

Preguntas test LL y LR

lunes, 4 de mayo de 2020 13:22

PREGUNTAS TEST

13. Supongamos que hemos calculado la colección $LR(1)$ para la gramática:

$$\begin{array}{l} S \rightarrow aAd \mid bBd \mid aBe \mid bAe \\ A \rightarrow c \\ B \rightarrow c \end{array}$$

de modo que los conjuntos I_6 e I_9 contienen los siguientes items:

$$\begin{aligned} I_6 &= \{[A \rightarrow c \bullet, d], [B \rightarrow c \bullet, e]\} \\ I_9 &= \{[A \rightarrow c \bullet, e], [B \rightarrow c \bullet, d]\} \end{aligned}$$

Sabiendo que la gramática es *LR-canónica*, indica la respuesta correcta:

- a) La gramática es *LALR* y *SLR*.
- b) La gramática no es *LALR* ni *SLR*.
- c) La gramática no es *LALR* pero si es *SLR*.

NT / T	d	e
I_69	r5/r6	r6/r5

4. La siguiente gramática:

$$\begin{array}{l} S \rightarrow T V \\ T \rightarrow t \mid \lambda \\ V \rightarrow v \mid t \mid \lambda \end{array}$$

- a) Es ambigua.
- b) Es LL.
- c) Es LR.

5. Dada la siguiente gramática G con $V_T = \{\vee, \forall, \text{id}, (,), ;\}$ y $V_N = \{F, L\}$, siendo P :

$$\begin{array}{l} F \rightarrow F \vee F \mid \forall \text{id} (F) \mid \text{id} (L) \\ L \rightarrow \text{id} \mid \text{id} ; L \end{array}$$

podemos afirmar:

- a) G no es propia.
- b) G , una vez que se factorice y se elimine recursividad por la izquierda, es LL.
- c) G no es LL ni LR.

$\text{id} \vee \text{id} \vee \text{id}$

$$\begin{aligned} F &\Rightarrow F \vee F \Rightarrow F \vee F \vee F \Rightarrow F \vee F \vee \text{id} \Rightarrow F \vee \text{id} \vee \text{id} \Rightarrow \text{id} \vee \text{id} \vee \text{id} \\ F &\Rightarrow F \vee F \Rightarrow F \vee \text{id} \Rightarrow F \vee F \vee \text{id} \Rightarrow F \vee \text{id} \vee \text{id} \Rightarrow \text{id} \vee \text{id} \vee \text{id} \end{aligned}$$

6. Consideramos la gramática G siguiente:

$$\begin{array}{l} A \rightarrow B C \\ B \rightarrow b c B \mid \lambda \\ C \rightarrow c C \mid \lambda \end{array}$$

- a) G es $LL(1)$, $\text{predict}(B \rightarrow \lambda) = \{c, \$\}$, y la tabla de análisis es

NO TERM	TERMINAL		
	b	c	\$
A	$A \rightarrow B C$	$A \rightarrow B C$	$A \rightarrow B C$
B	$B \rightarrow b c B$	$B \rightarrow \lambda$	$B \rightarrow \lambda$
C		$C \rightarrow c C$	$C \rightarrow \lambda$

- b) G no es $LL(1)$, $\text{predict}(B \rightarrow \lambda) = \{b, c, \$\}$, y la tabla de análisis es

NO TERM	TERMINAL		
	b	c	\$
A	$A \rightarrow B C$	$A \rightarrow B C$	$A \rightarrow B C$
B	$B \rightarrow b c B$	$B \rightarrow \lambda$	$B \rightarrow \lambda$
C		$C \rightarrow c C$	$C \rightarrow \lambda$

- c) G no es $LL(1)$ puesto que $\text{predict}(B \rightarrow \lambda) \cap \text{predict}(C \rightarrow \lambda) = \{\$\}$.

7. Consideremos la siguiente tabla LL

NO TERM	TERMINAL			
	a	b	c	\$
S	S → a	S → b	S c	S b

para la gramática

$$S \rightarrow a \mid b \ S \ c \ S \ b$$

Con respecto a la simulación desendente predictiva, señalar la afirmación incorrecta:

- a) Si en la pila de análisis aparece \$bScS y en la entrada acab\$, en el siguiente paso de cálculo, la pila contendría \$bSca y la entrada acab\$.
- b) Si en la pila de análisis aparece \$bScS y en la entrada cab\$, en el siguiente paso de cálculo, se daría un mensaje de error, la pila contendría \$bSc y la entrada cab\$, suponiendo una recuperación de errores en modo pánico.
- c) Si en la pila de análisis aparece \$bScS y en la entrada cab\$, en el siguiente paso de cálculo, se daría un mensaje de error, la pila contendría \$bScS y la entrada acab\$, suponiendo una recuperación de errores en modo pánico.

