

Análisis Sintáctico Ascendente

Generalidades

Dada la GIC:

$$\begin{array}{l} S \rightarrow aABe \\ A \rightarrow Abc \mid b \\ B \rightarrow d \end{array}$$

Cuántas producciones hay?

Parte de frase

La frase *abbcde* se puede reducir paso a paso...

1. Se buscan las subcadenas de la frase que coincidan con la parte derecha de alguna producción.
2. Se reemplaza la subcadena (o parte derecha de la producción coincidente) en la frase por el símbolo no terminal a la izquierda de la producción (cabezote).

Parte de frase

Generalidades

Dada la GIC:

$$S \rightarrow aABe$$

$$A \rightarrow Abc \mid b$$

$$B \rightarrow d$$

Lado derecho de una producción

La frase *abbcde* se puede reducir paso a paso...

1. Se buscan las subcadenas de la frase que coincidan con la parte derecha de alguna producción.
2. Se reemplaza la subcadena (o parte derecha de la producción coincidente) en la frase por el símbolo no terminal a la izquierda de la producción (cabezote).

Si hay varias cadenas posibles, se escoge la más izquierda

abbcde

Generalidades

Dada la GIC:

$$S \rightarrow aABe$$

$$A \rightarrow Abc \mid b$$

$$B \rightarrow d$$

} Cuántas producciones hay?

La frase *abbcde* se puede reducir paso a paso...

1. Se buscan las subcadenas de la frase que coincidan con la parte derecha de alguna producción.
2. Se reemplaza la subcadena (o parte derecha de la producción coincidente) en la frase por el símbolo no terminal a la izquierda de la producción (cabezote).

Generalidades

Dada la GIC:

$$S \rightarrow aABe$$

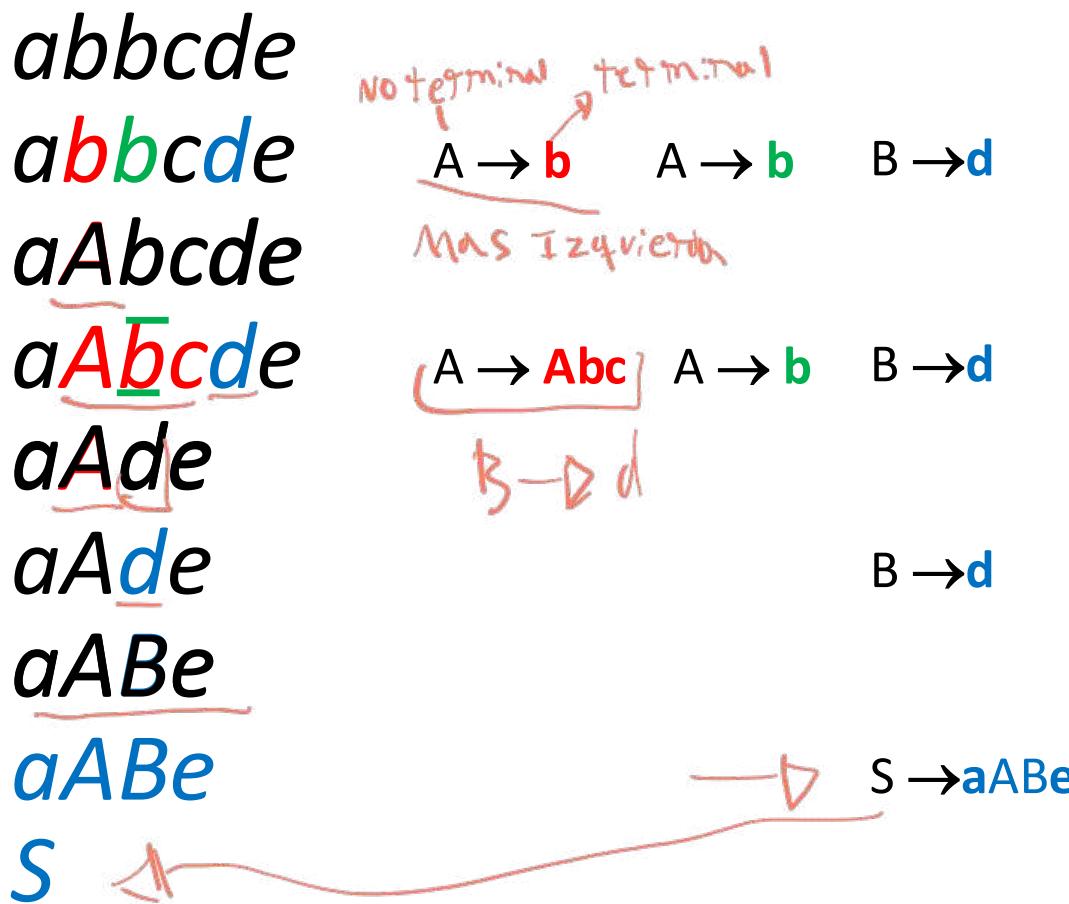
$$A \rightarrow Abc \mid b$$

$$B \rightarrow d$$

La frase **abbcde** se puede reducir paso a paso...

1. Se buscan las subcadenas de la frase que coincidan con la parte derecha de alguna producción.
2. Se reemplaza la subcadena (o parte derecha de la producción coincidente) en la frase por el símbolo no terminal a la izquierda de la producción (cabezote).

