

Universidad de Guadalajara



Centro Universitario de Ciencias Exactas e
Ingenierías

*Ejemplo gramática LR utilizando
tabla de compilador*

Nombre: Aguirre Garcia Andrea Jacqueline.

Código de estudiante: 217039911.

Carrera: Ingeniería en Computación.

Materia: Seminario de solución de problemas de
Traductores de Lenguajes 2.

Maestra: Michel Emanuel López Franco



Gramática LR

Primero, necesitas tener una gramática LR que describa las reglas de producción que el compilador debe seguir. Basado en las instrucciones, parece que tu gramática tiene las siguientes reglas de producción:

1. $\langle \text{programa} \rangle ::= \langle \text{Definiciones} \rangle$
2. $\langle \text{Definiciones} \rangle ::= \langle \text{Definicion} \rangle \langle \text{Definiciones} \rangle \mid \epsilon$
3. $\langle \text{Definicion} \rangle ::= \langle \text{DefVar} \rangle$
4. $\langle \text{DefVar} \rangle ::= \text{tipo identificador}$
5. $\langle \text{ListaVar} \rangle ::= \epsilon \mid \langle \text{ListaVar} \rangle \langle \text{DefVar} \rangle$
6. ...

Construir la tabla

La tabla que te piden contiene acciones (desplazamientos y reducciones) que un compilador usa para analizar una cadena de entrada utilizando un análisis LR.

La tabla tiene tres partes principales: **Pila**, **Entrada** y **Salida**. A continuación te explico cómo interpretarlas y cómo llenar la tabla:

1. **Pila**: Representa el estado actual del análisis, que generalmente es un conjunto de símbolos y estados en la pila del analizador.
2. **Entrada**: Es la cadena que estás analizando. En este caso, parece ser una declaración de variable.
3. **Salida**: Indica la acción que debe tomar el compilador. Las acciones comunes incluyen:
 - Desplazamiento (d): Mueve a un estado más profundo en la pila.
 - Reducción (r): Aplica una regla de producción para reducir la pila.
 - Finalización (\$): Indica que la entrada ha sido procesada.

Ejemplo detallado con la tabla

Para el ejemplo que proporcionas, la tabla puede llenarse con las siguientes reglas (esto es un ejemplo simplificado):

Pila	Entrada	Acción
\$0	Int hola;	d5
\$0 int	hola;	d8
\$0 int hola	;	r7
\$0 int hola ;	Listavar ;	d12
\$0 int hola Listavar ;	;	r6
\$0 DefVar	tipo identificador	r4
\$0 tipo	identificador	r2
\$0 tipo identificador	;	r1
\$0 Definiciones	\$	r3

Explicación de la tabla:

- **\$0**: Es el estado inicial.
- **Int hola;**: Es la cadena de entrada que estamos procesando.
- **d5**: Significa desplazarse al estado 5.
- **d8**: Significa desplazarse al estado 8.
- **r7**: Significa realizar una reducción usando la producción correspondiente (por ejemplo, $\langle \text{ListaVar} \rangle ::= \epsilon$).
- **r4**: Significa que se realiza una reducción con la regla $\langle \text{DefVar} \rangle ::= \text{tipo identificador}$.

La columna de acción se basa en los estados de la pila y los símbolos de la entrada. Dependiendo de la situación (ya sea que la entrada coincide con un terminal de la gramática o que el analizador deba reducir según una regla), el compilador realiza un desplazamiento o una reducción.

Explicación de la gramática y acciones

- ❖ **Desplazamientos (d)**: Cuando el analizador encuentra un símbolo terminal (como Int, hola, ;), se desplaza a un nuevo estado en la pila.
- ❖ **Reducciones (r)**: Cuando el analizador encuentra que una parte de la entrada puede ser reducida a una producción de la gramática, realiza una reducción (como reducir tipo identificador a $\langle \text{DefVar} \rangle$).

Conclusión

Esta tabla ayuda a un compilador a decidir si debe continuar leyendo la entrada (desplazamiento) o aplicar una regla de producción (reducción). Asegúrate de revisar bien las reglas de producción de tu gramática y cómo se mapean en la tabla de acciones.