



PAUTA

PEP N°3

Estudiante :
Profesora : Consuelo Ramírez.
Modalidad : Individual.
Fecha : 13 de enero.
Tiempo : 1 hora.
Puntaje : 60 puntos.
PREMA : 60%.

Objetivos

- Construir analizadores sintácticos LL con recuperación de errores.
- Construir el AFN- ϵ de elementos LR(0) a partir de una gramática.
- Construir analizadores sintácticos SLR.
- Construir analizadores sintácticos LR.

Instrucciones

Silencie o apague su celular y manténgalo guardado hasta que se retire de la sala porque no está permitido el uso de este dispositivo y el hacerlo con cualquier propósito implicará ser calificado con nota 1,0 (si desea saber qué hora es puede preguntarle a la profesora).

Escriba su nombre y su apellido:

- en la parte superior derecha de esta hoja.
 - en la parte superior izquierda de la primera página de la rúbrica adjunta.
 - en la parte superior de cada una de las hojas que utilice para responder (no se revisarán anónimas).
- Use una caligrafía lo más legible posible para evitar que la profesora lea algo distinto de lo que usted quiso escribir y considere su respuesta errónea.

Identifique claramente cada respuesta con el número y la letra de la pregunta (si corresponde).

Responda de acuerdo a los métodos explicados en clases.

Al finalizar, entregue la prueba, la rúbrica y sus hojas de respuesta a la profesora.

Preguntas

1. [7 puntos] Construya el analizador sintáctico LL con recuperación de errores para la siguiente gramática:

$$G = (\{S, M, N\}, \{x, y, z\}, P, S)$$

$$P = \{ \\ S \rightarrow MzN \\ M \rightarrow xM \mid \varepsilon \\ N \rightarrow yN \mid \varepsilon \\ \}$$

$$N\varepsilon = \{M, N\}$$

$$P(M) = P(xM) \cup P(\varepsilon) = \{x\} \cup \emptyset = \{x\}$$

$$P(MzN) = P(M) \cup P(zM) = \{x\} \cup \{z\} = \{x, z\}$$

$$P(xM) = \{x\}$$

$$P(yN) = \{y\}$$

$$S(S) = \{\$ \}$$

$$S(M) = P(zN) \cup S(M) = P(zN) = \{z\}$$

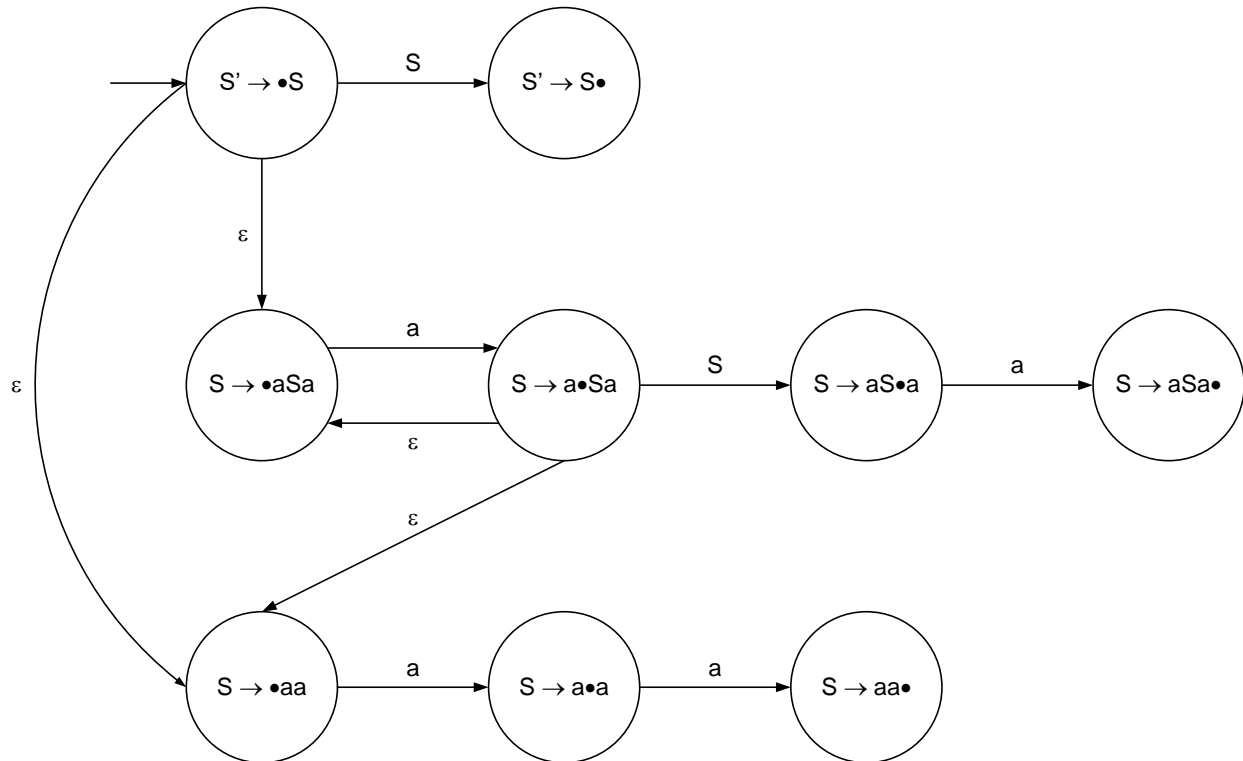
$$S(N) = S(S) \cup S(N) = S(S) = \{\$ \}$$

