****

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**

**NOMBRE:**

Morales Zumaya Gerardo

**GUIA SEGUNDO PARCIAL**

**GRUPO:**

3CM8

**MATERIA:**

Compiladores

**PROFESOR:**

Tecla Parra Roberto

2a Guía Compiladores

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

1.-eval

2.-varbush

En hoc6 hay 3 pilas para que sirve cada una

1.-Maquina: Almacena una pila para dar seguridad sobre las funciones y llamadas

2.-Marco: Pila que contiene la información sobre las rutinas, se crea mediante una llamada en la cual se ejecuta el código

3.-Pila: Guarda los valores de los argumentos

El ámbito de las variables de hoc es \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

El tipo de las variables de hoc es \_\_\_\_double\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Dos actividades que puede hacer el compilador en la etapa de analisis semantico son

|  |  |
| --- | --- |
| 1.- Ver que esta bien escrito | 2.- Reune información sobre los tipos |

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

1.\_ Arreglo de punteros\_ 2.\_\_Enlaces estáticos 3.\_Puntero a marco\_

**Falso o Verdadero (F/V)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.-En lenguaje C los **parámetros formales** no tienen nombre\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ( F ) |
| 2.-En lenguaje C los **parámetros formales** son como **variables locales** que ya fueron inicializadas en el momento de la llamada a la función o procedimiento | ( V ) |
| 3.-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 ) |
| 4.-En hoc los **parámetros formales** no tienen nombre\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ( V ) |
| 5.-No es posible definir **funciones recursivas** en hoc\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ( F ) |
| 6.-En hoc no hay **variables locales**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ( V ) |
| 7.-Es imposible que la pila de hoc se desborde (Stack Overflow)\_\_\_\_\_ | ( F ) |
| 8.-En hoc cuando una función termina su ejecución se saca su **marco** de la pila de llamadas | ( V ) |
| 9.-En hoc los **parámetros reales** son listas de **expresiones** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ( V ) |
| 10.-En hoc las llamadas a función no son **expresiones**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ( F ) |
| 11.-En hoc las llamadas a procedimiento son **enunciados**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ( V ) |
| 12.-En hoc el código que ejecuta la **maquina virtual de pila** esta en prefijo (considere como se ejecuta una operacion de suma) | ( F ) |
| 13.-Los valores de los **atributos sintetizados** se calculan a partir de los valores de atributos de su nodo padre o sus nodos hermanos. | ( F ) |
| 14.-el arbol sintactico es una version condensada del arbol de analisis sintactico | ( V ) |

1.-Un \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ es [A→ α . β , a] donde A→ αβ 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  es una producción S →  y una posición de  donde la cadena  podría encontrarse y sustituirse por A para producir la forma de frase derecha previa en una derivación por la derecha de 

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

1.-Construir explicita o implicitamente el **grafo de dependencias.**

2.-Construir el arbol de analisis sintactico para la gramatica y la entrada dadas.

3.-Evaluar las reglas semanticas de acuerdo con el orden topologico.

4.-Supuesto que el grafo de dependencias determina un **orden parcial**  construir un **orden topologico** compatible con el orden parcial.

5.-Para la realizacion de una Traduccion Dirigida por la Sintaxis el orden seria

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

1-Ejecutar la funcion (poner el contador de programa igual a la direccion de su primera instrucción y ejecutar la instrucción a la que apunta el contador de programa) y meter el valor de retorno de la funcion en la pila.

2-Meter los parametros en la pila y meter el marco de la funcion en la pila de llamadas.

3-Poner el contador de programa igual a la direccion de retorno y ejecutar la instrucción a la que apunta el contador de programa.

4-Sacar parametros de la pila y sacar marco de la pila de llamadas.

6.-De acuerdo al **mecanismo de llamada a funcion** 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 | ( ) |

Dada la gramatica

LISTA -> LISTA + DIGITO

LISTA -> LISTA – DIGITO

LISTA -> DIGITO

DIGITO -> 0 | 1 |2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

Dibuje el **arbol de analisis sintactico** ,  el **arbol sintactico** y el **grafo de dependencias** para las siguientes cadenas:

1+2+3+4

2+4-6+8-10

Dibuje el **arbol sintactico** para las siguientes cadenas:

a \* b + c \* d

a - b / ( c = 4) – d

A’ → A

A → xA | yA | y

-Construya la tabla LL(1) para esta grammatica

-Explicar porque esta grammatica no es LL(1).

