

2ª Guía Compiladores

Nombre: Cruz López Adrián

Grupo: 3CM15

Fecha: 18/12/2021

A partir de hoc4 se usan dos etapas en hoc. ¿Cuáles son y qué hacen?

1. **Generación de código:** inserta en la RAM de la máquina virtual todas las instrucciones y operandos que se necesitan para generar la funcionalidad escrita. Utiliza *progp*, *yyparse()*, *code()*.
2. **Ejecución de código:** utilizando un contador de programa, se ejecutan todas las instrucciones en la RAM.

Escriba 3 cosas importantes que se almacenan usualmente en un marco (o registro de activación) de función.

1. Dirección de retorno
2. Parámetros
3. Variables locales

Falso o Verdadero (F/V)

1. En lenguaje C los **parámetros formales** no tienen nombre____ (F)
2. En lenguaje C las **variables locales** (no estáticas) se crean cuando se entra a una función y se destruyen cuando se sale de la función (V)
3. En hoc los **parámetros formales** no tienen nombre_____ (V)
4. No es posible definir **funciones recursivas** en hoc_____ (F)
5. En hoc no hay **variables locales**_____ (F)
6. Es imposible que la pila de hoc se desborde (Stack Overflow) _____ (F)
7. En hoc cuando una función termina su ejecución se saca su **marco** de la pila de llamadas (V)
8. En hoc los **parámetros reales** son listas de **expresiones** _____ (V)
9. En hoc el código que ejecuta la **máquina virtual de pila** está en prefijo (considere como se ejecuta una operación de suma) (F)
10. Los valores de los **atributos sintetizados** se calculan a partir de los valores de atributos de su nodo padre o sus nodos hermanos. (F)
11. En hoc4 la **variable pc** se usa en la etapa de **ejecución** (V)
12. En hoc4 la **variable progp** se usa en la etapa de **generación** de código (V)
13. La variable *progp* indica la posición de la RAM donde está la sig. instrucción a ejecutar (F)
14. La variable *pc* indica cual es la sig. posición de la RAM donde se almacenará una instrucción (F)

1. Un _____ es $[A \rightarrow \alpha, \beta, a]$ donde $A \rightarrow \alpha\beta$ es una producción y a es un terminal o $\$$.

- a) mango b) prefijo viable **c) elemento LR (1)** d) elemento LR(0) (**C**)

2. Es una producción de G con un punto en cierta posición del lado derecho.

- a) mango b) prefijo viable c) elemento LR (1) **d) elemento LR(0)** (**D**)

3. Son prefijos de las formas de frase derecha que pueden aparecer en la pila

- a) mango b) elemento LR (0) **c) prefijo viable** d) elemento LR (1) (**C**)

4. Un _____ de una forma de frase derecha g es una producción $A \rightarrow b$ y una posición de g donde la cadena b podría encontrarse y sustituirse por A para producir la forma de frase derecha previa en una derivación por la derecha de g .

- a) prefijo viable **b) mango** c) elemento LR (0) d) elemento LR (1) (**B**)

1. Ejecutar la función (poner el contador de programa igual a la dirección de su primera instrucción y ejecutar la instrucción a la que apunta el contador de programa) y meter el valor de retorno de la función en la pila.
2. Meter los parámetros en la pila y meter el marco de la función en la pila de llamadas.
3. Poner el contador de programa igual a la dirección de retorno y ejecutar la instrucción a la que apunta el contador de programa.
4. Sacar parámetros de la pila y sacar marco de la pila de llamadas.
5. ¿De acuerdo al mecanismo de llamada a función cual es el orden correcto?

