

2o Examen de Compiladores

Nombre: Vargas Romero Erick Espín

Grupo: 3C117

Fecha: 08/11/2016

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

- 1.- Generación de código
2.- Ejecución de código

0.5 ptos

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

1. Variables locales
2. Dirección de retorno
3. Número de parámetros reales

0.5 ptos

Falso o Verdadero (F/V)

1.-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) ✓

2.-En hoc los **parámetros formales** no tienen nombre _____

(V) ✓

3.-En hoc cuando una función termina su ejecución se saca su **marco** de la pila de llamadas

(V) ✓

*4.-En hoc el código que ejecuta la **maquina virtual de pila** esta en prefijo (considere como se ejecuta una operacion de suma)

(F) ✓

5.-En hoc no hay **variables locales** _____

(V) ✓

6.-En hoc los **parámetros reales** son listas de **expresiones** _____

(V) ✓

0.25 pts c/u

1.-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) ✓

2.-Un _____ de una forma de frase derecha γ es una producción $S \rightarrow \beta$ y una posición de γ donde la cadena β podría encontrarse y sustituirse por A para producir la forma de frase derecha previa en una derivación por la derecha de γ.

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

3.-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 (0) d) elemento LR (1) e) elemento LR (2) (d) ✓

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

- a) mango b) prefijo viable c) elemento LR (0) d) elemento LR (1) e) elemento LR (2) (C)

0.5 pts. c/u

Problema 1.-Considere la siguiente gramática :

6pts

- | | | | |
|----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|
| 1) $S \rightarrow X$ | 2) $X \rightarrow a X c$ | 3) $X \rightarrow X X$ | 4) $X \rightarrow b$ |
|----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|

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

0.5 ptos

Problema 2.-Considere la siguiente gramática :

- | | | |
|--------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1) $S \rightarrow S + E$ | 2) $S \rightarrow E$ | 3) $E \rightarrow \text{num}$ |
|--------------------------|----------------------|-------------------------------|

Calcule cerradura($\{S \rightarrow S \cdot + E\}$), cerradura($\{S \rightarrow S + E \cdot\}$) e ir_a ($\{S \rightarrow S \cdot + E\}, +$)

0.5 ptos

45 + 3 + 2 = 93

7pts

Problema 3

1) $A \rightarrow aA$	2) $A \rightarrow bA$	3) $A \rightarrow b$
-----------------------	-----------------------	----------------------

- Calcule los conjuntos PRIMERO y SIGUIENTE 0.25 ptos
- Construya la tabla de Análisis Sintáctico Predictivo no Recursivo (LL(1)) 1.5 ptos
- Explicar porque esta gramática no es LL(1). 1 pto
- Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0) 1 pto
- Construya la tabla SLR 1.25 ptos

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

Análisis LR Para cada gramática:

- Calcule los conjuntos PRIMERO y SIGUIENTE 0.25 ptos
- Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0) 1 pto
- Construya la tabla SLR 1.25 ptos
- Use la tabla de análisis SLR para analizar la(s) cadena(s) propuesta(s) 0.5 ptos c/u

Problema 4

1) $A \rightarrow A^*c$	2) $A \rightarrow d$
-------------------------	----------------------

- Calcule los conjuntos PRIMERO y SIGUIENTE 0.25 ptos
- Construya la colección de conjuntos de elementos LR (0) 0.5 ptos
- Construya la tabla SLR 0.5 ptos
- Use la tabla de análisis SLR para analizar la(s) cadena(s) propuesta(s) 0.5 ptos c/u

I1=ir_a(I0, d), I2=ir_a(I0, A), I3=ir_a(I2, c)

cadenas	d	dc	dcc	dccc
---------	---	----	-----	------

Problema 5

1) $S \rightarrow AA$	2) $A \rightarrow aA$	3) $A \rightarrow b$
-----------------------	-----------------------	----------------------

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**

Problema 6

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)

cadenas:

a	[a]	[a, a]	[a, a, a]
---	-------	----------	-------------

Problema 1. Vargas Romero Erick Efraim

1) $S \rightarrow x$

2) $x \rightarrow axc$

3) $X \rightarrow XX$

4) $X \rightarrow b$

» Solución

$S' \rightarrow S$

$S \rightarrow x$

$x \rightarrow axc$

$X \rightarrow XX$

$X \rightarrow b$

Calculamos cerradura ($\{x \rightarrow x \cdot x\}$)

$x \rightarrow a \cdot xc \checkmark$

$x \rightarrow x \cdot x \checkmark$

$X \rightarrow \bullet X \bullet X$

$X \rightarrow b \cdot$

$\therefore \text{cerradura } \{x \rightarrow x \cdot x\} = \{a, b\}$

cerradura ($\{x \rightarrow XX \cdot\}$)