11. Supongamos que se realiza un análisis SLR de la gramática siguiente

$$L \rightarrow L \odot L \mid L \oslash L \mid \Delta$$

y uno de los conjuntos de ítems es el siguiente:

$$I_j = \{ [L \rightarrow L \odot L \bullet], [L \rightarrow L \bullet \odot L], [L \rightarrow L \bullet \oslash L] \}$$

de manera que, en la tabla de análisis, la fila correspondiente al estado j quedaría así:

ESTADO	ACCIÓN				IR-A
	⊕	⊖	Δ	\$	
j	r1/di	r1/dk		r1	
		...			

Si \odot y \oslash son asociativos por la izquierda, y \oslash tiene menor precedencia que \odot , para eliminar los conflictos:

- a) Debemos elegir las reducciones en ambos los casos.
- b) Debemos elegir el desplazamiento en las casilla $[j, \odot]$ y la reducción en $[j, \oslash]$.
- c) Debemos elegir la reducción en la casilla $[j, \odot]$ y desplazamiento en $[j, \oslash]$.

16. Si una gramática contiene (entre otras) las siguientes reglas:

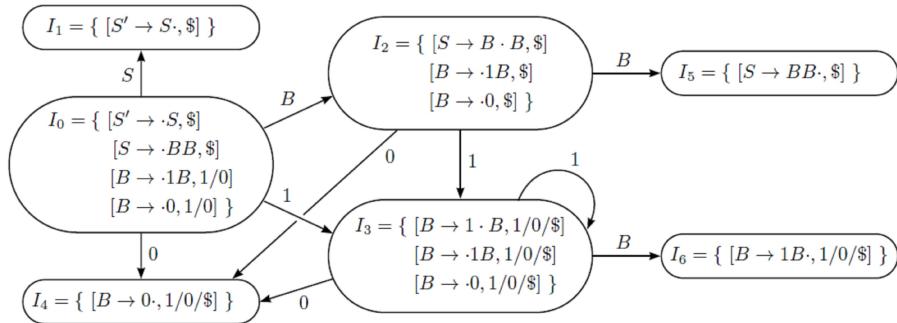
$$\begin{array}{l} A \rightarrow a \ x \\ \quad | \quad \lambda \\ B \rightarrow A \ a \ y \end{array}$$

- a) puede ser LL(1).
- b) puede ser SLR(1).
- c) no puede ser LL(1).

26. Supongamos que construimos un analizador LALR de la siguiente gramática:

$$\begin{aligned} S &\rightarrow BB \\ B &\rightarrow 1B \\ B &\rightarrow 0 \end{aligned}$$

y obtenemos los siguientes conjuntos de ítems:



Indicar la respuesta correcta:

- a) Sólo se puede afirmar que la gramática es LALR.
- b) Sólo se puede afirmar que la gramática es LR(1).
- c) Se puede afirmar que la gramática es SLR y LR(1).

27. Continuando con el analizador LALR del ejemplo anterior, ¿en qué estado se encontraría el analizador al terminar de procesar la subcadena de entrada 011?

- a) I_3
- b) I_5
- c) I_6

34. Considérese la siguiente gramática:

$$\begin{aligned} S &\rightarrow X \ S \ a \mid b \\ X &\rightarrow \lambda \mid z \end{aligned}$$

¿Cuál es la respuesta correcta?

- a) La gramática es recursiva por la izquierda, y por tanto no puede ser LL(1).
- b) La gramática es SLR y LALR.
- c) La gramática es LR(1).

42. La siguiente gramática:

$$\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & S \ A \\ & | & A \\ A & \rightarrow & id \ = \ L ; \\ L & \rightarrow & id \\ & | & L \ = \ L \end{array}$$

- a) Es propia.
- b) No es propia, pues es recursiva por la izquierda.
- c) No es propia, pues es ambigua.

43. La gramática anterior:

- a) Es LL(1) y SLR(1).
- b) No es LL(1) aunque sí LR(1).
- c) No es ni LL(1) ni SLR(1).

44. Si en la colección LR(0) de la gramática anterior obtenemos el estado

$$I_{10} \equiv \{ L \rightarrow L = L^\bullet, L \rightarrow L^\bullet = L \}$$

y la siguiente tabla:

ESTADO	accion				ir_a		
	id	=	;	\$	S	A	L
0	d3				1	2	
1	d3			aceptar		4	
2	r2			r2			
3		d5					
4	r1			r1			
5	d7						6
6		d9	d8				
7		r4	r4				
8	r3			r3			
9	d7						10
10		d9/r5	r5				

Para conseguir que el operador = sea asociativo por la derecha, en la casilla [10,=] debemos elegir la acción:

- a) r5
- b) d9
- c) Ninguna valdría.