Si hay varias cadenas posibles, se escoge la más izquierda



Generalidades

Dada la GIC:
 $S \rightarrow aABe$
 $A \rightarrow Abc \mid b$
 $B \rightarrow d$

$abbcde$
 $aAbcde$
 $aAde$
 $aABe$
 S

$A \rightarrow b$
 $A \rightarrow Abc$
 $B \rightarrow d$
 $S \rightarrow aABe$

La subcadena
que se escoge por la
que se va reemplaza

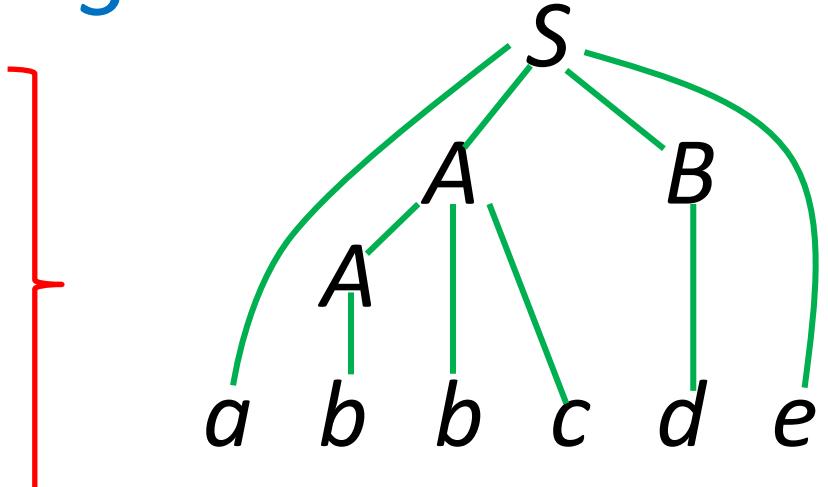
extremo del
y que se agrega algo

Handle

Mango: Un mango de una cadena es una subcadena que concuerda con el lado derecho de una producción y cuya reducción al no terminal del lado izquierdo de dicha producción representa un paso previo de una derivación más derecha *al revés*

Árbol de
Análisis
Sintáctico
MD al revés

$S \Rightarrow aABe \Rightarrow aAde \Rightarrow aAbcde \Rightarrow abbcde$



Derivación
más
Derecha al
revés

Mango

Puede haber más de un mango en una forma de frase más derecha.

Gramática ambigua

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow \underline{E+E}$$

$$\Rightarrow E + \underline{E * E}$$

$$\Rightarrow E + E * \underline{id_3}$$

$$\Rightarrow E + \underline{id_2} * id_3$$

$$\Rightarrow \underline{id_1} + id_2 * id_3$$

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow E * \underline{E}$$

$$\Rightarrow E * \underline{id_3}$$

$$\Rightarrow \underline{E+E} * id_3$$

$$\Rightarrow E + \underline{id_2} * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + \underline{id_2} * id_3$$

12 mangos

Poda y Vecinos de un Mango

Dada la GIC:
 $S \rightarrow aABe$
 $A \rightarrow Abc \mid b$
 $B \rightarrow d$

$abbcde$
 $aAbcde$
 $aAde$
 $aABe$
 S

$A \rightarrow b$
 $A \rightarrow Abc$
 $B \rightarrow d$
 $S \rightarrow aABe$

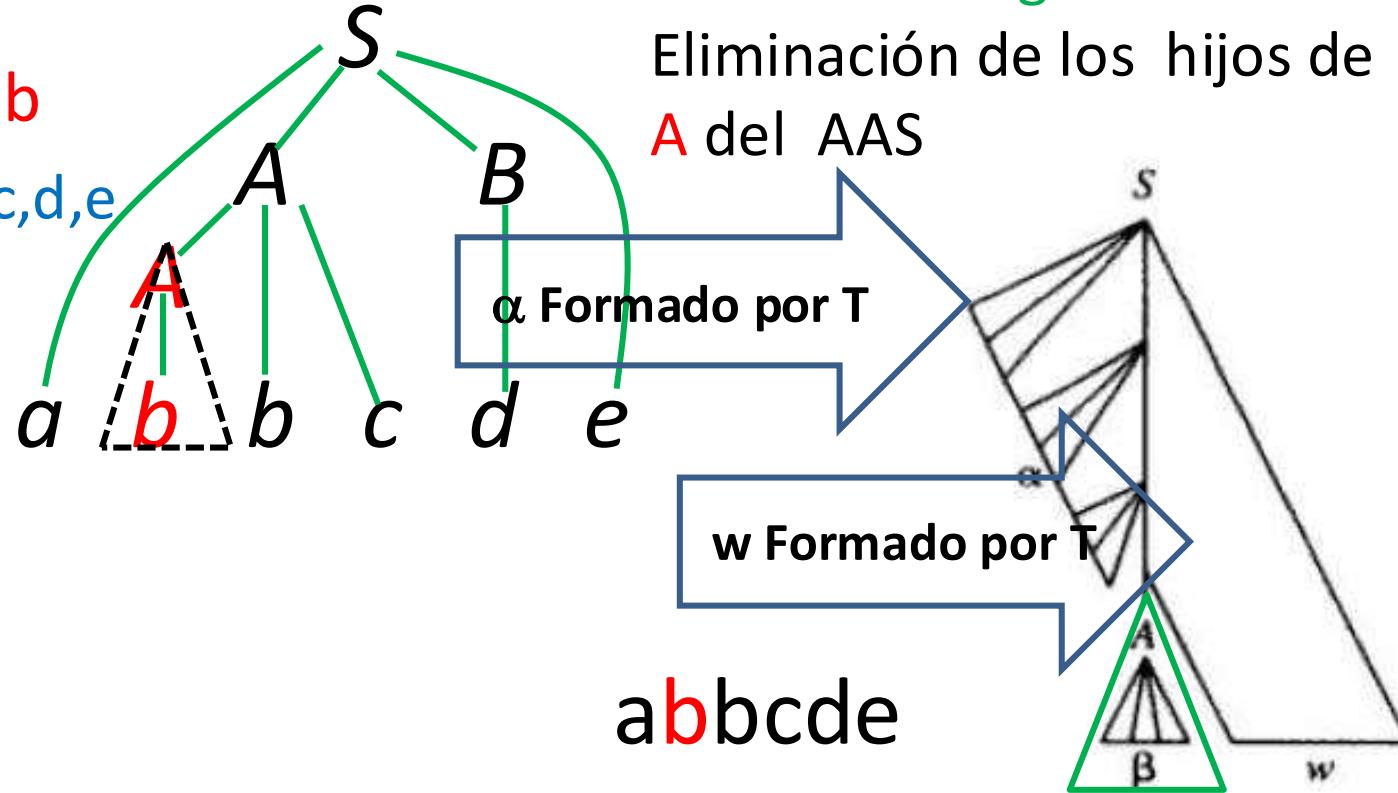
El **mango** $A \rightarrow \beta$ en el AAS de una forma de frase derecha $\alpha\beta\omega$ es el subárbol completo situado más a la izquierda con un nodo y todos sus hijos