- a) 1, 2, 3, 4 b) 1, 3, 4, 2 **c) 2, 1, 4, 3** d) 4, 3, 2, 1 (**C**)

Problema 1.-Considere la siguiente gramática:

1) $S \rightarrow X$	2) $X \rightarrow \mathbf{a} X \mathbf{c}$	3) $X \rightarrow X X$	4) $X \rightarrow \mathbf{b}$
----------------------	--	------------------------	-------------------------------

Calcule

cerradura $(\{X \rightarrow X \cdot X\})$, cerradura $(\{X \rightarrow X X \cdot\})$ e $ir_a(\{X \rightarrow \mathbf{a} \cdot X \mathbf{c}\}, X)$

cerradura $(\{X \rightarrow X \cdot X\}) = \{$

$X \rightarrow X \cdot X$

$X \rightarrow \cdot a X c$

$X \rightarrow \cdot X X$

$X \rightarrow \cdot b$

$\}$

cerradura $(\{X \rightarrow X X \cdot\}) = \{$

$X \rightarrow X X \cdot$

$\}$

$$\text{ir_a}(\{X \rightarrow a \cdot Xc\}, X) = \{ \\ X \rightarrow aX \cdot c \\ \}$$

Para el **Análisis LR** las gramáticas se muestran con sus producciones numeradas

Para cada gramática:

- Calcule los conjuntos PRIMERO y SIGUIENTE
- Construya la tabla Análisis Sintáctico Predictivo no Recursivo (LL (1))
- Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0)
- Construya la tabla SLR

PRIM(S)={a, b} PRIM(X)={a,b}

SIG(S)= {\$} SIG(X)={c,\$,a,b}

Problema 2

1) $A \rightarrow xA$	2) $A \rightarrow yA$	3) $A \rightarrow y$
-----------------------	-----------------------	----------------------

Explicar porque esta gramática no es LL (1).

$I1=\text{ir_a}(I0, x)$, $I2=\text{ir_a}(I0, y)$, $I3=\text{ir_a}(I0, A)$, $I4=\text{ir_a}(I1, A)$, $I5=\text{ir_a}(I2, A)$

Ya que no se tiene un terminal de lad

Problema 3

1) $S \rightarrow a$	2) $S \rightarrow (S R$	3) $R \rightarrow, S R$	4) $R \rightarrow)$
----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------

$I1=\text{ir_a}(I0, a)$, $I2=\text{ir_a}(I0, ($, $I3=\text{ir_a}(I0, S)$, $I4=\text{ir_a}(I2, S)$, $I5=\text{ir_a}(I4, ,)$, $I6=\text{ir_a}(I4,)$,

$I7=\text{ir_a}(I4, R)$, $I8=\text{ir_a}(I5, S)$, $I9=\text{ir_a}(I8, R)$

Use ambos análisis para analizar las siguientes cadenas:

(a)	(a, a)	(a, a, a)	(a, a, a, a)
-----	--------	-----------	--------------

PRIMERO(S) = { a , (}
PRIMERO(R) = { , ,) }

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

SIGUIENTE(R) = { , ,) , \$ }

	a	(,)	\$
S	$S \rightarrow a$	$S \rightarrow (S R$			
R			$R \rightarrow, S R$	$R \rightarrow)$	

$I1=\text{ir_a}(I0, a)$, $I2=\text{ir_a}(I0, ($, $I3=\text{ir_a}(I0, S)$, $I4=\text{ir_a}(I2, S)$, $I5=\text{ir_a}(I4, ,)$, $I6=\text{ir_a}(I4,)$,

$I7=\text{ir_a}(I4, R)$, $I8=\text{ir_a}(I5, S)$, $I9=\text{ir_a}(I8, R)$

I0:

$S' \rightarrow \cdot S$

$S \rightarrow \cdot (S R$

$S \rightarrow \cdot a$

I1:

$S' \rightarrow S \cdot$

I2:

$S \rightarrow (\cdot S R$

$S \rightarrow \cdot (S R$

$S \rightarrow \cdot a$

I3:

$S \rightarrow (S \cdot R$

$R \rightarrow \cdot , S R$

$R \rightarrow \cdot)$

I4:

$S \rightarrow (S R \cdot$

I5:

$R \rightarrow , \cdot S R$

$S \rightarrow \cdot (S R$

$S \rightarrow \cdot a$

I6:

$R \rightarrow , S \cdot R$

$R \rightarrow \cdot , S R$

$R \rightarrow \cdot)$

I7:

$R \rightarrow , S R \cdot$

I8:

$S \rightarrow a \cdot$

I9:

$R \rightarrow) \cdot$

Estados	Acción					Ir_a	
	(	)	a	,	\$	S	R
0	d2		d8			1	
1					Aceptar		
2	d2		d8			3	
3		d9		d5			4
4		r2		r2	r2		
5	d2		d8			6	
6		d9		d5			7
7		r3		r3	r3		
8		r1		r1	r1		
9		r4		r4	r4		

(a)

Análisis Sintáctico Peredictivo no Recursivo.

