

Tarea 7

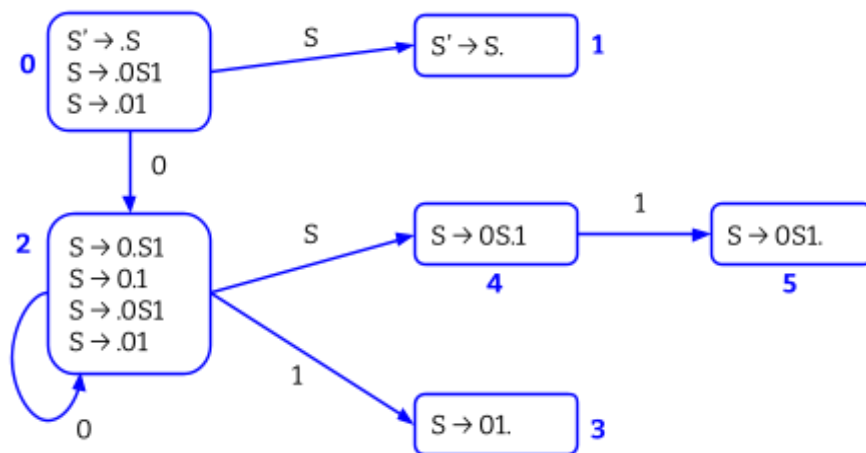
Integrantes:

- Joaquín Elías Ramírez Gutiérrez 201910277
- Mayra Diaz Tramontana 201910147

Ejercicio 1

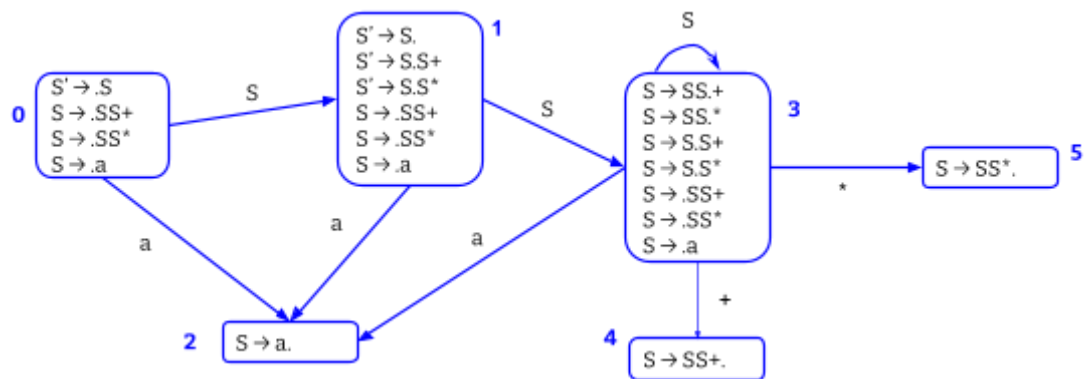
Realice un análisis LR(o) para:

- a) 000111 de acuerdo a la gramática $S \rightarrow oS1|o1$



Pila	Entrada	Acción
\$ o	000111\$	shift(o)
\$ o 2	00111\$	shift(o)
\$ o 2 o 2	o111\$	shift(o)
\$ o 2 o 2 o 2	111\$	shift(1)
\$ o 2 o 2 o 2 1 3	11\$	reduce(o1)
\$ o 2 o 2 S 4	11\$	shift(1)
\$ o 2 o 2 S 2 1 5	1\$	reduce(oS1)
\$ o 2 S 4	1\$	shift(1)
\$ o 2 S 4 1 5	\$	reduce(oS1)
\$ S o	\$	reduce(S)
\$ S' 1	\$	Aceptar

b) aaa^*a^{++} de acuerdo a la gramática $S \rightarrow SS + \mid SS^* \mid a$



Pila	Entrada	Acción
\$	aaa*a++\$	shift(a)
\$ a 2	aa*a++\$	reduce(a)
\$ S 1	aa*a++\$	shift(a)
\$ S 1 a 2	a*a++\$	reduce(a)
\$ S 1 S 3	a*a++\$	shift(a)
\$ S 1 S 3 a 2	*a++\$	reduce(a)
\$ S 1 S 3 S 3	*a++\$	shift(*)
\$ S 1 S 3 S 3 * 5	a++\$	reduce(SS*)
\$ S 1 S 3	a++\$	shift(a)
\$ S 1 S 3 a 2	++\$	reduce(a)
\$ S 1 S 3 S 3	++\$	shift(+)
\$ S 1 S 3 S 3 + 4	+\$	reduce(SS+)
\$ S 1 S 3	+\$	shift(+)
\$ S 1 S 3 + 4	\$	reduce(SS+)
\$ S 1	\$	Aceptar