Poda del mango:

Eliminación de los hijos de **A** del AAS

Vecinos del mango: $A \rightarrow b$

Izq. y Der. Terminal $a ; b,c,d,e$



Poda y Vecinos de un Mango

Dada la GIC:
 $S \rightarrow aABe$
 $A \rightarrow Abc \mid b$
 $B \rightarrow d$

$a\textcolor{red}{bcde}$
 $a\textcolor{red}{Abcde}$
 $a\textcolor{blue}{Ade}$
 $a\textcolor{blue}{ABe}$
 S

$A \rightarrow \mathbf{b}$
 $A \rightarrow \mathbf{Abc}$
 $B \rightarrow d$
 $S \rightarrow aABe$

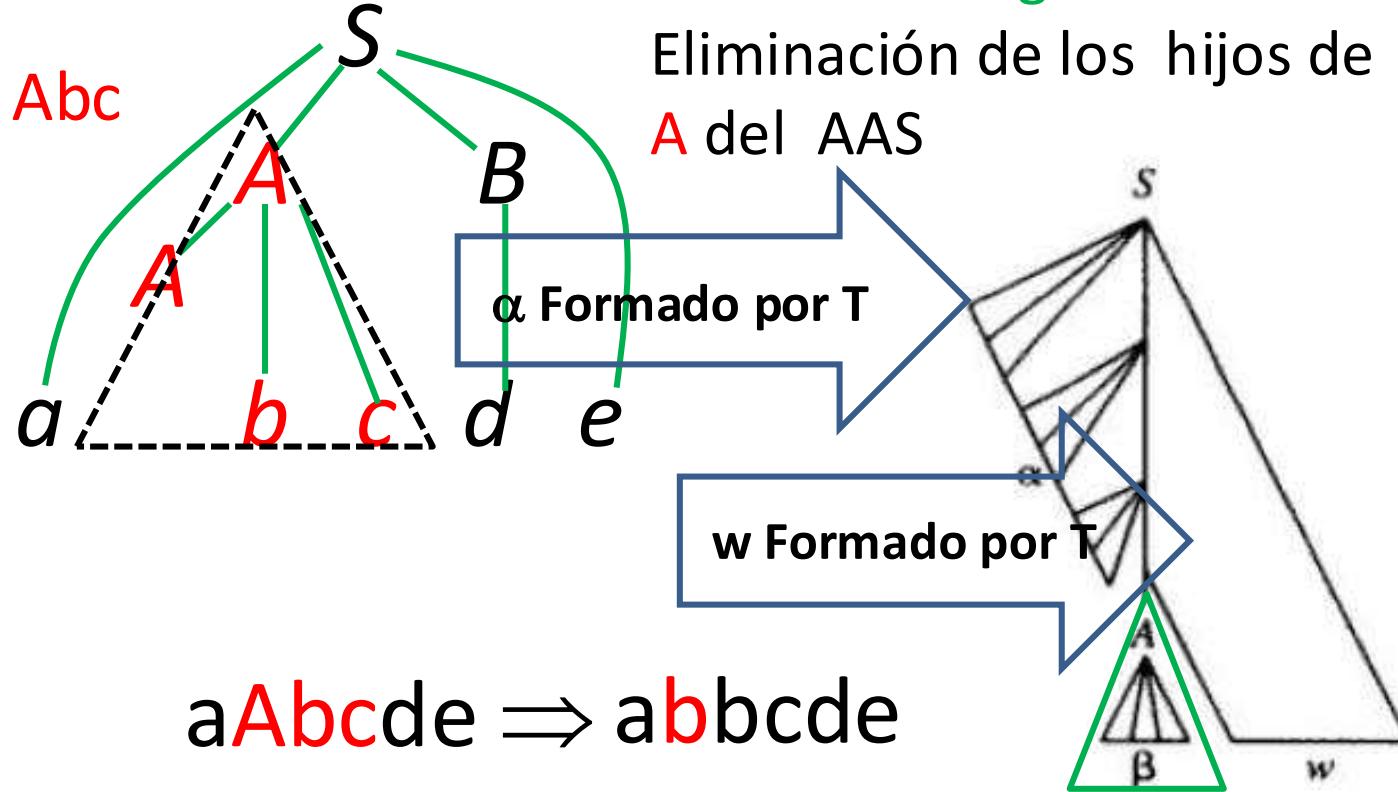
El **mango** $A \rightarrow \beta$ en el AAS de una forma de frase derecha $\alpha\beta\omega$ es el subárbol completo situado más a la izquierda con un nodo y todos sus hijos