Pila	Entrada	Acción
\$S	(a)\$	$S \rightarrow (S R$
\$RS(	(a)\$	
\$RS	a)\$	$S \rightarrow a$
\$Ra	a)\$	
\$R	)\$	$R \rightarrow)$
\$))\$	
\$	\$	

SLR

Pila	Entrada	Acción
0	(a)\$	d2
0(2	a)\$	d8
0(2a8	)\$	r1
0(2S3	)\$	d9
0(2S3)9	\$	r4
0(2S3R4	\$	r2
0S1	\$	Aceptar

(a , a)

Análisis Sintáctico Peredictivo no Recursivo.

Pila	Entrada	Acción
\$S	(a,a)\$	$S \rightarrow (S R$
\$RS(	(a,a)\$	
\$RS	a,a)\$	$S \rightarrow a$
\$Ra	a,a)\$	
\$R	,a)\$	$R \rightarrow , S R$
\$RS,	,a)\$	
\$RS	a)\$	$S \rightarrow a$
\$Ra	a)\$	
\$R	)\$	$R \rightarrow)$
\$))\$	
\$	\$	

SLR

Pila	Entrada	Acción
0	(a,a)\$	d2
0(2	a,a)\$	d8
0(2a8	,a)\$	r1
0(2S3	,a)\$	d5
0(2S3,5	a)\$	d8
0(2S3,5a8	)\$	r1
0(2S3,5S6	)\$	d9
0(2S3,5S6)9	\$	r4
0(2S3,5S6R7	\$	r3
0(2S3R4	\$	r2
0S1	\$	Aceptar

(a , a , a)

Análisis Sintáctico Peredictivo no Recursivo.

Pila	Entrada	Acción
\$S	(a,a,a)\$	$S \rightarrow (S R$
\$RS(	(a,a,a)\$	
\$RS	a,a,a)\$	$S \rightarrow a$
\$Ra	a,a,a)\$	
\$R	,a,a)\$	$R \rightarrow , S R$
\$RS,	,a,a)\$	
\$RS	a,a)\$	$S \rightarrow a$
\$Ra	a,a)\$	
\$R	,a)\$	$R \rightarrow , S R$
\$RS,	,a)\$	
\$RS	a)\$	$S \rightarrow a$
\$Ra	a)\$	
\$R	)\$	$R \rightarrow)$
\$))\$	
\$	\$	

SLR

Pila	Entrada	Acción
0	(a,a,a)\$	d2
0(2	a,a,a)\$	d8
0(2a8	,a,a)\$	r1
0(2S3	,a,a)\$	d5
0(2S3,5	a,a)\$	d8
0(2S3,5a8	,a)\$	r1
0(2S3,5S6	,a)\$	d5
0(2S3,5S6,5	a)\$	d8
0(2S3,5S6,5a8	)\$	r1
0(2S3,5S6,5S6	)\$	d9
0(2S3,5S6,5S6)9	\$	r4
0(2S3,5S6,5S6R7	\$	r3
0(2S3,5S6R7	\$	r3
0(2S3R4	\$	r2
0S1	\$	Aceptar

(a , a , a , a)

Análisis Sintáctico Peredictivo no Recursivo.