Como el punto está al final del lado derecho de la producción la cerradura es ella misma

$\therefore \text{cerradura } \{x \rightarrow X \cdot X\} = \{S\}$

$x \rightarrow ax \cdot c \checkmark$

2

E \rightarrow num

E \rightarrow num

A E + G - C

11 - a (f y - a - x f y, x)

S -> S + E

es ésta misma S -> S + E
la cardinal de ($S -> S + E$)

cuando se forman alternativas
de lado derecho de b predictor
se calcula la probabilidad de que
sean d predictores ojos de final

cardinal de ($S -> S + E$)

cuando se forman alternativas
de lado derecho de b predictor
se calcula la probabilidad de que
sean d predictores ojos de final

cardinal de ($S -> S + E$)

E \rightarrow num

G \rightarrow E

G \rightarrow S + E

S \rightarrow S

«Goal»

3) E \rightarrow num

A) S \rightarrow E

E S \rightarrow S (E)

Problema 2

Problema 3) Vargas Romero Erick Efraim

1) $A \rightarrow aA$

2) $A \rightarrow bA$

3) $A \rightarrow b$

$\text{Prim}(A) = \{a, b\}$

$\text{Sig}(A) = \{\$\}$

I_0

$A' \rightarrow A$

$A \rightarrow -aA$

$A \rightarrow -bA$

$A \rightarrow -b$

I_1

$A \rightarrow a \cdot A$

$A \rightarrow -aA$

$A \rightarrow -bA$

$A \rightarrow \cdot b$

I_2

$A \rightarrow L A$

$A \rightarrow -aA$

$A \rightarrow bA$

$A \rightarrow \cdot b$

I_3

$A' \rightarrow A$

$A \rightarrow -aA$

$A \rightarrow -bA$

I_4

$A \rightarrow aA$

$A \rightarrow bA$

I_5

$A \rightarrow bA$ ✓

0 73

A a b $\$$
 $\overline{A \rightarrow a \quad A \rightarrow bA \quad A \rightarrow b}$
L.S

223

Problema 4) Vargas Lleras ENCA Espan

$$1) A \rightarrow A_C$$

$$2) A \rightarrow d$$

>> Solución

$$\text{Prim}(A) = \{d\}$$

$$\text{Sig}(A) = \{c, \$\}$$

Calculo LR(0)

I₀

$$A' \rightarrow -A_C$$

$$A \rightarrow -d$$

$$I_1 = \text{irr}(\{I_0, d\})$$

$$A \rightarrow d.$$

$$I_2 = \text{irr}(\{I_0, A\})$$

$$A' \rightarrow A \cdot c$$

$$A' \rightarrow A \cdot \epsilon$$

$$I_3 = \text{irr}(\{I_2, c\})$$

$$A' \rightarrow A_C \cdot$$

Estado

	c	d	\$	irr(A)	
0	d ₂ X	d ₁ ✓			2 ✓
1	r ₂	r ₀ X	r ₂		
2	d ₃ ✓		aεD		2 X
3			acept	X	

D, F, S

6
5

$$\{ = (S)^{\text{big}}$$

$$[\{ = (T)^{\text{big}}$$

$$\text{Prim}(S) = \{ 1, 5 \}$$

$$\text{Prim}(T) = \{ 1, 5 \}$$

5 < 7 (A)

5 < 7 (B)

5 < 0 (A)

[T] < S [S]

Problem 6

Problema 5

$$\text{Prim}(A) = \{a, b\} \quad \text{sig}(A) = \{\$, a\}$$

$$\text{Prim}(S) = \{ \} \quad \text{sig}(S) = \{\$\}$$

$$= \{a, b\}$$

Vargas Ponce
Erick Efraim

6
6

>> Solución

$I_0 = ir-o(I_0, a)$	$I_2 = ir-o(I_0, b)$	$I_3 = ir-o(I_0, \$)$
$S' \rightarrow \cdot S$	$A \rightarrow a \cdot A$	$S' \rightarrow S \cdot$
$S \rightarrow \cdot AA$	$A \rightarrow \cdot b$	
$A \rightarrow \cdot aA$	$A \rightarrow \cdot b$	
$A \rightarrow \cdot b$	$A \rightarrow \cdot aA$	

$I_1 = ir-o(I_0, A)$	$I_5 = ir-o(I_1, A)$	$I_6 = ir-o(I_1, \$)$
$S \rightarrow A \cdot A$	$A \rightarrow aA \cdot$	$S \rightarrow AA \cdot$
$A \rightarrow \cdot aA$		
$A \rightarrow \cdot b$		

Estado	Acción			$\$$	$ir-o$	S
0	a	b	\$			
1	d_1	d_2		3	4	
2						
3						
4	d_1	d_2	X			aceptado
5						
6						

2