Poda del mango:

Eliminación de los hijos de **A** del AAS

Vecinos del mango: $A \rightarrow Abc$

Izq. y Der. Terminal $a; d, e$



Poda y Vecinos de un Mango

Dada la GIC:
 $S \rightarrow aABe$
 $A \rightarrow Abc \mid b$
 $B \rightarrow d$

$abbcde$
 $aAbcde$
 $aAde$
 $aABe$
 S

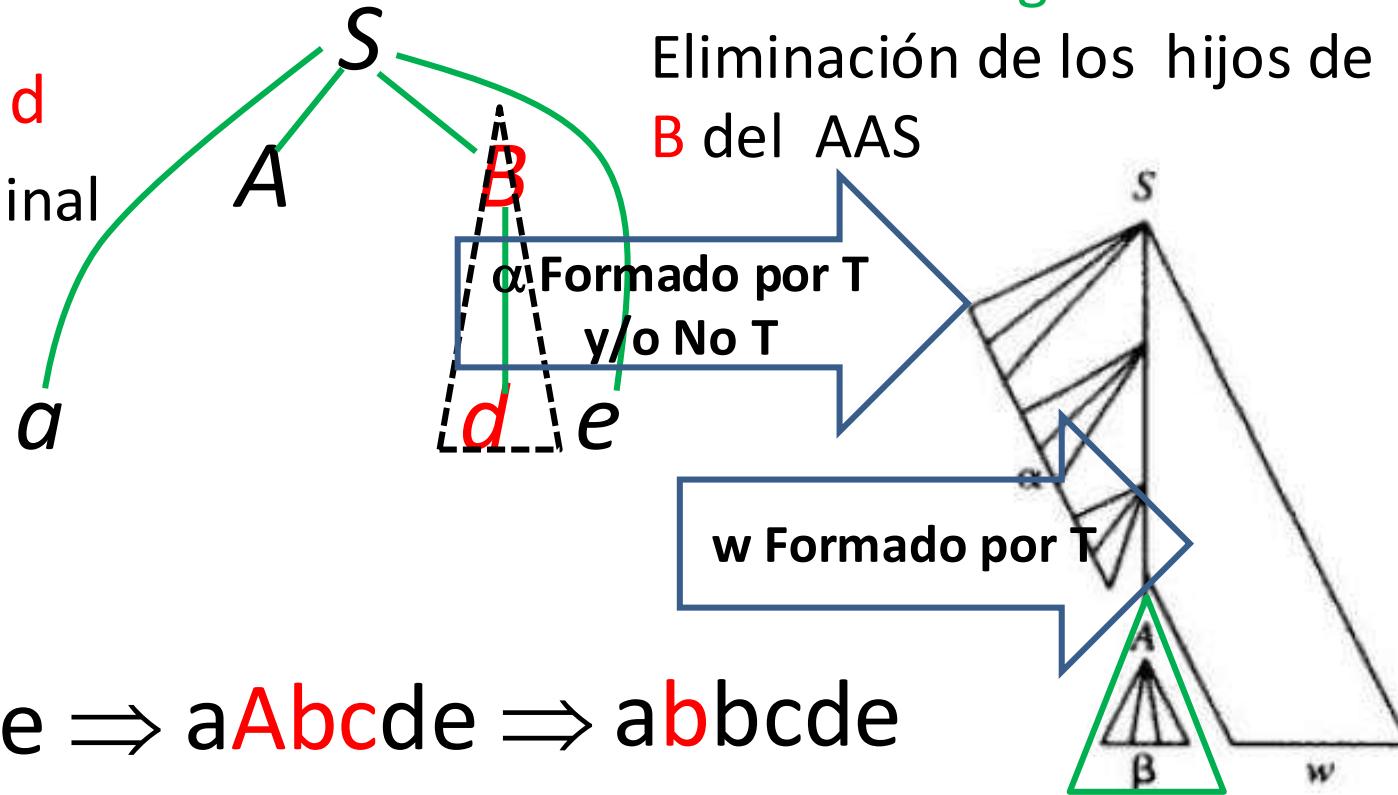
$A \rightarrow b$
 $A \rightarrow Abc$
 $B \rightarrow d$
 $S \rightarrow aABe$

El **mango** $A \rightarrow \beta$ en el AAS de una forma de frase derecha $\alpha\beta\omega$ es el subárbol completo situado más a la izquierda con un nodo y todos sus hijos

Poda del mango:

Eliminación de los hijos de B del AAS

Vecinos del mango: $B \rightarrow d$
Izq. Terminal a y No Terminal A ; Der. Terminal e



Poda y Vecinos de un Mango

Dada la GIC:
 $S \rightarrow aABe$
 $A \rightarrow Abc \mid b$
 $B \rightarrow d$