Pila	Entrada	Acción
\$S	(a,a,a,a)\$	$S \rightarrow (S R$
\$RS(	(a,a,a,a)\$	
\$RS	a,a,a,a)\$	$S \rightarrow a$
\$Ra	a,a,a,a)\$	
\$R	,a,a,a)\$	$R \rightarrow , S R$
\$RS,	,a,a,a)\$	
\$RS	a,a,a)\$	$S \rightarrow a$
\$Ra	a,a,a)\$	
\$R	,a,a)\$	$R \rightarrow , S R$
\$RS,	,a,a)\$	
\$RS	a,a)\$	$S \rightarrow a$
\$Ra	a,a)\$	
\$R	,a)\$	$R \rightarrow , S R$
\$RS,	,a)\$	
\$RS	a)\$	$S \rightarrow a$
\$Ra	a)\$	
\$R	)\$	$R \rightarrow)$
\$))\$	
\$	\$	

SLR

Pila	Entrada	Acción
0	(a,a,a,a)\$	d2
0(2	a,a,a,a)\$	d8
0(2a8	,a,a,a)\$	r1
0(2S3	,a,a,a)\$	d5
0(2S3,5	a,a,a)\$	d8
0(2S3,5a8	,a,a)\$	r1
0(2S3,5S6	,a,a)\$	d5
0(2S3,5S6,5	a,a)\$	d8
0(2S3,5S6,5a8	,a)\$	r1
0(2S3,5S6,5S6	,a)\$	d5
0(2S3,5S6,5S6,5	a)\$	d8
0(2S3,5S6,5S6,5a8	)\$	r1
0(2S3,5S6,5S6,5S6	)\$	d9
0(2S3,5S6,5S6,5S6)9	\$	r4
0(2S3,5S6,5S6,5S6R7	\$	r3
0(2S3,5S6,5S6R7	\$	r3
0(2S3,5S6R7	\$	r3
0(2S3R4	\$	r2
0S1	\$	Aceptar

Problema 4

1) $S \rightarrow A$	2) $A \rightarrow \varepsilon$	3) $A \rightarrow \mathbf{bb}A$
----------------------	--------------------------------	---------------------------------

$I1 = \text{ir_a}(I0, b)$, $I2 = \text{ir_a}(I0, S)$, $I3 = \text{ir_a}(I0, A)$, $I4 = \text{ir_a}(I1, b)$, $I5 = \text{ir_a}(I4, A)$

Use ambos análisis para analizar la siguiente cadena: **bbbb**

Pila	Entrada	Acción
\$S	bbbb\$	$S \rightarrow A$
\$A	bbbb\$	
\$bbA	bbbb\$	$A \rightarrow \mathbf{bb}A$
\$bbbbA	bbbb\$	
\$ bbbb A	bb\$	$A \rightarrow \mathbf{bb}A$
\$ bbbbε	bb\$	
\$ bbε	ε\$	$A \rightarrow \varepsilon$
\$ε	ε\$	
\$	\$	

Análisis LR Para cada gramática:

- Calcule los conjuntos PRIMERO y SIGUIENTE
- Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0)
- Construya la tabla SLR
- Use la tabla de análisis SLR para analizar la(s) cadena(s) propuesta(s)

Problema 5

1) $A \rightarrow A \mathbf{c}$	2) $A \rightarrow \mathbf{d}$
---------------------------------	-------------------------------

$I1 = \text{ir_a}(I0, b)$, $I2 = \text{ir_a}(I0, A)$, $I3 = \text{ir_a}(I2, a)$

cadena	d	dc	dcc	dccc
--------	----------	-----------	------------	-------------

Problema 5.1

1) $S \rightarrow S \mathbf{a}$	2) $S \rightarrow \mathbf{b}$
---------------------------------	-------------------------------

$I1 = \text{ir_a}(I0, b)$, $I2 = \text{ir_a}(I0, S)$, $I3 = \text{ir_a}(I2, a)$

cadena	b	ba	baa	baaa
--------	----------	-----------	------------	-------------

Problema 6

1) $S \rightarrow AA$	2) $A \rightarrow \mathbf{a} A$	3) $A \rightarrow \mathbf{b}$
-----------------------	---------------------------------	-------------------------------