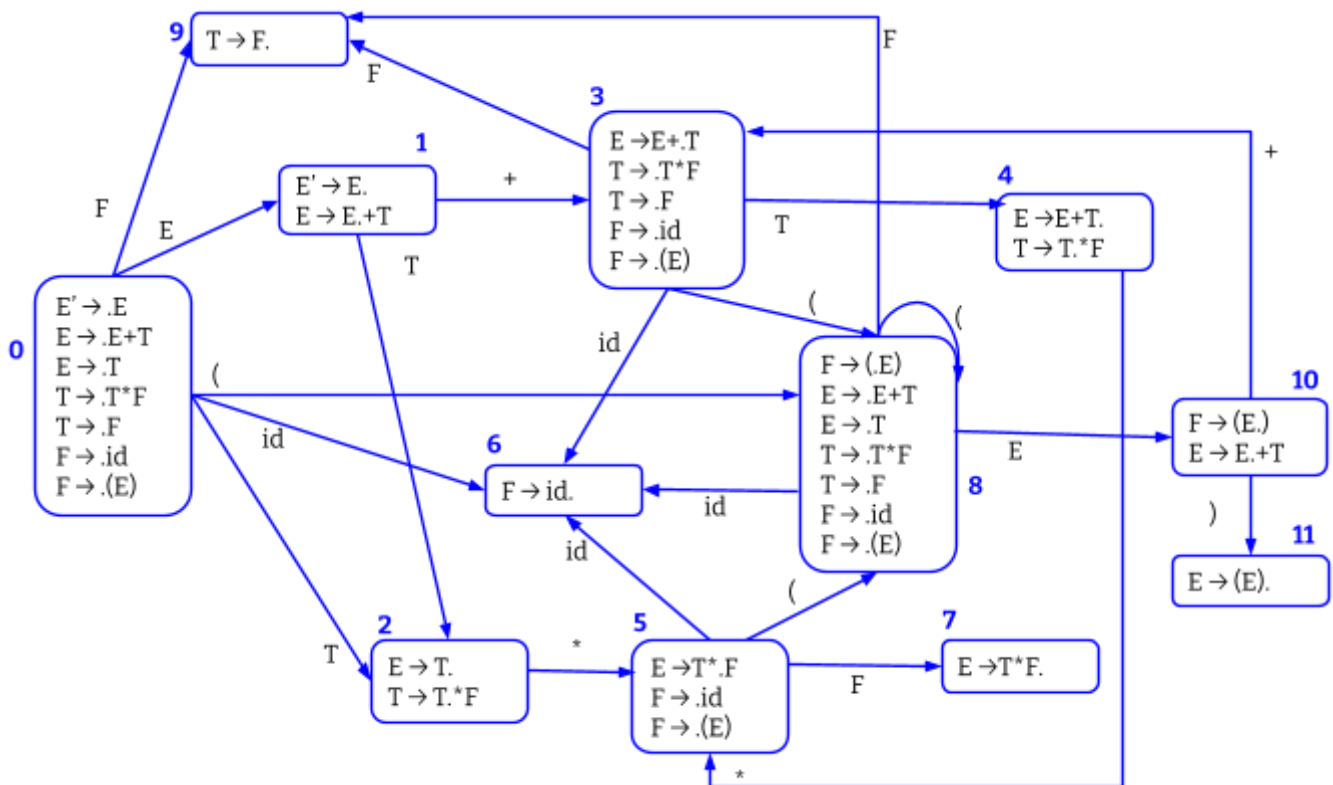
¿Encuentra algún conflicto en estos casos?