$abbcde$
 $aAbcde$
 $aAde$
 $aABe$
 S

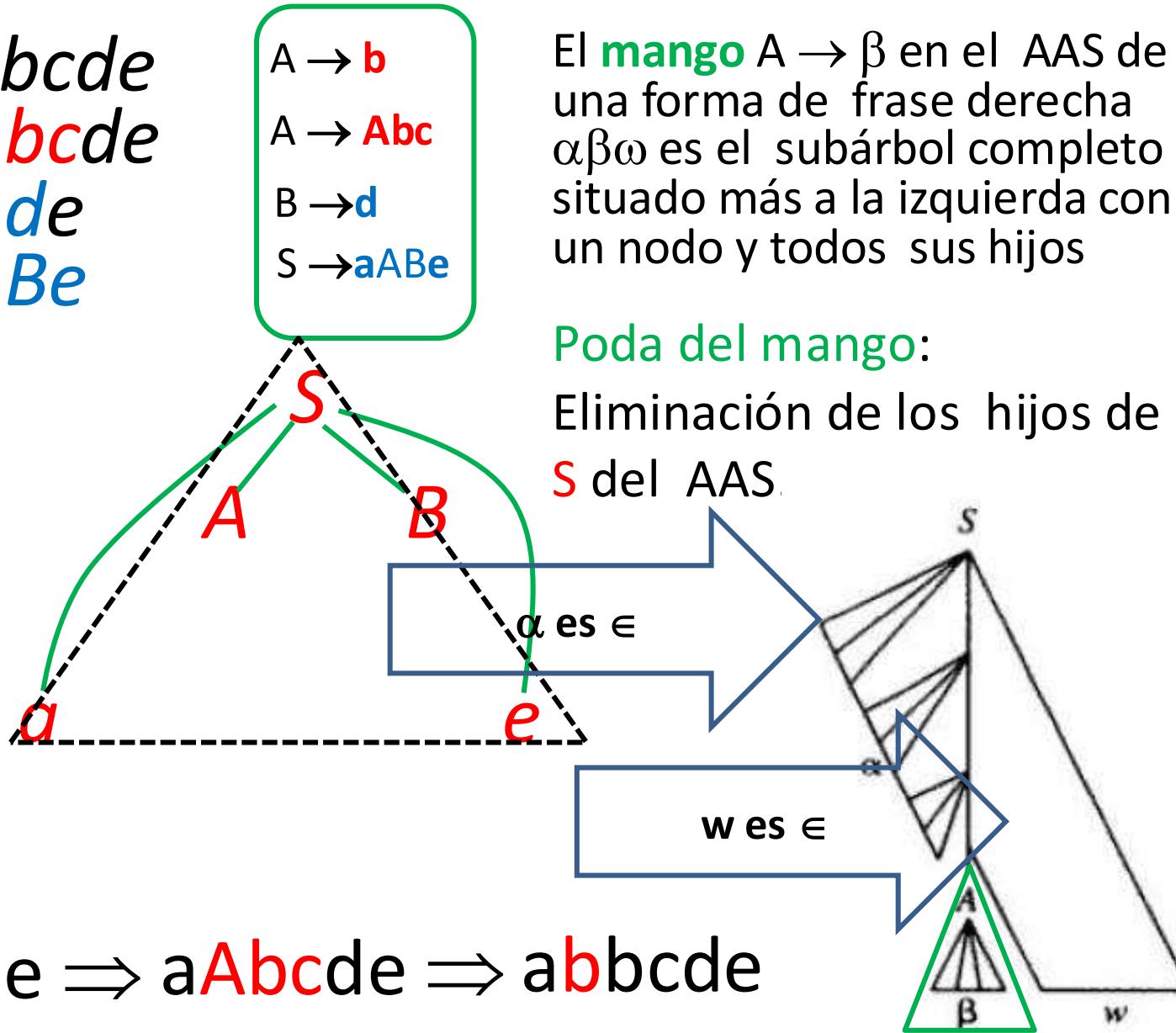
$A \rightarrow b$
 $A \rightarrow Abc$
 $B \rightarrow d$
 $S \rightarrow aABe$

El **mango** $A \rightarrow \beta$ en el AAS de una forma de frase derecha $\alpha\beta\omega$ es el subárbol completo situado más a la izquierda con un nodo y todos sus hijos

Poda del mango:

Eliminación de los hijos de S del AAS.

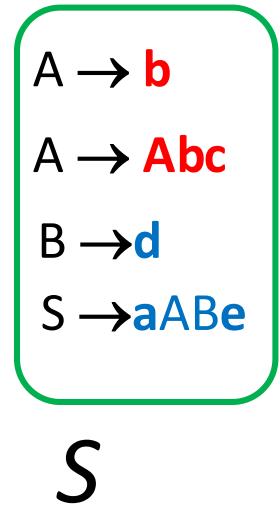
$aABe \Rightarrow aAde \Rightarrow aAbcde \Rightarrow abbcde$



Poda y Vecinos de un Mango

Dada la GIC:
 $S \rightarrow aABe$
 $A \rightarrow Abc \mid b$
 $B \rightarrow d$

$a\textcolor{red}{bcde}$
 $a\textcolor{red}{Abcde}$
 $aA\textcolor{blue}{d}e$
 $aA\textcolor{blue}{Be}$
 S