$I1 = ir_a(I0, a)$, $I2 = ir_a(I0, b)$, $I3 = ir_a(I0, S)$, $I4 = ir_a(I0, A)$, $I5 = ir_a(I1, A)$,
 $I6 = ir_a(I4, A)$

cadenas: **abab** y **baab**

$I1 =$

$S' \rightarrow S$

$I2 =$

$S \rightarrow A \cdot A$

$S \rightarrow \cdot Ca$

$S \rightarrow \cdot b$

$I3 = A \rightarrow a \cdot A$

$A \rightarrow \cdot aA$

$A \rightarrow \cdot b$

$I4 = A \rightarrow b$

$I5 = S \rightarrow AA \cdot$

$I6 = A \rightarrow aA \cdot$

Estado	Acción			ir_a	
	a	b	\$	A	S
0	d3	d4		2	1
1			Aceptar		
2	d3	d4		5	
3	d4	r3		6	
4					
5	ok	r3			
6			r2		

1. abab

Pila	Cadena	Acción
0	abab\$	r3
0b1	bab\$	d4
0b4a3	ab\$	d4
0b4a3a3	b\$	r2
0b4	\$	r1
0	\$	

2. baab

Pila	Cadena	Acción
0	baab\$	d4
0b1	aab\$	r3
0b4a3	ab\$	d4
0b4a3a3	b\$	r2
0b4	\$	r1
0	\$	

Problema 7

1) $S \rightarrow BB$	2) $B \rightarrow \mathbf{b} B$	3) $B \rightarrow \mathbf{c}$
-----------------------	---------------------------------	-------------------------------

$I1 = \text{ir_a}(I0, b)$, $I2 = \text{ir_a}(I0, c)$, $I3 = \text{ir_a}(I0, S)$, $I4 = \text{ir_a}(I0, B)$, $I5 = \text{ir_a}(I1, B)$,
 $I6 = \text{ir_a}(I4, B)$

cadena: **bc**bc y **cb**bc

Problema 8

1) $A \rightarrow \mathbf{(A)}$	2) $A \rightarrow \mathbf{a}$
---------------------------------	-------------------------------

$I1 = \text{ir_a}(I0, ($, $I2 = \text{ir_a}(I0, a)$, $I3 = \text{ir_a}(I0, A)$, $I4 = \text{ir_a}(I1, A)$, $I5 = \text{ir_a}(I4,)$

cadena	(a)	((a))	((a)))	((a))))
--------	------------	--------------	---------------	----------------

$I0 =$

$A' \rightarrow \cdot A$
 $A \rightarrow \cdot (A)$
 $A \rightarrow \cdot a$

$I1 =$

$A' \rightarrow A$

$I2 = A \rightarrow (\cdot A)$

$A \rightarrow \cdot (A)$
 $A \rightarrow \cdot a$

$I3 = A \rightarrow a \cdot$

$I4 = A \rightarrow (A \cdot)$

$I5 = A \rightarrow (A) \cdot$

Estado	Acción			ir_a	
	(	)	a	\$	a
0	d2				1
1			d3	ok	
2	d2				4
3		r2	d3	r2	
4		d5			
5		r1		r1	

1. **(a)**

Análisis Sintáctico Peredictivo no Recursivo.

Pila	Entrada	Acción
\$A	(a)\$	$A \rightarrow (A)$
\$)A(	(a)\$	
\$)A	a)\$	$A \rightarrow a$
\$)a	a)\$	
\$))\$	
\$	\$	

SLR

Pila	Entrada	Acción
0	(a)\$	d2
0(2	a)\$	d5
0(2a5	)\$	r2
0(2A3	)\$	d4
0(2A3)4	\$	r1
0A1	\$	aceptar

2. ((a))

Análisis Sintáctico Peredictivo no Recursivo.

Pila	Entrada	Acción
\$A	((a))\$	A → (A)
)A(	((a))\$	
)A	(a))\$	A → (A)
))A(	(a))\$	
))A	a))\$	A → a
))a	a))\$	
))))\$	
))\$	
\$	\$	

SLR

Pila	Entrada	Acción
0	((a))\$	d2
0(2	(a))\$	d2
0(2(2	a))\$	d5
0(2(2a5	))\$	r2
0(2(2A3	))\$	d4
0(2(2A3)4	)\$	r1
0(2A3	)\$	d4
0(2A3)4	\$	r1
0A1	\$	Aceptar

3. (((a)))

Análisis Sintáctico Peredictivo no Recursivo.