En la 1a no hay conflictos. Sin embargo, en la 1b, en el estado 1, existen conflictos reducción-reducción, ya que están las reglas $S' \rightarrow S$ y $S \rightarrow .SS+$, pues es ambiguo.

Ejercicio 2

$E' \rightarrow E$
 $E \rightarrow E+T$
 $E \rightarrow T$
 $T \rightarrow T^*F$
 $T \rightarrow F$
 $F \rightarrow id$
 $F \rightarrow (E)$

a) Genere el DFA de análisis LR(0)



b) ¿Se presenta algún conflicto?

desplazamiento-reducción en los estados:

1, 2, 4

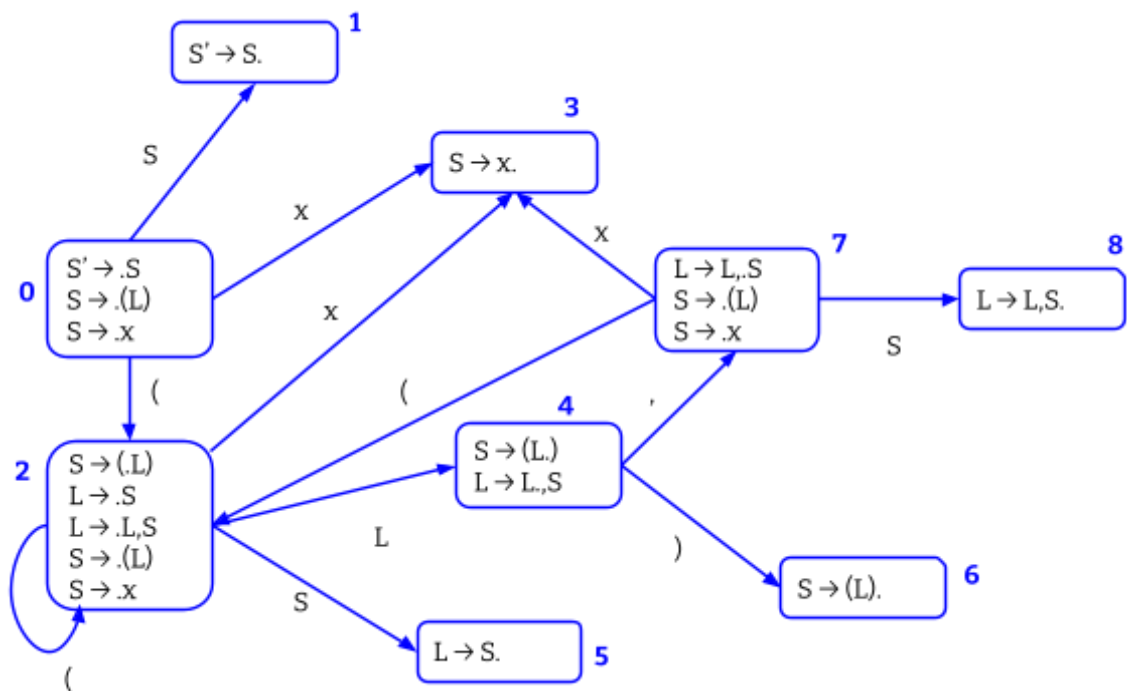
c) Si hay conflicto, justifique el problema al realizar el análisis LR(0) a la cadena $id+id$

Pila	Entrada	Acción
\$	id+id \$	shift(id)
\$ id 6	+id \$	reduce(id)
\$ F 9	+id \$	reduce(F)
\$ T 2	+id \$	* conflicto reducción desplazamiento * reduce(T)
\$ E 1	+id \$	* conflicto reducción desplazamiento * shift(+)
\$ E 1 + 3	id \$	shift(id)
\$ E 1 + 3 id 6	\$	reduce(id)
\$ E 1 + 3 F 9	\$	reduce(F)
\$ E 1 + 3 T 4	\$	* conflicto reducción desplazamiento * reduce(E+T)
\$ E 1	\$	* conflicto reducción desplazamiento * reduce(E)
\$ E' 1	\$	Aceptar

Ejercicio 3

$S' \rightarrow S$
 $S \rightarrow (L)$
 $S \rightarrow x$
 $L \rightarrow S$
 $L \rightarrow L,S$

a) Genere el DFA de análisis LR(0)



b) ¿Se presenta algún conflicto LR(0)?