**PROBLEMAS**

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

Para cada gramática calcule los conjuntos PRIMERO y SIGUIENTE

**Problema 1-**Considere la gramática siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| S → AA | A →**a** A | **b** |

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0)

Construya la tabla SLR

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (1)

Construya la tabla de Análisis Sintáctico LR canonico

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

**Problema 2-**Considere la gramática siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| S → **d c** **a** | **d** A **b** | A  **a** | A → **c** |

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0)

Construya la tabla SLR

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (1)

Construya la tabla de Análisis Sintáctico LR canonico

Use ambos análisis para analizar las siguientes cadenas:

**Problema 3-**Considere la gramática siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| S → A **a** | **b** A **c** | **d c** | **b d a** | A → **d** |

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0)

Construya la tabla SLR

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (1)

Construya la tabla de Análisis Sintáctico LR canonico

Use ambos análisis para analizar las siguientes cadenas:

**Problema 4.-**Considere la gramática para generar paréntesis anidados

|  |  |
| --- | --- |
| 1) A → **(** A **)** | 2) A → **a** |

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0)

A’→A I0: A’→·A I1: A’→A· I3: A→a·

A→(A) A→·(A) I2: A→(·A) I4: A→(A·)

A→a A→·a A→·(A) I5: A→(A)·

A→·a

Construya la tabla SLR

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Estado | Acción | | | | Ir\_a |
|  | **(** | **)** | **a** | **$** | **A** |
| 0 | d2 |  | d3 |  | 1 |
| 1 |  |  |  | Aceptación |  |
| 2 | d2 |  | d3 |  | 4 |
| 3 |  | r2 | r2 |  |  |
| 4 |  | d5 |  |  |  |
| 5 |  | r1 | r1 |  |  |

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (1)

Construya la tabla de Análisis Sintáctico LR canonico

Use ambos análisis para analizar las siguientes cadenas:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **( a )** | **( ( a ) )** | **( ( ( a ) ) )** | **( ( ( ( a ) ) ) )** |

Muestre el contenido de la pila, la entrada y la acción a realizar

Cadena **(a):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | | |
| Pila | Entrada | Salida | Pila | Entrada | Acción |
| $A | (a)$ |  | Ø | (a)$ | d2 |
| $)A( | (a)$ | A→(a) | Ø(2 | a)$ | d3 |
| $)A | a)$ |  | Ø(2a3 | )$ | r2 |
| $)a | a)$ | A→a | Ø(2A4 | )$ | d5 |
| $) | )$ |  | Ø(2A4)5 | $ | r1 |
| $ | $ |  | ØA1 | $ | Aceptación |

Cadena **((a))**:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | | |
| Pila | Entrada | Salida | Pila | Entrada | Acción |
| $A | ((a))$ |  | Ø | ((a))$ | d2 |
| $)A( | ((a))$ | A→(a) | Ø(2 | (a))$ | d2 |
| $)A | (a))$ |  | Ø(2(2 | a))$ | d3 |
| $))A( | (a))$ | A→(a) | Ø(2(2a3 | ))$ | r2 |
| $))A | a))$ |  | Ø(2(2A4 | ))$ | d5 |
| $))a | a))$ | A→a | Ø(2(2A4)5 | )$ | r1 |
| $)) | ))$ |  | Ø(2A4 | )$ | d5 |
| $) | )$ |  | Ø(2A4)5 | $ | r1 |
| $ | $ |  | ØA1 | $ | Aceptación |