Pila	Entrada	Acción
\$A	((a)))\$	A → (A)
)A(	((a)))\$	
)A	((a)))\$	A → (A)
))A(	((a)))\$	
))A	(a)))\$	A → (A)
)))A(	(a)))\$	
)))A	a)))\$	A → a
)))a	a)))\$	
))))))\$	
))))\$	
))\$	
\$	\$	

SLR

Pila	Entrada	Acción
0	(((a)))\$	d2
0(2	((a)))\$	d2
0(2(2	(a)))\$	d2
0(2(2(2	a)))\$	d5
0(2(2(2a5	)))\$	r2
0(2(2(2A3	)))\$	d4
0(2(2(2A3)4	))\$	r1
0(2(2A3	))\$	d4
0(2(2A3)4	)\$	r1
0(2A3	)\$	d4
0(2A3)4	\$	r1
0A1	\$	Aceptar

4. (((a)))

Análisis Sintáctico Peredictivo no Recursivo.

Pila	Entrada	Acción
\$A	(((a)))\$	A → (A)
\$)A(	(((a)))\$	
\$)A	((a)))\$	A → (A)
\$))A(	((a)))\$	
\$))A	((a)))\$	A → (A)
\$)))A(	((a)))\$	
\$)))A	(a)))\$	A → (A)
\$))))A(	(a)))\$	
\$))))A	a)))\$	A → a
\$))))a	a)))\$	
\$)))))))\$	
\$))))))\$	
\$))))\$	
\$))\$	
\$	\$	

SLR

Pila	Entrada	Acción
0	(((a)))\$	d2
0(2	((a)))\$	d2
0(2(2	((a)))\$	d2
0(2(2(2	(a)))\$	d2
0(2(2(2(2	a)))\$	d5
0(2(2(2(2a5	)))\$	r2
0(2(2(2(2A3	)))\$	d4
0(2(2(2(2A3)4	))\$	r1

O(2(2A3	)))\$	d4
O(2(2(2A3)4	))\$	r1
O(2(2A3	))\$	d4
O(2(2A3)4	)\$	r1
O(2A3	)\$	d4
O(2A3)4	\$	r1
OA1	\$	Aceptar

Problema 9

1) $S \rightarrow (S)$	2) $S \rightarrow e$
------------------------	----------------------

$I1=ir_a(I0, ($), $I2=ir_a(I0, e)$, $I3=ir_a(I0, S)$, $I4=ir_a(I1, S)$, $I5=ir_a(I4,)$)

cadena	(e)	((e))	((e))	((e))
--------	-----	-------	-------	-------

Tabla SLR

Estado	Acción				lr_a
	(	)	a	\$	S
0	d2		d5		1
1				Aceptar	
2	d2		d5		3
3		d4			
4		r1		r1	
5		r2		r2	

1. (e)

Análisis Sintáctico Peredictivo no Recursivo.

Pila	Entrada	Acción
\$S	(e)\$	$S \rightarrow (S)$
\$)S(	(e)\$	
\$)S	e)\$	$S \rightarrow e$
\$)e	e)\$	
\$))\$	
\$	\$	

SLR

Pila	Entrada	Acción
0	(e)\$	d2
O(2	e)\$	d5
O(2e5	)\$	r2
O(2S3	)\$	d4
O(2S3)4	\$	r1
OS1	\$	aceptar

2. ((e))

Análisis Sintáctico Peredictivo no Recursivo.

Pila	Entrada	Acción
\$S	((e))\$	$S \rightarrow (S)$
\$)S(	((e))\$	
\$)S	(e))\$	$S \rightarrow (S)$
\$))S(	(e))\$	
\$))S	e))\$	$S \rightarrow e$
\$))e	e))\$	
\$))))\$	
\$))\$	
\$	\$	

SLR

Pila	Entrada	Acción
0	((e))\$	d2
0(2	(e))\$	d2
0(2(2	e))\$	d5
0(2(2e5	))\$	r2
0(2(2S3	))\$	d4
0(2(2S3)4	)\$	r1
0(2S3	)\$	d4
0(2S3)4	\$	r1
0S1	\$	Aceptar

3. (((e)))

Análisis Sintáctico Peredictivo no Recursivo.