Como todos los estados con ítems completos $A \rightarrow \alpha$ no contienen ninguna otra regla (están solos), es no ambiguo, por lo que no se identifica ningún conflicto.

c) Si no hay conflicto, aplique el análisis LR(0) a la cadena (x,x). Si encuentra algún conflicto, evalúe el método SLR(1). Para ello, construya los conjuntos de Primeros y Siguientes.

Pila	Entrada	Acción
------	---------	--------

\$	(x,x)\$	shift(()
\$ (2	x,x)\$	shift(x)
\$ (2 x 3	,x)\$	reduce($S \rightarrow x$)
\$ (2 S 5	,x)\$	reduce($L \rightarrow S$)
\$ (2 L 4	,x)\$	shift(,)
\$ (2 L 4 , 7	x)\$	shift(x)
\$ (2 L 4 , 7 x 3)\$	reduce($S \rightarrow x$)
\$ (2 L 4 , 7 S 8)\$	reduce($L \rightarrow L, S$)
\$ (2 L 4)\$	shift())
\$ (2 L 4) 6	\$	reduce($S \rightarrow (L)$)
\$ S 1	\$	aceptar

Primeros(S') = {(, +} Siguietes(S') = {\$}
 Primeros(S) = {(, +} Siguietes(S) = {\$,), ,}
 Primeros(l) = {(, +} Siguietes(l) = {), ,}

d) ¿Se presenta algún conflicto SLR(1)?

No presenta ningún conflicto SLR(1).

e) Si no hay conflicto, desarrolle la tabla de análisis sintáctico correspondiente y realice el análisis SLR(1) a la cadena (x,x)

Estado	Entrada					Ir a	
	()	x	,	\$	S	L
0	s2		s3			1	
1					aceptar		
2	s2		s3			5	4
3		r($S \rightarrow x$)		r($S \rightarrow x$)	r($S \rightarrow x$)		
4		s6		s7			
5		r($L \rightarrow S$)		r($L \rightarrow S$)			
6		r($S \rightarrow (L)$)		r($S \rightarrow (L)$)	r($S \rightarrow (L)$)		

7	s2		s3			s8	
8		$r(L \rightarrow L, S)$		$r(L \rightarrow L, S)$			

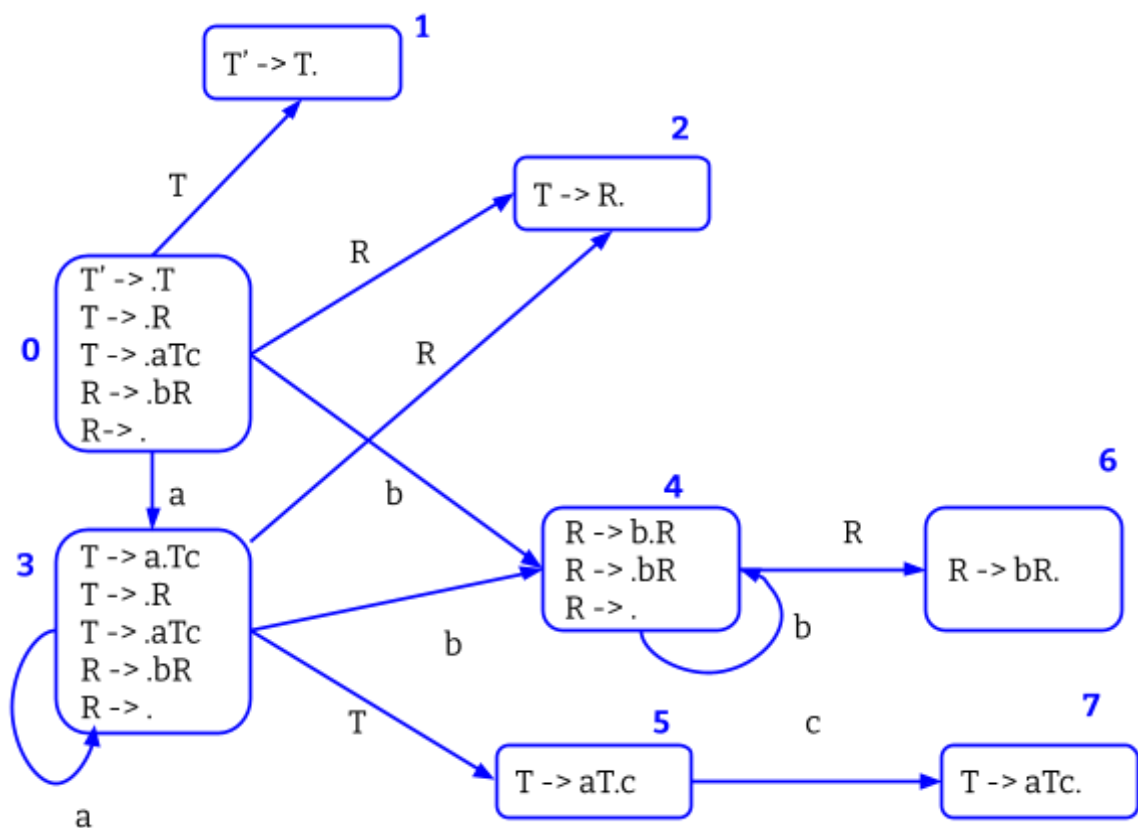
Análisis de la cadena (x,x)