Cadena **(((a))):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | | |
| Pila | Entrada | Salida | Pila | Entrada | Acción |
| $A | (((a)))$ |  | Ø | (((a)))$ | d2 |
| $)A( | (((a)))$ | A→(a) | Ø(2 | ((a)))$ | d2 |
| $)A | ((a)))$ |  | Ø(2(2 | (a)))$ | d2 |
| $))A( | ((a)))$ | A→(a) | Ø(2(2(2 | a)))$ | d3 |
| $))A | (a)))$ |  | Ø(2(2(2a3 | )))$ | r2 |
| $)))A( | (a)))$ | A→(a) | Ø(2(2(2A4 | )))$ | d5 |
| $)))A | a)))$ |  | Ø(2(2(2A4)5 | ))$ | r1 |
| $)))a | a)))$ | A→a | Ø(2(2A4 | ))$ | d4 |
| $))) | )))$ |  | Ø(2(2A4)5 | )$ | r1 |
| $)) | ))$ |  | Ø(2A4 | )$ | d5 |
| $) | )$ |  | Ø(2A4)5 | $ | r1 |
| $ | $ |  | ØA1 | $ | Aceptación |

Cadena **((((a)))):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | | |
| Pila | Entrada | Salida | Pila | Entrada | Acción |
| $A | ((((a))))$ |  | Ø | ((((a))))$ | d2 |
| $)A( | ((((a))))$ | A→(a) | Ø(2 | (((a))))$ | d2 |
| $)A | (((a))))$ |  | Ø(2(2 | ((a))))$ | d2 |
| $))A( | (((a))))$ | A→(a) | Ø(2(2(2 | (a))))$ | d2 |
| $))A | ((a))))$ |  | Ø(2(2(2(2 | a))))$ | d3 |
| $)))A( | ((a))))$ | A→(a) | Ø(2(2(2(2a3 | ))))$ | r3 |
| $)))A | (a))))$ |  | Ø(2(2(2(2A4 | ))))$ | d5 |
| $))))A( | (a))))$ | A→(a) | Ø(2(2(2(2A4)5 | )))$ | r1 |
| $))))A | a))))$ |  | Ø(2(2(2A4 | )))$ | d5 |
| $))))a | a))))$ | A→a | Ø(2(2(2A4)5 | ))$ | r1 |
| $)))) | ))))$ |  | Ø(2(2A4 | ))$ | d5 |
| $))) | )))$ |  | Ø(2(2A4)5 | )$ | r1 |
| $)) | ))$ |  | Ø(2A4 | )$ | d5 |
| $) | )$ |  | Ø(2A4)5 | $ | r1 |
| $ | $ |  | ØA1 | $ | Aceptación |

**Problema 5.-**Considere la siguiente gramática :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) S → **a** | 2) S → **(** S R | 3) R → **,** S R | 4) R → **)** |

Análisis LR

¿Qué es el cerradura({R → **,** S **.** R})?

¿Cuál es ir\_a ( { S → **(** **.** S R } , S ) ?

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0)

S’→S I0: S’→ ·S I1: R→·,SR I2: S’→S· I4: S→(·SR

S→a S→·a R→·) I3: S→a· S→·a

S→(SR S→·(SR S→·(SR

R→,SR I5: R→,·SR I6: R→)· I7: S→(S·R I8: R→,S·R

R→) S→·a R→·,SR R→·,SR

S→·(SR R→·) R→·)

I9: S→(SR· I10: R→,SR·

Construya la tabla SLR

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Estado | Acción | | | | | Ir\_a | |
|  | **a** | **(** | **,** | **)** | **$** | **S** | **R** |
| 0 | d3 | d4 |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  | d5 | d6 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  | Aceptación |  |  |
| 3 |  |  | r1 | r1 | r1 |  |  |
| 4 | d3 | d4 |  |  |  | 7 |  |
| 5 | d3 | d4 |  |  |  | 8 |  |
| 6 | r4 |  |  |  | r4 |  |  |
| 7 |  |  | d5 | d6 |  |  | 9 |
| 8 |  |  | d5 | d6 |  |  | 10 |
| 9 |  |  | r2 | r2 | r2 |  |  |
| 10 | r3 |  |  |  | r3 |  |  |

Use ambos análisis para analizar las siguientes cadenas:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **( a )** | **(a , a)** | **(a , a, a)** | **(a , a, a, a )** |

