



COMPLUTENSE DE MADRID

PRÁCTICA PROCESADORES DE LENGUAJES.

Segunda Fase.

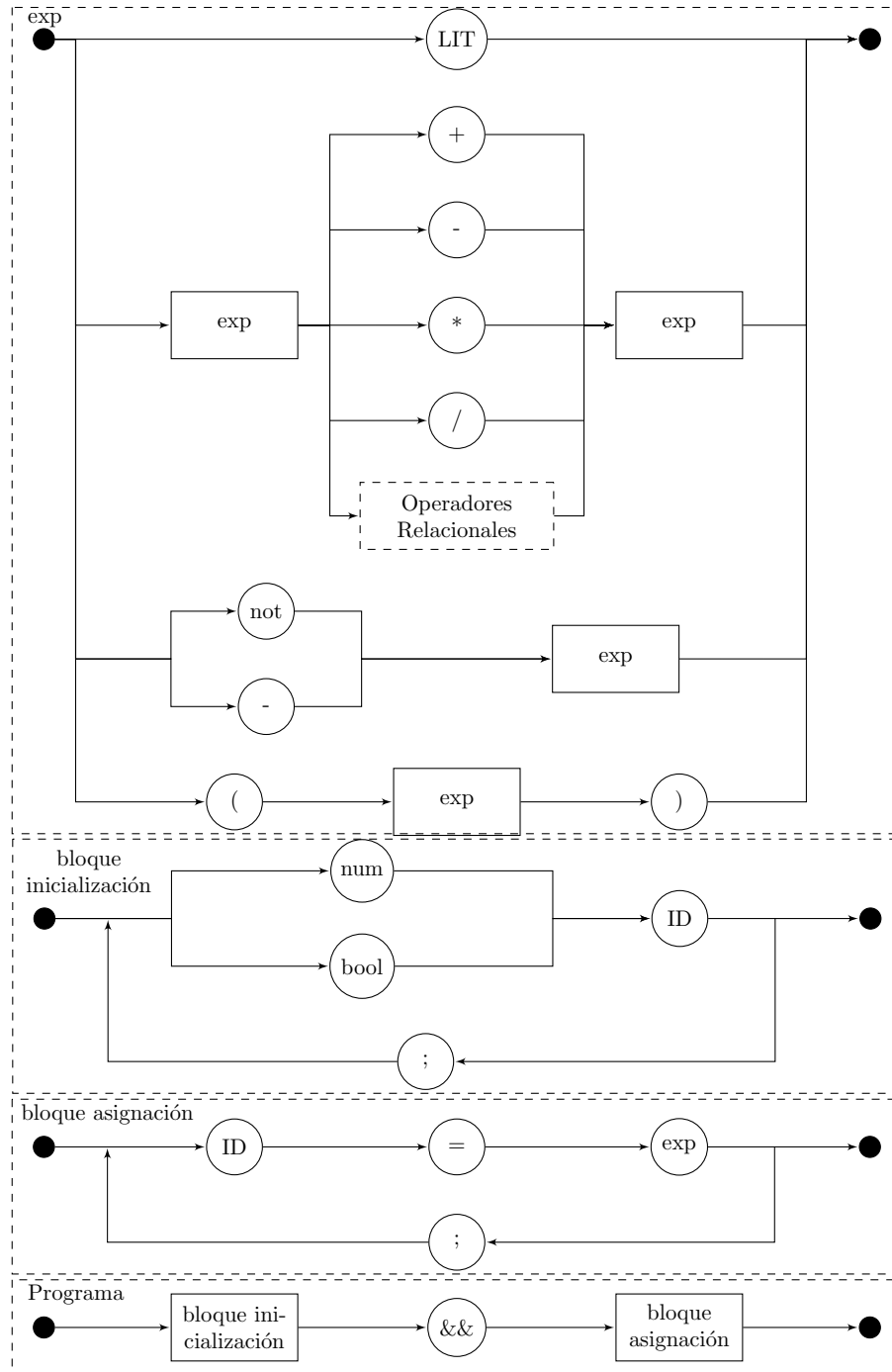
Kyle Tan & Lukas Häring
Grupo 9

March 17, 2019

Tabla de contenidos

1	Diagrama sintáctico	2
2	Gramática Incontextual con prioridades	3
3	Gramática LL(1)	4
4	Primeros y siguientes	5
4.1	Primeros	6
4.2	Siguientes	6