Pila	Entrada	Acción
\$ 0	(x,x)\$	s2
\$ 0 (2	x,x)\$	s3
\$ 0 (2 x 3	,x)\$	reduce($S \rightarrow x$)
\$ 0 (2 S 5	,x)\$	reduce($L \rightarrow S$)
\$ 0 (2 L 4	,x)\$	s7
\$ 0 (2 L 4 , 7	x)\$	s3
\$ 0 (2 L 4 , 7 x 3)\$	reduce($S \rightarrow x$)
\$ 0 (2 L 4 , 7 S 8)\$	reduce($L \rightarrow L, S$)
\$ 0 (2 L 4)\$	s6
\$ 0 (2 L 4) 6	\$	reduce($S \rightarrow (L)$)
\$ 0 S 1	\$	aceptar

Ejercicio 4

$T' \rightarrow T$
 $T \rightarrow R$
 $T \rightarrow aTc$
 $R \rightarrow e$
 $R \rightarrow bR$

a) Genere el DFA de análisis LR(0)



b) ¿Se presenta algún conflicto LR(0)?

Sí hay conflicto pues en los estados 3 y 4 hay reglas completas acompañadas de más reglas. De esta manera, existen conflictos reducción-reducción y reducción-desplazamiento.

c) Si no hay conflicto, aplique el análisis LR(0) a la cadena $abbc$. Si encuentra algún conflicto, evalúe el método SLR(1). Para ello, construya los conjuntos de Primeros y Siguiertes.

Primeros(T') = {a, e, b} Siguietes(T') = {\$}
 Primeros(T) = {a, e, b} Siguietes(T) = {\$, c}
 Primeros(R) = {e, b} Siguietes(R) = {\$, c}

d) ¿Se presenta algún conflicto SLR(1)?

No

e) Si no hay conflicto, desarrolle la tabla de análisis sintáctico correspondiente y realice el análisis SLR(1) a la cadena abbc