Cadena **(a):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | | |
| Pila | Entrada | Acción | Pila | Entrada | Acción |
| **$S** | (a)$ |  | Ø | (a)$ | d4 |
| **$RS(** | (a)$ | **S → ( S R** | Ø(4 | a)$ | d3 |
| **$RS** | a)$ |  | Ø(4a3 | )$ | r1 |
| **$Ra** | a)$ | **S → a** | Ø(457 | )$ | d2 |
| **$R** | )$ |  | Ø(457)6 | $ | r4 |
| **$)** | )$ | **R → )** | Ø(457R9 | $ | r2 |
| **$** | $ |  | ØS2 | $ | Aceptación |

Cadena **(a,a)**:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | | |
| Pila | Entrada | Acción | Pila | Entrada | Acción |
| **$S** | (a,a)$ |  | Ø | (a,a)$ | d4 |
| **$RS(** | (a,a)$ | **S → ( S R** | Ø(4 | a,a)$ | d3 |
| **$RS** | a,a)$ |  | Ø(4a3 | ,a)$ | r1 |
| **$Ra** | a,a)$ | **S → a** | Ø(457 | ,a)$ | d5 |
| **$R** | ,a)$ |  | Ø(457,5 | a)$ | d3 |
| **$RS,** | ,a)$ | **R → , S R** | Ø(457,5a3 | )$ | r1 |
| **$RS** | a)$ |  | Ø(457,558 | )$ | d6 |
| **$Ra** | a)$ | **S → a** | Ø(457,558)6 | $ | r4 |
| **$R** | )$ |  | Ø(457,558R10 | $ | r3 |
| **$)** | )$ | **R →)** | Ø(457,R9 | $ | r2 |
| **$** | $ |  | ØS2 | $ | Aceptación |

Cadena **(a,a,a):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | | |
| Pila | Entrada | Acción | Pila | Entrada | Acción |
| **$S** | (a,a,a)$ |  | Ø | (a,a,a)$ | d4 |
| **$RS(** | (a,a,a)$ | **S → ( S R** | Ø(4 | a,a,a)$ | d3 |
| **$RS** | a,a,a)$ |  | Ø(4a3 | ,a,a)$ | r1 |
| **$Ra** | a,a,a)$ | **S → a** | Ø(457 | ,a,a)$ | d5 |
| **$R** | ,a,a)$ |  | Ø(457,5 | a,a)$ | d3 |
| **$RS,** | ,a,a)$ | **R → , S R** | Ø(456,5a3 | ,a)$ | r1 |
| **$RS** | a,a)$ |  | Ø(457,558 | ,a)$ | d5 |
| **$Ra** | a,a)$ | **S → a** | Ø(457,558,5 | a)$ | d3 |
| **$R** | ,a)$ |  | Ø(457,558,5a3 | )$ | r1 |
| **$RS,** | ,a)$ | **R → , S R** | Ø(457,558,558 | )$ | d6 |
| **$RS** | a)$ |  | Ø(457,558,558)6 | $ | r4 |
| **$Ra** | a)$ | **S → a** | Ø(457,558,558R10 | $ | r3 |
| **$R** | )$ |  | Ø(457,558R10 | $ | r3 |
| **$)** | )$ | **R → )** | Ø(457R9 | $ | r2 |
| **$** | $ |  | ØS2 | $ | Aceptación |