30. Considera la siguiente gramática:

$$\begin{aligned} S &\rightarrow A (S) B \mid \lambda \\ A &\rightarrow S \mid S B \mid x \mid \lambda \\ B &\rightarrow S B \mid y \end{aligned}$$

Indica la respuesta correcta:

- a) SIGUIENTE(S) = {y, x, (,)}
- b) SIGUIENTE(B) = {x, y, ()}
- c) PRIMERO(S) = {x, y, (, λ)}

38. Considera la siguiente gramática:

$$\begin{aligned} S &\rightarrow A (S) B \mid \lambda \\ A &\rightarrow S \mid S B \mid x \mid \lambda \\ B &\rightarrow S B \mid y \end{aligned}$$

¿Cuál es el conjunto de ítems I_0 de la colección LR(0) de la gramática de la pregunta anterior?

- a) { [$S' \rightarrow \cdot S$], [$S \rightarrow \cdot A (S) B$], [$S \rightarrow \cdot$], [$A \rightarrow \cdot S$], [$A \rightarrow \cdot S B$], [$A \rightarrow \cdot x$], [$A \rightarrow \cdot$], [$B \rightarrow \cdot S B$], [$B \rightarrow \cdot y$] }
- b) { [$S' \rightarrow \cdot S$], [$S \rightarrow \cdot A (S) B$], [$S \rightarrow \cdot$], [$A \rightarrow \cdot S$], [$A \rightarrow \cdot S B$], [$A \rightarrow \cdot x$], [$A \rightarrow \cdot$] }
- c) { [$S' \rightarrow \cdot S$], [$S \rightarrow \cdot A (S) B$], [$A \rightarrow \cdot S$], [$A \rightarrow \cdot S B$], [$A \rightarrow \cdot x$] }

39. ¿Qué tipo de conflictos se producen en el conjunto I_0 de la pregunta anterior?

- a) Reduce-reduce.
- b) Desplaza-reduce.
- c) Desplaza-reduce y reduce-reduce.

40. Dada la siguiente gramática:

$$\begin{aligned} stmt &\rightarrow var \mid if_stmt \\ if_stmt &\rightarrow if var then stmt \mid if var then stmt else stmt \\ var &\rightarrow a \mid b \mid win \mid loss \end{aligned}$$

¿Qué tipo de conflictos se producen al analizar la entrada "if a then if b then win else loss"?

- a) Reduce-reduce.
- b) Desplaza-reduce.
- c) Ninguno.

1. Supongamos que hemos calculado la colección LR(0) y la tabla SLR para la siguiente gramática:

$$E \rightarrow E \wedge E \mid E \vee E \mid id$$

de modo que los conjuntos I_5 e I_6 contienen los siguientes items:

$$\begin{aligned} I_5 &= \{E \rightarrow E \wedge E \bullet, E \rightarrow E \bullet \wedge E, E \rightarrow E \bullet \vee E\} \\ I_6 &= \{E \rightarrow E \bullet \wedge E, E \rightarrow E \vee E \bullet, E \rightarrow E \bullet \vee E\} \end{aligned}$$

producíendose en la tabla SLR los siguientes conflictos:

ESTADO	accion		...
	\wedge	\vee	
...
5	$r1/d3$	$r1/d4$...
6	$r2/d3$	$r2/d4$...

Resolverlos dando mayor prioridad al operador \wedge que al \vee y considerando que ambos son asociativos por la izquierda.

4. Considerar la siguiente gramática G que genera *expresiones regulares*:

$$\begin{array}{lcl} R & \rightarrow & R' | R \\ & | & R R \\ & | & R'^* \\ & | & a \\ & | & b \end{array}$$

Suponemos que, una vez calculada la colección LR(1) correspondiente a dicha gramática siguiente:

$$\begin{aligned} I_5 = \{ & [R \rightarrow R \cdot | R, \ a/b// * / \$] \\ & [R \rightarrow RR \cdot, \ a/b// * / \$] \\ & [R \rightarrow R \cdot R, \ a/b// * / \$] \\ & [R \rightarrow R \cdot *, \ a/b// * / \$] \\ & [R \rightarrow \cdot R | R, \ a/b// * / \$] \\ & [R \rightarrow \cdot RR, \ a/b// * / \$] \\ & [R \rightarrow \cdot R *, \ a/b// * / \$] \\ & [R \rightarrow \cdot a, \ a/b// * / \$] \\ & [R \rightarrow \cdot b, \ a/b// * / \$] \} \end{aligned}$$

Y la tabla LR-Canónica correspondiente al estado 5 es la siguiente:

ESTADO	ACCIÓN				IR-A R
	*	a	b		
0					
1					
2					
3					
4					
5	r2/d6	r2/d2	r2/d3	r2/d4	r2
6					
7					

Resolver los conflictos existentes en las casillas de la tabla [5,*], [5,a] y [5,|], eliminando las acciones correspondientes a las entradas múltiples con el objeto de dotar a cada operador de la precedencia y asociatividad usual en expresiones regulares.