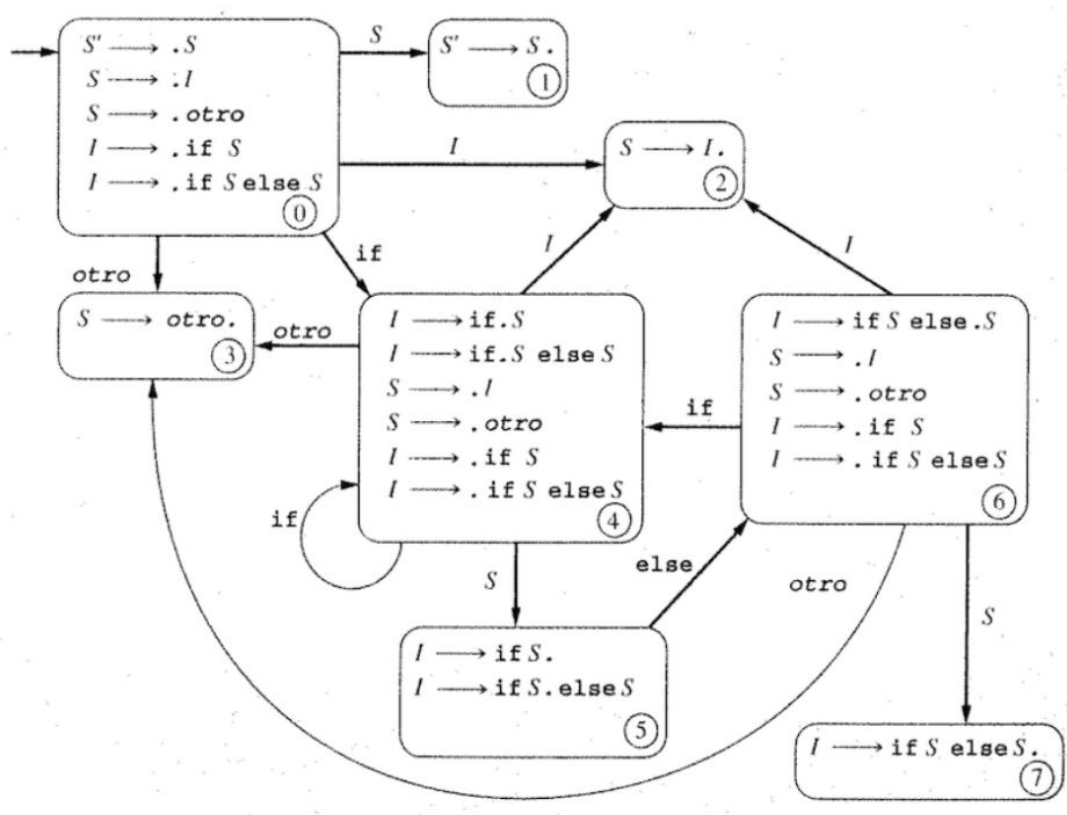
Estado	Entrada				Ir a	
	a	b	c	\$	T	R
0	s3	s4	$r(R \rightarrow e)$	$r(R \rightarrow e)$	1	2
1				aceptar		
2			$r(T \rightarrow R)$	$r(T \rightarrow R)$		
3	s3	s4	$r(R \rightarrow e)$	$r(R \rightarrow e)$	5	2
4		s4	$r(R \rightarrow e)$	$r(R \rightarrow e)$		6
5			s7			
6			$r(R \rightarrow bR)$	$r(R \rightarrow bR)$		
7			$r(T \rightarrow aTc)$	$r(T \rightarrow aTc)$		

Análisis de la cadena abbc

Pila	Entrada	Acción
\$ 0	abbc \$	s3
\$ 0 a 3	bbc \$	s4
\$ 0 a 3 b 4	bc \$	s4
\$ 0 a 3 b 4	bc \$	s4
\$ 0 a 3 b 4 b 4	c \$	$r(R \rightarrow e)$
\$ 0 a 3 b 4 b 4 R 6	c \$	$r(R \rightarrow bR)$

\$ 0 a 3 b 4 R 6	c \$	$r(R \rightarrow bR)$
\$ 0 a 3 R 2	c \$	$r(T \rightarrow R)$
\$ 0 a 3 T 5	c \$	s7
\$ 0 a 3 T 5 c 7	\$	$r(T \rightarrow aTc)$
\$ 0 T	\$	1
\$ 0 T 1	\$	aceptar

Ejercicio 5



a)

if state = 4:

```

if get_token() = otro:
    go_to(s3)
if get_token() = I:
    go_to(2)
if get_token() = if:
    stay(s4)
if get_token() = S:
    go_to(s5)
else:
    error.
    
```

if state = 5:

```

if get_token() = else:
    go_to(s6)
    
```

b)

Conflicto reducción-desplazamiento en el estado 5.

```
if state = 4:
    if get_token() = otro:
        go_to(s3)
    if get_token() = l:
        go_to(s2)
    if get_token() = if:
        stay(s4)
    if get_token() = S:
        go_to(s5)
    else:
        error.
if state = 5:
    if get_token() = else:
        if get_next_token() = otro:
            go_to(s6)
        if get_next_token() = if:
             $r(l \rightarrow \text{if } S).$ 
        else:
            error.
```