Cadena **(a,a,a,a):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | | |
| Pila | Entrada | Acción | Pila | Entrada | Acción |
| **$S** | (a,a,a,a)$ |  | Ø | (a,a,a,a)$ | d4 |
| **$RS(** | (a,a,a,a)$ | **S → ( S R** | Ø(4 | a,a,a,a)$ | d3 |
| **$RS** | a,a,a,a)$ |  | Ø(4a3 | ,a,a,a)$ | r1 |
| **$Ra** | a,a,a,a)$ | **S → a** | Ø(457 | ,a,a,a)$ | d5 |
| **$R** | ,a,a,a)$ |  | Ø(457,5 | a,a,a)$ | d3 |
| **$RS,** | ,a,a,a)$ | **R → , S R** | Ø(457,5a3 | ,a,a)$ | r1 |
| **$RS** | a,a,a)$ |  | Ø(457,588 | ,a,a)$ | d5 |
| **$Ra** | a,a,a)$ | **S → a** | Ø(457,588,5 | a,a)$ | r3 |
| **$R** | ,a,a)$ |  | Ø(457,588,5a3 | ,a)$ | r1 |
| **$RS,** | ,a,a)$ | **R → , S R** | Ø(457,588,588 | ,a)$ | d5 |
| **$RS** | a,a)$ |  | Ø(457,588,588,5 | a)$ | D3 |
| **$Ra** | a,a)$ | **S → a** | Ø(457,588,588,5a3 | )$ | r1 |
| **$R** | ,a)$ |  | Ø(457,588,588,588 | )$ | d6 |
| **$RS,** | ,a)$ | **R → , S R** | Ø(457,588,588,588)6 | $ | r4 |
| **$RS** | a)$ |  | Ø(457,588,588R10 | $ | r3 |
| **$Ra** | a)$ | **S → a** | Ø(457,588R10 | $ | r3 |
| **$R** | )$ |  | Ø(457,558R9 | $ | r3 |
| **$)** | )$ | **R → )** | Ø(457R9 | $ | r2 |
| **$** | $ |  | ØS2 | $ | Aceptación |

Muestre el contenido de la pila, la entrada y la acción a realizar

**Problema 6.-**Considere la siguiente gramática :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) S → X | 2) X → **a** X **c** | 3) X → X X | 4) X → **b** |

Análisis LR

¿Qué es cerradura({X → X **.** X})?

{X→X·X, X→·aXc, X→·XX, X→·b}

¿Qué es cerradura({X → X X **.** })?

{X→XX·}

¿Qué es ir\_a ( { X → **a** **.** X **c** } , X ) ?

{x→aX·c}

**Problema 7.-**Considere la siguiente gramática :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) S → A**a**A**b** | 2) S → B**b**B**a** | 3) A → **ε** | 4) B → **ε** |

Análisis LR

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0)

S’→S I0: S’→·S I1: S’→S· I4: S→ab·

S→ab S→·ab I2: S→a·b I5: S→ba·

S→ba S→·ba I3: S→b·a

Construya la tabla SLR

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Estado | Acción | | | Ir\_a |
|  | **a** | **b** | **$** | **S** |
| 0 | d2 | d3 |  | 1 |
| 1 |  |  | Aceptación |  |
| 2 |  | d4 |  |  |
| 3 | d5 |  |  |  |
| 4 |  |  | r1 |  |
| 5 |  |  | r2 |  |

Use ambos análisis para analizar las siguientes cadenas:

**ab** y **ba**

Muestre el contenido de la pila, la entrada y la acción a realizar

**Problema 8.-**Considere la siguiente gramática de expresiones:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) E → n | 2) E → **(** E **,** E **)** | Donde n es un entero |

Construya la tabla Análisis Sintáctico Predictivo no Recursivo

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0)

E’→E I0: E’→·E I1: E’→E· I3: E→(·E,E) I4: E→(E·,E) I6: E→(E,E·)

E→n E→·n I2: E→n· E→·n I5: E→(E,·E) I7: E→(E,E)·

E→(E,E) E→·(E,E) E→·(E,E) E→·n

E→·(E,E)

Construya la tabla SLR

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Estado | Acción | | | | | Ir\_a |
|  | **n** | **(** | **,** | **)** | **$** | **E** |
| 0 | d2 | d3 |  |  |  | 1 |
| 1 |  |  |  |  | Aceptación |  |
| 2 |  |  | r1 | r1 | r1 |  |
| 3 | d2 | d3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  | d5 |  |  |  |
| 5 | d2 | d3 |  |  |  | 6 |
| 6 |  |  |  | d7 |  |  |
| 7 |  |  | r2 | r2 | r2 |  |