Pila	Entrada	Acción
\$S	(((e)))\$	$S \rightarrow (S)$
\$)S(	(((e)))\$	
\$)S	((e)))\$	$S \rightarrow (S)$
\$))S(	((e)))\$	
\$))S	(e)))\$	$S \rightarrow (S)$
\$)))S(	(e)))\$	
\$)))S	e)))\$	$S \rightarrow e$
\$)))e	e)))\$	
\$))))))\$	
\$))))\$	
\$))\$	
\$	\$	

SLR

Pila	Entrada	Acción
0	(((e)))\$	d2
0(2	((e)))\$	d2
0(2(2	(e)))\$	d2
0(2(2(2	e)))\$	d5
0(2(2(2e5	)))\$	r2
0(2(2(2S3	)))\$	d4
0(2(2(2S3)4	))\$	r1
0(2(2S3	))\$	d4
0(2(2S3)4	)\$	r1
0(2S3	)\$	d4
0(2S3)4	\$	r1
0S1	\$	Aceptar

4. (((e)))

Análisis Sintáctico Peredictivo no Recursivo.

Pila	Entrada	Acción
\$S	(((e)))\$	$S \rightarrow (S)$
\$)S(	(((e)))\$	
\$)S	(((e)))\$	$S \rightarrow (S)$
\$))S(	(((e)))\$	
\$))S	((e)))\$	$S \rightarrow (S)$
\$)))S(	((e)))\$	
\$)))S	(e)))\$	$S \rightarrow (S)$
\$))))S(	(e)))\$	
\$))))S	e)))\$	$S \rightarrow e$
\$))))e	e)))\$	
\$))))))))\$	
\$))))))\$	
\$))))\$	
\$))\$	
\$	\$	

SLR

Pila	Entrada	Acción
0	(((e)))\$	d2
0(2	((e)))\$	d2
0(2(2	(e)))\$	d2
0(2(2(2	e)))\$	d5
0(2(2(2(2e5	)))\$	r2
0(2(2(2(2S3	)))\$	d4
0(2(2(2(2S3)4	))\$	r1
0(2(2(2S3	))\$	d4
0(2(2(2S3)4	)\$	r1
0(2(2S3	)\$	d4
0(2(2S3)4	)\$	r1
0(2S3	)\$	d4
0(2S3)4	\$	r1
0S1	\$	Aceptar

Problema 10

1) $E \rightarrow n$	2) $E \rightarrow (E, E)$	Donde n es un entero
----------------------	---------------------------	----------------------

$I1=ir_a(I0, ($), $I2=ir_a(I0, n)$, $I3=ir_a(I0, E)$, $I4=ir_a(I1, E)$, $I5=ir_a(I4, ,)$,
 $I6=ir_a(I5, E)$, $I7=ir_a(I6,))$

I0: $E' \rightarrow \cdot E$

$E \rightarrow \cdot n$

$E \rightarrow \cdot (E, E)$

I1: $E' \rightarrow E \cdot$

I2: $E \rightarrow n \cdot$

I3: $E \rightarrow (\cdot E, E)$

$E \rightarrow \cdot n$

$E \rightarrow \cdot (E, E)$

I4: $E \rightarrow (E \cdot, E)$

I5: $E \rightarrow (E, \cdot E)$

$E \rightarrow \cdot n$

$E \rightarrow \cdot (E, E)$

I6: $E \rightarrow (E, E \cdot)$

I7: $E \rightarrow (E, E) \cdot$

Estado	Acción				Ir_A	
	n	(	)	,	\$	E
0	d2	d3				1
1					Aceptar	
2			r1	r1	r1	
3	d2	d3				4
4				d5		
5	d2	d3				6
6			d7			
7			r2	r2	r2	

cadena ((21, 18), 17)

