

6.10.6. Analizador sintáctico LALR

Analizador sintáctico LR

6.10.6.1. Tabla del analizador sintáctico LALR

“Las tablas SLR y LALR para una gramática siempre tienen el mismo número de estados”
(Aho, 1990, p. 243).

- a) $[A \rightarrow \alpha \bullet a\beta, b] \in I_i \wedge Ir_a(I_i, a) = I_j \Rightarrow Acción[i, a] = D_j$
- b) $[A \rightarrow \alpha \bullet, \sigma] \in I_i \Rightarrow Acción[i, \sigma] = R_{A \rightarrow \alpha}$
- c) $[S' \rightarrow S \bullet, \$] \in I_i \Rightarrow Acción[i, \$] = A$
- d) $Ir_a(I_i, A) = I_j \Rightarrow Ir_a[i, A] = j \quad A \in N$

Ejemplo:

$G = (\{S, C\}, \{c, d\}, P, S)$

$P = \{$
 $S \rightarrow CC$
 $C \rightarrow cC \mid d$
 $\}$

$\omega = ccd$

6.10.7. Conflictos en los analizadores sintácticos LR

Ejemplo:

$G = (\{E\}, \{+, *, (,), i\}, \{E \rightarrow E + E \mid E * E \mid (E) \mid i\}, E)$

$\omega = i * i + i$

Ejercicio 1:

$G = (\{S\}, \{i, e, a\}, \{S \rightarrow iSeS \mid iS \mid a\}, S)$

$\omega = iiaea$

Ejercicio 2:

$G = (\{E\}, \{b, p, \{, \}, c\}, \{E \rightarrow E b E p E \mid E b E \mid E p E \mid \{ E \} \mid c\}, E)$

6.10.7.1. Asociatividad de operadores

En la mayoría de los lenguajes de programación, los cuatro operadores aritméticos, adición, sustracción, multiplicación y división son asociativos por la izquierda.

Ejemplo 1:

$9 + 5 + 2$

Ejemplo 2:

$9 - 5 - 2$

La exponenciación y la asignación son asociativas por la derecha.

Ejemplo:

$a = b = c$

6.10.7.2. Precedencia de operadores

En aritmética, la multiplicación y la división tienen mayor precedencia que la adición y la sustracción.

Ejemplo:

$9 + 5 * 2$

6.10.8. Recuperación de errores en los analizadores sintácticos LR

Ejemplo:

$G = (\{E\}, \{+, *, (,), i\}, \{E \rightarrow E + E \mid E * E \mid (E) \mid i\}, E)$

Rutinas de error:

E₁: introducir i 3 en el stack

“falta operando”

E₂: eliminar paréntesis derecho de la entrada

“paréntesis derecho no equilibrado”

E₃: introducir + 4 en el stack

“falta operador”

E₄: introducir) 9 en el stack

“falta paréntesis derecho”

$\omega = i +)$