Analice la siguiente cadena: **( (21 , 18) , 17 )**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | | |
| Pila | Entrada | Salida | Pila | Entrada | Acción |
| **$E** | ((21,18),17)$ |  | Ø | ((21,18),17)$ | d3 |
| **$)E,E(** | ((21,18),17)$ | E→(E,E) | Ø(3 | (21,18),17)$ | d3 |
| **$)E,E** | (21,18),17)$ |  | Ø(3(3 | 21,18),17)$ | d2 |
| **$)E, )E,E(** | (21,18),17)$ | E→(E,E) | Ø(3(3n2 | ,18),17)$ | r1 |
| **$)E, )E,E** | 21,18),17)$ |  | Ø(3(3E4 | ,18),17)$ | d5 |
| **$)E, )E,n** | 21,18),17)$ | E→n | Ø((3(3E4,5 | 18),17)$ | d2 |
| **$)E, )E,** | ,18),17)$ |  | Ø(3(3E4,5n2 | ),17)$ | r1 |
| **$)E, )E** | 18),17)$ |  | Ø((3(3E4,5E6 | ),17)$ | d7 |
| **$)E, )n** | 18),17)$ | E→n | Ø(3(3E4,5E6)7 | ,17)$ | r2 |
| **$)E, )** | ),17)$ |  | Ø(3E4 | ,17)$ | d5 |
| **$)E,** | ,17)$ |  | Ø(3E4,5 | 17)$ | d2 |
| **$)E** | 17)$ |  | Ø(3E4,5n3 | )$ | r1 |
| **$)n** | 17)$ | E→n | Ø(3E4,5E6 | )$ | d7 |
| **$)** | )$ |  | Ø(3E4,5E6)7 | $ | r2 |
| **$** | $ |  | ØE2 | $ | Aceptación |

Muestre el contenido de la pila, la entrada y la acción a realizar

**Problema 9.-**Considere la siguiente gramática:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) S→ **[** L **]** | 2) S → **a** | 3) L → L **,** S | 4) L → S |

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0)

I0: S’→ ·S I1: R→·,SL I2: S’→S· I4: S→[·SL

S→·a R→·] I3: S→a· S→·a

S→·[SL S→·[SL

I5: R→,·SL I6: R→]· I7: S→[S·L I8: R→,S·L

S→·a R→·,SL R→·,SL

S→·[SL R→·] R→·]

I9: S→[SL· I10: R→,SL·

Construya la tabla SLR

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Estado | Acción | | | | | Ir\_a | |
|  | **a** | **[** | **,** | **]** | **$** | **S** | **L** |
| 0 | d3 | d4 |  |  |  | 2 |  |
| 1 |  |  | d5 | d6 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  | Aceptación |  |  |
| 3 |  |  | r2 | r2 | r2 |  |  |
| 4 | d3 | d4 |  |  |  | 7 |  |
| 5 | d3 | d4 |  |  |  | 8 |  |
| 6 | r4 |  |  |  | r4 |  |  |
| 7 |  |  | d5 | d6 |  |  | 9 |
| 8 |  |  | d5 | d6 |  |  | 10 |
| 9 |  |  | r1 | r1 | r1 |  |  |
| 10 | r3 |  |  |  | r3 |  |  |

**Problema 10.-**Considere la siguiente gramática (para expresiones regulares):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) R → R | R | 2) R → RR | 3) R ->R \* | 4) R →( R ) | 5) R → a | 6) R → b |

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0).

Construya la tabla SLR.

Nota: en la primer regla **|** es un símbolo en el alfabeto

Resuelva cualquier conflicto desplazamiento-reducción de acuerdo a la regla siguiente:

* + \* tiene la precedencia mas alta y es asociativa por la izquierda
  + concatenación tiene la segunda precedencia mas alta y es asociativa por la izquierda.
  + **|** tiene la precedencia mas baja y es asociativa por la izquierda.

Analice la siguiente cadena:

**aa\*ba | b**

Muestre el contenido de la pila, la entrada y la acción a realizar

**Problema 11.-**Considere la siguiente gramática :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) S → A | 2) A → **ε** | 3) A → **bb**A |

Construya la tabla Análisis Sintáctico Predictivo no Recursivo y analice la siguiente cadena:

**bbbb**

Muestre el contenido de la pila, la entrada y la acción a realizar

**Problema 12.-**Considere la siguiente gramática :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) S → A | 2) A → **ε** | 3) A → A**bb** |

Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0)

Construya la tabla SLR