase 1

## 1.1 Clases léxicas

La descripción de las clases léxicas identificadas se hará de manera informal, en lenguaje natural.

- **PROG**

El programa esta formado por una sección de declaraciones seguida del simbolo &&, tras este símbolo aparece la sección de instrucciones.

- **SDEC**

Sección de declaraciones, la conforman una o más declaraciones separadas por ;.

- **SINS**

Sección de instrucciones formada por una o más instrucciones separadas por ;.

- **DEC**

Comienza por una palabra reservada que representa un tipo y la sigue un identificador.

- **INS**

Comienza por un identificador de variable seguido del simbolo =, tras este aparecerá una expresión.

- **EXP**

Una expresión básica consiste en un numero, true o false. También puede entenderse una expresión como una expresión seguida de un operador aritmético o lógico seguido de otra expresión.

- **LREAL**

Empiezan con un signo (+ o -) opcional, a continuación aparecen uno o más dígitos cualesquiera. Seguida de esta parte puede aparecer una decimal que consta de un punto seguido de uno o más dígitos cualesquiera. Por último, tiene una E o e seguida de un signo (+ o -), opcional, y de uno o más dígitos cualesquiera.

- **ID**

Comienza por una letra cualquiera y la sigue una secuencia de cero o más letras, dígitos o subrayado(\_).

- **BOOL**

Es una palabra reservada que se conforma por las letras minúsculas: b, o, o, l. En ese orden.

- **NUM**

Palabra reservada formada por las letras minúsculas: n, u, m. En ese orden.

- **TRUE**

Es una palabra reservada compuesta por las letras minúsculas: t, r, u, e. En ese orden.

- **FALSE**

Palabra reservada que contiene las siguientes letras minúsculas: f, a, l, s, e. En ese orden.

- **PLUS**

Representa una suma,  $\backslash +$ .

- **MINUS**

Representa una resta,  $\backslash -$ .

- **MUL**

Representa la multiplicación,  $\backslash *$ .

- **DIV**

Representa la división,  $/$ .

- **IS**

Representación de la asignación,  $=$ .

- **EQ**

Representa una comparación,  $==$ .

- **GT**

Representa el mayor que,  $>$ .

- **GEQ**

Representa el mayor o igual que,  $>=$ .

- **LT**

Representa el menor que,  $<$ .

- **LEQ**

Representa el menor o igual que,  $<=$ .

- **NEQ**

Representa una desigualdad,  $!=$ .

- **AND**

Representa el operador lógico and.

- **OR**

Representa el operador lógico or.

- **NOT**

Representa el operador lógico not.

- **POP**

Representa un paréntesis de apertura, (.

- **PCL**

Representa un paréntesis de cierre, ).

## 1.2 Especificación formal

Vamos a utilizar  $DR_s$  para dar una descripción formal del lenguaje que conforman las clases léxicas del apartado 1.1.

- (\*)  $PROG \equiv \underline{SDEC} \ \&\& \ \underline{SINS}$
- (\*)  $SDEC \equiv (\underline{DEC};)^* \ \underline{DEC}$
- (\*)  $SINS \equiv (\underline{INS};)^* \ \underline{INS}$
- (\*)  $DEC \equiv (\underline{NUM} \mid \underline{BOOL}) \ \underline{ID}$
- (\*)  $INS \equiv \underline{ID} \ \underline{IS} \ \underline{EXP}$
- (\*)  $EXP \equiv \underline{LREAL} \mid \underline{TRUE} \mid \underline{FALSE} \mid (\underline{EXP} \ \underline{OP} \ \underline{EXP})$   
 $OP \equiv \underline{OPLOG} \mid \underline{OPARIT} \mid \underline{OPREL}$   
 $OPLOG \equiv \underline{AND} \mid \underline{OR} \mid \underline{NOT}$   
 $OPARIT \equiv \underline{PLUS} \mid \underline{MINUS} \mid \underline{MUL} \mid \underline{DIV}$   
 $OPREL \equiv \underline{EQ} \mid \underline{GT} \mid \underline{GEQ} \mid \underline{LT} \mid \underline{LEQ} \mid \underline{NEQ}$
- (\*)  $LREAL \equiv \underline{LENT} \ \underline{PDEC}? \ \underline{PEXP}?$   
 $PDEC \equiv \backslash. \ \underline{Dig}^* \ \underline{Dig}$   
 $PEXP \equiv (\underline{E} \mid \underline{e}) \ \underline{LENT}$   
 $LENT \equiv \underline{Signo}? \ \underline{Dig}^* \ \underline{Dig}$   
 $Signo \equiv [\backslash+, \backslash-]$   
 $Dig \equiv [0-9]$
- (\*)  $ID \equiv \underline{Letra} \ (\underline{Letra} \mid \underline{Dig} \mid \underline{-})^*$   
 $Letra \equiv [a-z, A-Z]$   
 $Dig \equiv [0-9]$

- (\*) `BOOL`  $\equiv$  `b o o l`
- (\*) `NUM`  $\equiv$  `n u m`
- (\*) `TRUE`  $\equiv$  `t r u e`
- (\*) `FALSE`  $\equiv$  `f a l s e`
- (\*) `PLUS`  $\equiv$  `\+`
- (\*) `MINUS`  $\equiv$  `\-`
- (\*) `MUL`  $\equiv$  `\*`
- (\*) `DIV`  $\equiv$  `/`
- (\*) `IS`  $\equiv$  `=`
- (\*) `EQ`  $\equiv$  `==`
- (\*) `GT`  $\equiv$  `>`
- (\*) `GEQ`  $\equiv$  `>=`
- (\*) `LT`  $\equiv$  `<`
- (\*) `LEQ`  $\equiv$  `<=`
- (\*) `NEQ`  $\equiv$  `!=`
- (\*) `AND`  $\equiv$  `a n d`
- (\*) `OR`  $\equiv$  `o r`
- (\*) `NOT`  $\equiv$  `n o t`
- (\*) `POP`  $\equiv$  `\(`
- (\*) `PCL`  $\equiv$  `\)`

### 1.3 Diagrama de transiciones