Alu izquierdo puede de haber
terminales y no terminales = \cancel{x}

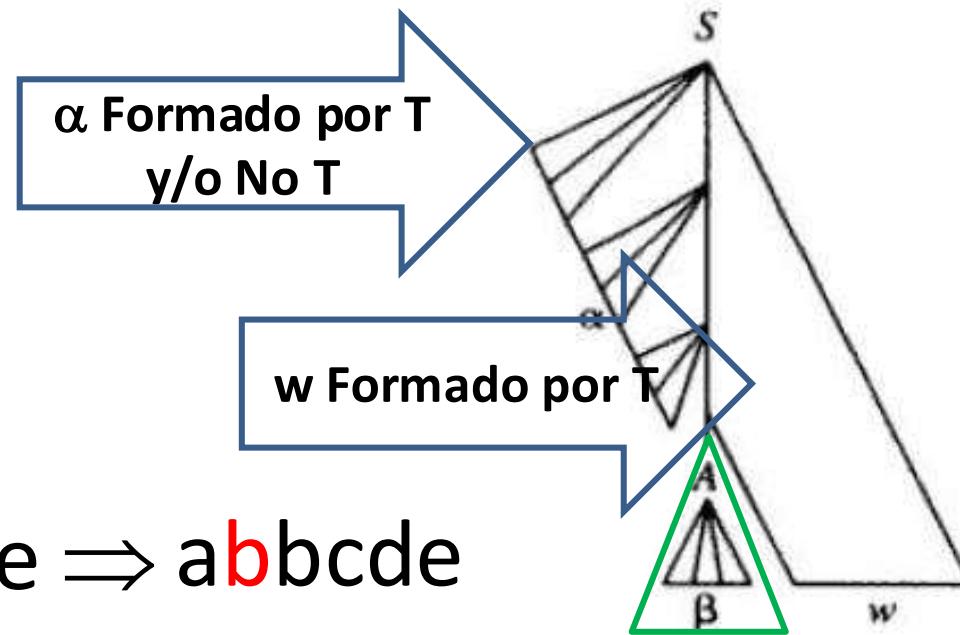
A la derecha
Solo terminales = $\textcolor{red}{w}$

$S \Rightarrow aABe \Rightarrow aAde \Rightarrow a\textcolor{red}{Abcde} \Rightarrow abcd$

El **mango** $A \rightarrow \beta$ en el AAS de una forma de frase derecha $\alpha\beta\omega$ es el subárbol completo situado más a la izquierda con un nodo y todos sus hijos

Poda del mango:

Eliminación de los hijos de $\textcolor{red}{S}$ del AAS.



Reducciones/Desplazamientos

Derivación más derecha I

$$\begin{aligned}
 E &\Rightarrow E+E \\
 &\Rightarrow E+E*\underline{E} \\
 &\Rightarrow E+E*\underline{id_3} \\
 &\Rightarrow E+\underline{id_2}*id_3 \\
 &\Rightarrow \underline{id_1}+id_2*id_3
 \end{aligned}$$

Forma de Frase Derecha	Mango	Producción de Reducción
$id_1+id_2*id_3$	id_1	$E \rightarrow id$
$E+id_2*id_3$	id_2	$E \rightarrow id$
$E+E*id_3$	id_3	$E \rightarrow id$
	$E*$	

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1+id_2*id_3$$

Reducciones/Desplazamientos

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow E+E$$

$$\Rightarrow E+E*E$$

$$\Rightarrow E+E*id_3$$

$$\Rightarrow E+id_2*id_3$$

$$\Rightarrow id_1+id_2*id_3$$

Forma de Frase Derecha	Mango	Producción de Reducción
$id_1+id_2*id_3$	id_1	$E \rightarrow id$
$E+id_2*id_3$	id_2	$E \rightarrow id$

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w=id_1+id_2*id_3$$

Reducciones/Desplazamientos

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow E+E$$

$$\Rightarrow E+E*E$$

$$\Rightarrow E+E*\underline{id_3}$$

$$\Rightarrow E+id_2*id_3$$

$$\Rightarrow id_1+id_2*id_3$$

Forma de Frase Derecha	Mango	Producción de Reducción
$id_1+id_2*id_3$	id_1	$E \rightarrow id$
$E+id_2*id_3$	id_2	$E \rightarrow id$
$E+E*id_3$	id_3	$E \rightarrow id$

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w=id_1+id_2*id_3$$

Reducciones/Desplazamientos

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow E + E$$

$$\Rightarrow E + E \underline{*} E$$

$$\Rightarrow E + E * id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

Forma de Frase Derecha	Mango	Producción de Reducción
$id_1 + id_2 * id_3$	id_1	$E \rightarrow id$
$E + id_2 * id_3$	id_2	$E \rightarrow id$
$E + E * id_3$	id_3	$E \rightarrow id$
$E + E * E$	$E * E$	$E \rightarrow E * E$

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Reducciones/Desplazamientos

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow \underline{E+E}$$

$$\Rightarrow E+E*E$$

$$\Rightarrow E+E*id_3$$

$$\Rightarrow E+id_2*id_3$$

$$\Rightarrow id_1+id_2*id_3$$

Forma de Frase Derecha	Mango	Producción de Reducción
$id_1+id_2*id_3$	id_1	$E \rightarrow id$
$E+id_2*id_3$	id_2	$E \rightarrow id$
$E+E*id_3$	id_3	$E \rightarrow id$
$E+E*E$	$E*E$	$E \rightarrow E * E$
$E+E$	$E+E$	$E \rightarrow E + E$

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w=id_1+id_2*id_3$$

Reducciones/Desplazamientos

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow E+E$$

$$\Rightarrow E+E*E$$

$$\Rightarrow E+E*id_3$$

$$\Rightarrow E+id_2*id_3$$

$$\Rightarrow id_1+id_2*id_3$$

Forma de Frase Derecha	Mango	Producción de Reducción
$id_1+id_2*id_3$	id_1	$E \rightarrow id$
$E+id_2*id_3$	id_2	$E \rightarrow id$
$E+E*id_3$	id_3	$E \rightarrow id$
$E+E*E$	$E*E$	$E \rightarrow E * E$
$E+E$	$E+E$	$E \rightarrow E + E$
E		