	x	y	z	\$
S	$S \rightarrow MzN$		$S \rightarrow MzN$	sinc
M	$M \rightarrow xM$		$M \rightarrow \varepsilon$	
N		$N \rightarrow yN$		$N \rightarrow \varepsilon$

2. Considere la siguiente gramática:

$$G = (\{S\}, \{a\}, \{S \rightarrow aSa \mid aa\}, S)$$

a) [11 puntos] Construya el AFN- ϵ de elementos LR(0).



b) [18 puntos] Construya el analizador sintáctico SLR.

$$\begin{array}{ll}
 I_0 : S' \rightarrow \bullet S & \begin{array}{l} S \\ \rightarrow I_1 \end{array} & I_3 : S \rightarrow aS\bullet a & \begin{array}{l} a \\ \rightarrow I_5 \end{array} \\
 & a & & \\
 S \rightarrow \bullet aSa & \rightarrow I_2 & I_4 : S \rightarrow aa\bullet & \\
 & a & & \\
 S \rightarrow \bullet aa & \rightarrow I_2 & S \rightarrow a\bullet Sa & \begin{array}{l} S \\ \rightarrow I_3 \end{array} \\
 & & a & \\
 I_1 : S' \rightarrow S\bullet & & S \rightarrow a\bullet a & \rightarrow I_4 \\
 & S & a & \\
 I_2 : S \rightarrow a\bullet Sa & \rightarrow I_3 & S \rightarrow \bullet aSa & \rightarrow I_4 \\
 & a & a & \\
 S \rightarrow a\bullet a & \rightarrow I_4 & S \rightarrow \bullet aa & \rightarrow I_4 \\
 & a & & \\
 S \rightarrow \bullet aSa & \rightarrow I_4 & I_5 : S \rightarrow aSa\bullet & \\
 & a & & \\
 S \rightarrow \bullet aa & \rightarrow I_4 & &
 \end{array}$$

$$S(S) = \{\$ \} \cup P(a) = \{\$ \} \cup \{a\} = \{\$, a\}$$

	a	\$	S
0	D ₂		1
1		A	
2	D ₄		3
3	D ₅		
4	D ₄ / R ₂	R ₂	3
5	R ₁	R ₁	

c) [24 puntos] Construya el analizador sintáctico LR.

	S		
$I_0 : S' \rightarrow \bullet S, \$$	$\rightarrow I_1$	$I_4 : S \rightarrow aa\bullet, \$$	
	a		S
$S \rightarrow \bullet aSa, \$$	$\rightarrow I_2$	$S \rightarrow a\bullet Sa, a$	$\rightarrow I_6$
	a		a
$S \rightarrow \bullet aa, \$$	$\rightarrow I_2$	$S \rightarrow a\bullet a, a$	$\rightarrow I_7$
			a
$I_1 : S' \rightarrow S\bullet, \$$		$S \rightarrow \bullet aSa, a$	$\rightarrow I_7$
	S		a
$I_2 : S \rightarrow a\bullet Sa, \$$	$\rightarrow I_3$	$S \rightarrow \bullet aa, a$	$\rightarrow I_7$
	a		
$S \rightarrow a\bullet a, \$$	$\rightarrow I_4$	$I_5 : S \rightarrow aSa\bullet, \$$	
	a		a
$S \rightarrow \bullet aSa, a$	$\rightarrow I_4$	$I_6 : S \rightarrow aS\bullet a, a$	$\rightarrow I_8$
	a		
$S \rightarrow \bullet aa, a$	$\rightarrow I_4$	$I_7 : S \rightarrow aa\bullet, a$	
	a		S
$I_3 : S \rightarrow aS\bullet a, \$$	$\rightarrow I_5$	$S \rightarrow a\bullet Sa, a$	$\rightarrow I_6$
			a
		$S \rightarrow a\bullet a, a$	$\rightarrow I_7$
			a
		$S \rightarrow \bullet aSa, a$	$\rightarrow I_7$
			a
		$S \rightarrow \bullet aa, a$	$\rightarrow I_7$
		$I_8 : S \rightarrow aSa\bullet, a$	

	a	\$	S
0	D ₂		1
1		A	
2	D ₄		3
3	D ₅		
4	D ₇	R ₂	6
5		R ₁	
6	D ₈		
7	D ₇ / R ₂		6
8	R ₁		