Pila	Entrada	Acción
0	((21,18),17)\$	d3
0(3	(21,18),17)\$	d3
0(3(3	21,18),17)\$	d2
0(3(3n2	,18),17)\$	r1
0(3(3E4	,18),17)\$	d5
0(3(3E4,5	18),17)\$	d2
0(3(3E4,5n2	),17)\$	r1
0(3(3E4,5E6	),17)\$	d7
0(3(3E4,5E6)7	,17)\$	r2
0(3E4	,17)\$	d5
0(3E4,5	17)\$	d2
0(3E4,5n2	)\$	r1
0(3E4,5E6	)\$	d7
0(3E4,5E6)7	\$	r2
0E1	\$	Aceptar

Problema 11

1) $S \rightarrow [L]$	2) $S \rightarrow a$	3) $L \rightarrow L, S$	4) $L \rightarrow S$
--------------------------	----------------------	-------------------------	----------------------

$I1 = ir_a(I0, [$, $I2 = ir_a(I0, a)$, $I3 = ir_a(I0, S)$, $I4 = ir_a(I1, S)$, $I5 = ir_a(I1, L)$, $I6 = ir_a(I5,])$,
 $I7 = ir_a(I5,)$, $I8 = ir_a(I7, S)$

I0: $S' \rightarrow \cdot S$
 $S \rightarrow \cdot [L]$
 $S \rightarrow \cdot a$

I1: $S' \rightarrow S \cdot$

I2: $S \rightarrow [\cdot L]$
 $L \rightarrow \cdot L, S$
 $L \rightarrow \cdot S$
 $S \rightarrow \cdot [L]$
 $S \rightarrow \cdot a$

I3: $S \rightarrow [L \cdot]$

I4: $S \rightarrow [L] \cdot$

I5: $S \rightarrow a \cdot$

I6: $L \rightarrow L \cdot, S$

I7: $L \rightarrow L, \cdot S$
 $S \rightarrow \cdot [L]$
 $S \rightarrow \cdot a$

I8: $L \rightarrow L, S \cdot$

I9: $L \rightarrow S \cdot$

Estado	Acción					Ir_A	
	a	[	,	]	\$	S	L
0	d3	d4				2	
1			d5	d6			
2					ok		
3			r2	r2	r2		
4	d3	d4					
5	d3	d5				7	
6	r4				r4	8	
7			d5	d6			9
8			d5	d6			10
9			r1	r1	r1		
10	r3				r3		

Problema 12.-Considere la siguiente gramática:

1) $S \rightarrow AaAb$	2) $S \rightarrow BbBa$	3) $A \rightarrow \varepsilon$	4) $B \rightarrow \varepsilon$
-------------------------	-------------------------	--------------------------------	--------------------------------

$I1 = ir_a(I0, S)$, $I2 = ir_a(I0, A)$, $I3 = ir_a(I0, B)$, $I4 = ir_a(I2, a)$, $I5 = ir_a(I3, b)$,
 $I6 = ir_a(I4, A)$, $I7 = ir_a(I5, B)$, $I8 = ir_a(I6, b)$, $I9 = ir_a(I7, a)$

cadenas: **ab** y **ba**

I0: $S' \rightarrow \cdot S$
 $S \rightarrow \cdot AaAb$
 $S \rightarrow \cdot BbBa$

I1: $S' \rightarrow S \cdot$

I2: $S \rightarrow A \cdot aAb$

I3: $S \rightarrow Aa \cdot Ab$

I4: $S \rightarrow AaA \cdot b$

I5: $S \rightarrow AaAb \cdot$

I6: $S \rightarrow B \cdot bBa$

I7: $S \rightarrow Bb \cdot Ba$

I8: $S \rightarrow BbB \cdot a$

I9: $S \rightarrow BbBa \cdot$

SLR

Estados	Acción			Ira_A		
	a	b	\$	S	A	B
0				1	2	6
1						
2	d3		Aceptar			
3						
4		d5			4	
5						
6		d7		r1		
7						8
8	d9					
9				r2		