

Operaciones con diagramas de sintaxis

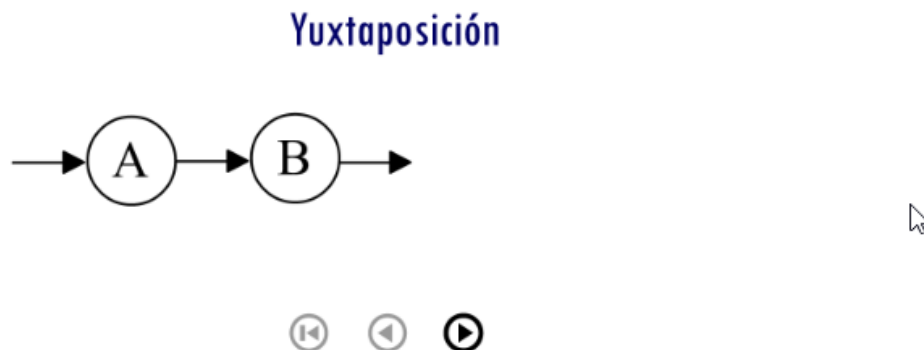
Hasta ahora ya se conocen los elementos que conforman un diagrama de sintaxis, se mencionó que para relacionarlos se hace uso de flechas, pero para poder estructurarlo es necesario conocer las operaciones que pueden representar estos diagramas, a continuación se explica cada una de ellas.

Yuxtaposición

Esta operación se refiere a la unión de elementos tanto terminales como no terminales, uno seguido de otro.

Ejemplo:

Se tienen dos elementos terminales: A y B. La regla es que después de A debe continuar B. La estructura que representa esta regla sería colocar el punto de entrada, que representa el inicio del diagrama, a continuación el elemento terminal A, una flecha que indica el flujo que debe seguirse, el elemento terminal B y el punto de salida. El diagrama de sintaxis resultante sería el que se muestra en la siguiente animación, mostrando también la evaluación de una cadena que cumple con la regla:



Opción

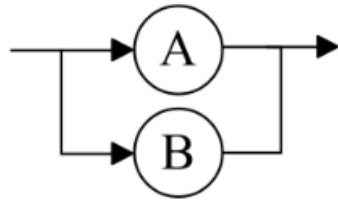
Esta operación se usa para elegir una entre dos o más opciones.

Ejemplo:

Se tienen dos elementos terminales: A y B. La regla es que se acepta tanto A como B. La estructura del diagrama quedaría de esta manera: primero el punto de entrada dirigido hacia el elemento terminal A, del mismo punto se desprende otra flecha apuntando hacia el elemento terminal B, lo que indica que al iniciar existen dos posibles caminos, y estos se unen en el punto de salida.

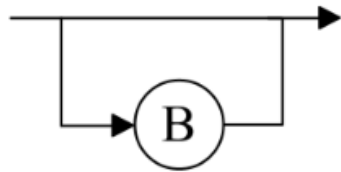
El diagrama de sintaxis resultante sería el que se muestra en la siguiente animación, mostrando también la evaluación de las cadenas que cumplen con la regla:

Opción (Caso 1)



Esta operación se puede utilizar también cuando una cadena es opcional. Como ejemplo supongamos que tenemos un elemento terminal B, la regla dice que este elemento puede ir o no. Entonces el diagrama de sintaxis sería similar al anterior con la diferencia que uno de los caminos del diagrama está vacío, indicando que una cadena vacía es aceptada. A continuación se muestra el diagrama que representa el ejemplo:

Opción (Caso 2)

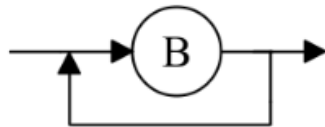


Repetir

La operación repetir se utiliza para representar que un elemento puede repetirse indefinidamente.

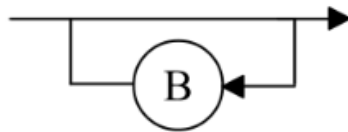
Por ejemplo, si tenemos un elemento terminal B y la regla dice que este se acepta una o más veces, el diagrama comienza con el punto de entrada, en seguida el elemento terminal B y el punto de salida, pero antes se desprende una flecha hacia el punto de origen, indicando que después de B, puede retornar al inicio y aceptar nuevamente B. En la siguiente animación se muestra dicho diagrama:

Repetición (Una o más veces)



Tomando el ejemplo anterior con la variante de que el elemento B puede repetirse cero o más veces, es decir, se acepta una cadena vacía, el diagrama sería el que se muestra a continuación:

Repetición (Cero o más veces)



Combinando las operaciones anteriores es posible construir los diagramas de sintaxis necesarios para representar la gramática del lenguaje que se desee.