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w=id_1+id_2*id_3$$

Reducciones/Desplazamientos

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow E * E$$

$$\Rightarrow E * id_3$$

$$\Rightarrow \underline{E + E * id_3}$$

$$\Rightarrow E + \underline{id_2} * id_3$$

$$\Rightarrow \underline{id_1} + id_2 * id_3$$

Forma de Frase Derecha	Mango	Producción de Reducción
$id_1 + id_2 * id_3$	id_1	$E \rightarrow id$

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Reducciones/Desplazamientos

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow E * E$$

$$\Rightarrow E * id_3$$

$$\Rightarrow E + E * id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

Forma de Frase Derecha	Mango	Producción de Reducción
$id_1 + id_2 * id_3$	id_1	$E \rightarrow id$
$E + id_2 * id_3$	id_2	$E \rightarrow id$

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Reducciones/Desplazamientos

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow E * E$$

$$\Rightarrow E * id_3$$

$$\Rightarrow \underline{E + E * id_3}$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

Forma de Frase Derecha	Mango	Producción de Reducción
$id_1 + id_2 * id_3$	id_1	$E \rightarrow id$
$E + id_2 * id_3$	id_2	$E \rightarrow id$
$E + E * id_3$	$E + E$	$E \rightarrow E + E$

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Reducciones/Desplazamientos

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow E * E$$

$$\Rightarrow E * \underline{id_3}$$

$$\Rightarrow E + E * id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

Forma de Frase Derecha	Mango	Producción de Reducción
$id_1 + id_2 * id_3$	id_1	$E \rightarrow id$
$E + id_2 * id_3$	id_2	$E \rightarrow id$
$E + E * id_3$	$E + E$	$E \rightarrow E + E$
$E * id_3$	id_3	$E \rightarrow id$

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Reducciones/Desplazamientos

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow \underline{E^* E}$$

$$\Rightarrow E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

Forma de Frase Derecha	Mango	Producción de Reducción
$id_1 + id_2 * id_3$	id_1	$E \rightarrow id$
$E + id_2 * id_3$	id_2	$E \rightarrow id$
$E + E^* id_3$	$E + E$	$E \rightarrow E + E$
$E^* id_3$	id_2	$E \rightarrow id$
$E^* E$	$E^* E$	$E \rightarrow E^* E$

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Reducciones/Desplazamientos

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow E^* E$$

$$\Rightarrow E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

Forma de Frase Derecha	Mango	Producción de Reducción
$id_1 + id_2 * id_3$	id_1	$E \rightarrow id$
$E + id_2 * id_3$	id_2	$E \rightarrow id$
$E + E^* id_3$	$E + E$	$E \rightarrow E + E$
$E^* id_3$	id_2	$E \rightarrow id$
$E^* E$	$E^* E$	$E \rightarrow E^* E$
E		

Dada la GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Ascendente

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación + detecta
y la inversa

Pila	Entrada	Acción
\$	w\$	
		Desplaz/Reduc
\$S	\$	Aceptar



debe
terminar
en el símbolo
definido

w: cadena a reconocer
S: Símbolo no terminal de
inicio de G

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow E + E$$

$$\Rightarrow E + E * E$$

$$\Rightarrow E + E * id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

BUSCAR

mango y reducir



Si no Hay mango toca desplazar

en el tope de la pila

Pila	Entrada	Acción
\$	id ₁ +id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$ id ₁		
\$ E		
\$ E +		
\$ E + id ₂		
\$ E + E	*	
\$ E + E *	id ₃	
\$ E + E * id ₃		
\$ E + E * E		
\$ E + E		
\$ E		Aceptar

CONFLICTO DE DESPLAZAMIENTO

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha I

$$E \rightarrow E + E$$

$$\Rightarrow E + E^* E$$

$\Rightarrow E + E^* \text{id}_3$

$\Rightarrow E + id_2 * id_3$

$\Rightarrow \underline{id_1} + id_2 * id_3$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$F \rightarrow F * F$$

$$E \rightarrow (E)$$

E → id

Reconocer:
 $w = id_1 + id_2 * id_3$

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha I

$$E \rightarrow E + E$$

$\Rightarrow E + E^* E$

$\Rightarrow E + E^* \text{id}_3$

$\Rightarrow E + id_2 * id_3$

$\Rightarrow \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$F \rightarrow F * F$$

$$E \rightarrow (E)$$

E → id

Reconocer:

$$w = \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$$

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha I

$$E \rightarrow E + E$$

$$\Rightarrow E + E^* E$$

$\Rightarrow E + E^* \text{id}_3$

$\Rightarrow E + id_2 * id_3$

$\Rightarrow \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$F \rightarrow F * F$$

$$E \rightarrow (E)$$

E → id

Reconocer:

$$w = \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$$

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha I

$$E \rightarrow E + E$$

$\Rightarrow E + E^* E$

$\Rightarrow E + E^* \text{id}_3$

$\Rightarrow E + id_2 * id_3$

$\Rightarrow \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$F \rightarrow F * F$$