1 Diagrama sintáctico



2 Gramática Incontextual con prioridades

E_0	\rightarrow	E_0	O_0	E_1
E_0	\rightarrow	E_1		
O_0	\rightarrow	$+$		
O_0	\rightarrow	$-$	<i>(binario)</i>	
E_1	\rightarrow	E_2	O_{11}	E_1
E_1	\rightarrow	E_2	O_{12}	E_2
E_1	\rightarrow	E_2		
O_{11}	\rightarrow	<i>and</i>		
O_{12}	\rightarrow	<i>or</i>		
E_2	\rightarrow	E_3	O_2	E_3
E_2	\rightarrow	E_3		
O_2	\rightarrow	<i>Operadores</i>	<i>Relacionales</i>	
E_3	\rightarrow	E_3	O_3	E_4
E_3	\rightarrow	E_4		
O_3	\rightarrow	$*$		
O_3	\rightarrow	$/$		
E_4	\rightarrow	$-$	O_{41}	E_4
E_4	\rightarrow	$-$	O_{42}	E_5
E_4	\rightarrow	$($	E_0	$)$
E_4	\rightarrow	<i>Literal</i>		
O_{41}	\rightarrow	$-$	<i>(unario)</i>	
O_{42}	\rightarrow	<i>not</i>		

3 Gramática LL(1)

E_0	\rightarrow	E_1	E'_0
E'_0	\rightarrow	ϵ	
E'_0	\rightarrow	O_o	$E_1 E'_0$
O_0	\rightarrow	$+$	
O_0	\rightarrow	$-$	<i>(binario)</i>
E_1	\rightarrow	E_2	E'_1
E'_1	\rightarrow	ϵ	
E'_1	\rightarrow	O_{11}	E_1
E'_1	\rightarrow	O_{12}	E_2
O_{11}	\rightarrow	<i>and</i>	
O_{12}	\rightarrow	<i>or</i>	
E_2	\rightarrow	E_3	E'_2
E'_2	\rightarrow	ϵ	
E'_2	\rightarrow	O_2	E_3
O_2	\rightarrow	<i>Operadores</i>	<i>relacionales</i>
E_3	\rightarrow	E_4	E'_3
E'_3	\rightarrow	O_3	$E_4 E'_3$
E'_3	\rightarrow	ϵ	
O_3	\rightarrow	$*$	
O_3	\rightarrow	$/$	
E_4	\rightarrow	O_{41}	E_4
E_4	\rightarrow	O_{42}	E_5
O_{41}	\rightarrow	$-$	
O_{42}	\rightarrow	<i>not</i>	
E_4	\rightarrow	E_5	
E_5	\rightarrow	(E_5)	
E_5	\rightarrow	<i>Literal</i>	

4 Primeros y siguientes

Podemos obtener los "primeros y siguientes" utilizando la herramienta **Prole-tool**. Para ello hemos escrito el siguiente código.

```
grammar recursiva_der
{
    nonterminal E0, E0p;
    nonterminal E1, E1p;
    nonterminal E2, E2p;
    nonterminal E3, E3p;
    nonterminal E4;
    nonterminal E5;
    nonterminal 00, 011, 012, 02, 03, 041, 042;

    terminal literal;
    terminal operadores_relacionadas;
    terminal and, or, not;

    E0 := E1 E0p;
    E0p := 00 E1 E0p | ;
    00 := '+' | '-';

    E1 := E2 E1p;
    E1p := 011 E1 | 012 E2 | ;
    011 := and;
    012 := or;

    E2 := E3 E2p;
    E2p := 02 E3 | ;
    02 := operadores_relacionadas;

    E3 := E4 E3p;
    E3p := 03 E4 E3p | ;
    03 := '*' | '/';

    E4 := 041 E4 | 042 E5 | E5;
    041 := '-';
    042 := not;

    E5 := '(' E0 ')' | literal;
}
```

4.1 Primeros

No terminal	Iniciales
O0	+ -
E2p	operadores_relacionadas
O2	operadores_relacionadas
E3p	* /
E0p	+ -
O3	* /
E1p	or and
E0	not (- literal
E1	not (- literal
O42	not
E2	not (- literal
O41	-
O11	and
E3	not (- literal
E4	not (- literal
E5	(literal
O12	or

4.2 Siguietes

No terminal	Seguidores
O0	not (- literal
E2p	or \$ and) + -
O2	not (- literal
E3p	operadores_relacionadas or \$ and) + -
E0p	\$)
O3	not (- literal
E1p	\$) + -
E0	\$)
E1	\$) + -
O42	(literal
E2	or \$ and) + -
O41	not (- literal
O11	not (- literal
E3	operadores_relacionadas or \$ and) + -
E4	operadores_relacionadas or \$ and) * + - /
E5	operadores_relacionadas or \$ and) * + - /
O12	not (- literal