

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO TOLUCA  
INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES  
LENGUAJES Y AUTÓMATAS I

Nombre del Equipo: LOBO

Integrantes: Velazquez Contreras Eduardo

### OBJETIVO

Desarrollar los siguientes puntos del lenguaje

- Gramática en número de token's factorizada y sin recursión 10%.
- First 2.5%,.
- Follow 2.5%
- Tabla de Transiciones sin ambigüedad 5%.

### DESARROLLO

#### Gramática completa

<pri> 1 2 3 4 5 <pri1> <pri2> 6

<pri1> → <dec>| 70 9 <pri3>10| <esc> | <ciclo> | <sc>

<pri2> → <pri1> <pri2> | λ

<pri3> → 70<oper> |71 <oper>| 72 | 20 | <lec>

<dec> → 7 70 <dec1><dec2>10

<dec1> → 9 <val> | λ

<dec2> → 8 70 <dec1> <dec2>| λ

<val>→ 71 | 72 | 20

<oper> → <oper2>

<oper1> → 71 | 70| 72

<oper2> → <oper3> <oper1> <oper2> | λ

<oper3> →11|14

<lec> → 12 3 4

<esc> → <esc1> 3<esc5>4 10

<esc1> → 13

<esc2> → 72

<esc3> → 14 70 <esc4> | λ

<esc4> → 14 <esc5> | λ

<esc5> → <esc2> <esc3>

<ciclo> → 15 3 <cond> 4 5 <pri1> <pri2>6

<sc> → 16 3 <cond> 4 5 <pri1><pri2> 6 <sc1>

<sc1> 17 5 <pri1><pri2> 6 | λ

<cond> → <cond1> 18 <cond1> <cond2>

<cond1> → 70 | <val> | <oper>

<cond2> → 19 <cond> | λ

### First and follows

Estado	First	Follow
<pri>	1	\$
<pri1>	7 70 13 15 16	6 7 70 13 15 16
<pri2>	7 70 13 15 16 λ	6
<pri3>	70 71 72 20 12	10
<dec>	7	6 7 70 13 15 16
<dec1>	9 λ	8 10
<dec2>	8 λ	10
<val>	71 72 20	8 10
<oper>	11 14 λ	10
<oper1>	71 70 72	11 14 10
<oper2>	11 14 λ	10
<oper3>	11 14	71 70 72

<lec>	12	10
<esc>	13	6 7 70 13 15 16
<esc1>	13	3
<esc2>	72	14 4
<esc3>	14 $\lambda$	4
<esc4>	14 $\lambda$	4
<esc5>	72	4
<ciclo>	15	6 7 70 13 15 16
<sc>	16	6 7 70 13 15 16
<sc1>	17 $\lambda$	6 7 70 13 15 16
<cond>	70 71 72 20 11 14 $\lambda$	4
<cond1>	70 71 72 20 11 14 $\lambda$	18 19 4
<cond2>	19 $\lambda$	4

### Gramática separada y enumerada

No. produccion	produccion
1	<pri> $\rightarrow$ 1 2 3 4 5 <pri1> <pri2> 6
2	<pri1> $\rightarrow$ <dec>
3	<pri1> $\rightarrow$ 70 9 <pri3> 10
4	<pri1> $\rightarrow$ <esc>
5	<pri1> $\rightarrow$ <ciclo>
6	<pri1> $\rightarrow$ <sc>
7	<pri2> $\rightarrow$ <pri1> <pri2>
8	<pri2> $\rightarrow$ $\lambda$
9	<pri3> $\rightarrow$ 70 <oper>
10	<pri3> $\rightarrow$ 71 <oper>
11	<pri3> $\rightarrow$ 72
12	<pri3> $\rightarrow$ 20
13	<pri3> $\rightarrow$ <lec>
14	<dec> $\rightarrow$ 7 70 <dec1> <dec2> 10
15	<dec1> $\rightarrow$ 9 <val>
16	<dec1> $\rightarrow$ $\lambda$

17	<dec2> → 8 70 <dec1> <dec2>
18	<dec2> → λ
19	<val> → 71
20	<val> → 72
21	<val> → 20
22	<oper> → <oper2>
23	<oper1> → 71
24	<oper1> → 70
25	<oper2> → <oper3> <oper1> <oper2>
26	<oper2> → λ
27	<oper3> → 11
28	<oper3> → 14
29	<lec> → 12 3 4
30	<esc> → <esc1> 3 <esc5> 4 10
31	<esc1> → 13
32	<esc2> → 72
33	<esc3> → 14 70 <esc4>
34	<esc3> → λ
35	<esc4> → 14 <esc5>
36	<esc4> → λ
37	<esc5> → <esc2> <esc3>
38	<ciclo> → 15 3 <cond> 4 5 <pri1><pri2> 6
39	<sc> → 16 3 <cond> 4 5 <pri1><pri2> 6 <sc1>
40	<sc1> → 17 5 <pri1><pri2> 6
41	<sc1> → λ
42	<cond> → <cond1> 18 <cond1> <cond2>
43	<cond1> → 70
44	<cond1> → <val>
45	<cond1> → <oper>
46	<cond2> → 19 <cond>
47	<cond2> → λ
48	<oper1> → 72

Tabla de transiciones

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	70	71	72	\$
<pri>	1																							
<pri1>							2						4		5	6					3			
<pri2>						8	7						7		7	7					7			
<pri3>												13								12	9	10	11	
<dec>							14																	
<dec1>								16	15	16														
<dec2>								17		18														
<val>																				21		19	20	
<oper>										22	22			22										
<oper1>																					24	23	48	
<oper2>										26	25			25										
<oper3>											27			28										
<lec>												29												
<esc>													30											
<esc1>													31											
<esc2>																							32	
<esc3>				34										33										
<esc4>				36										35										
<esc5>																							37	
<ciclo>															38									
<sc>																39								
<sc1>						41	41						41		41	41	40				41			
<cond>											42			42				42			42	42	42	
<cond1>				45							45			45				45	45	44	43	44	44	
<cond2>				47															46					

## CONCLUSIONES

Llevar a cabo el desarrollo sintáctico del lenguaje es tedioso y de prestar mucha atención a lo que colocas o modificas, pues un movimiento de estado puede desencadenar un cambio entero en los first y follows de todos los demás estados sin mencionar que pueden resultar ambigüedades en la tabla de transiciones que te obliguen a hacer modificaciones en la gramática.