$F \rightarrow (F)$

E → id

Reconocer:

$$w = \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$$

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha I

$$E \rightarrow E + E$$

$\Rightarrow E + E^* E$

$\Rightarrow E + E^* \text{id}_3$

$\Rightarrow E + id_2 * id_3$

$\Rightarrow \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$F \rightarrow F * F$$

$$E \rightarrow (E)$$

$F \rightarrow id$

Reconocer:

$$w = \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$$

Pila	Entrada	Acción
\$	$\text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3 \$$	desplazar
$\$ \text{id}_1$	$+ \text{id}_2 * \text{id}_3 \$$	reducir E $\rightarrow \text{id}$
$\$ E$	$+ \text{id}_2 * \text{id}_3 \$$	desplazar
$\$ E +$	$\text{id}_2 * \text{id}_3 \$$	desplazar
$\$ E + \text{id}_2$	$* \text{id}_3 \$$	reducir E $\rightarrow \text{id}$
$\$ E + E$	$* \text{id}_3 \$$	desplazar

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow E + E$$

$$\Rightarrow E + E * E$$

$$\Rightarrow E + E * id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:
 $w = id_1 + id_2 * id_3$

Pila	Entrada	Acción
\$	$id_1 + id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ id_1	$+ id_2 * id_3 \$$	reducir $E \rightarrow id$
\$ E	$+ id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ $E +$	$id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ $E + id_2$	$* id_3 \$$	reducir $E \rightarrow id$
\$ $E + E$	$* id_3 \$$	desplazar
\$ $E + E *$	$id_3 \$$	desplazar

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow E + E$$

$$\Rightarrow E + E * E$$

$$\Rightarrow E + E * \underline{id_3}$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:
 $w = id_1 + id_2 * id_3$

Pila	Entrada	Acción
\$	$id_1 + id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ id_1	$+ id_2 * id_3 \$$	reducir $E \rightarrow id$
\$ E	$+ id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ $E +$	$id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ $E + id_2$	$* id_3 \$$	reducir $E \rightarrow id$
\$ $E + E$	$* id_3 \$$	desplazar
\$ $E + E *$	$id_3 \$$	desplazar
\$ $E + E * id_3$	\$	reducir $E \rightarrow id$

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow E + E$$

$$\Rightarrow E + \underline{E * E}$$

$$\Rightarrow E + E * id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Pila	Entrada	Acción
\$	id ₁ + id ₂ * id ₃ \$	desplazar
\$id ₁	+ id ₂ * id ₃ \$	reducir E → id
\$E	+ id ₂ * id ₃ \$	desplazar
\$E +	id ₂ * id ₃ \$	desplazar
\$E + id ₂	* id ₃ \$	reducir E → id
\$E + E	* id ₃ \$	desplazar
\$E + E *	id ₃ \$	desplazar
\$E + E * id ₃	\$	reducir E → id
\$E + E * E	\$	reducir E → E * E

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow \underline{E+E}$$

$$\Rightarrow E+E*E$$

$$\Rightarrow E+E*id_3$$

$$\Rightarrow E+id_2*id_3$$

$$\Rightarrow id_1+id_2*id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:
 $w=id_1+id_2*id_3$

Pila	Entrada	Acción
\$	$id_1+id_2*id_3\$$	desplazar
\$ id_1	$+id_2*id_3\$$	reducir $E \rightarrow id$
\$ E	$+id_2*id_3\$$	desplazar
\$ $E+$	$id_2*id_3\$$	desplazar
\$ $E+id_2$	$*id_3\$$	reducir $E \rightarrow id$
\$ $E+E$	$*id_3\$$	desplazar
\$ $E+E^*$	$id_3\$$	desplazar
\$ $E+E^*id_3$	\$	reducir $E \rightarrow id$
\$ $E+E^*E$	\$	reducir $E \rightarrow E^*E$
\$ $E+E$	\$	reducir $E \rightarrow E+E$

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Bloques de la forma
desp* → reducir

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow E + E$$

$$\Rightarrow E + E * E$$

$$\Rightarrow E + E * id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

	Pila	Entrada	Acción
1	\$	$id_1 + id_2 * id_3 \$$	desplazar
2	\$id_1	$+ id_2 * id_3 \$$	reducir $E \rightarrow id$
3	\$E	$+ id_2 * id_3 \$$	desplazar
4	\$E+	$id_2 * id_3 \$$	desplazar
5	\$E+id_2	$* id_3 \$$	reducir $E \rightarrow id$
6	\$E+E	$* id_3 \$$	desplazar
7	\$E+E*	$id_3 \$$	desplazar
8	\$E+E*id_3	\$	reducir $E \rightarrow id$
9	\$E+E*E	\$	reducir $E \rightarrow E * E$
10	\$E+E	\$	reducir $E \rightarrow E + E$
11	\$E	\$	Aceptar

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha II

$$E \rightarrow E^* E$$

$\Rightarrow E^* id_3$

$\Rightarrow E + E^* \text{id}_3$

$\Rightarrow E + id_2 * id_3$

$\Rightarrow \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$F \rightarrow F^* F$$

$E \rightarrow (E)$

E → id

Reconocer:
 $w = id_1 + id_2 * id_3$

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha II

$$E \rightarrow E^* E$$

$\Rightarrow E^* id_3$

$\Rightarrow E + E^* id_3$

$\Rightarrow E + id_2 * id_3$

$\Rightarrow \underline{id_1} + id_2 * id_3$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$F \rightarrow F * F$$

$$E \rightarrow (E)$$

E → id

Reconocer:
 $w = id_1 + id_2 * id_3$

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha II

$$E \rightarrow E^* E$$

$\Rightarrow E^* id_3$

$\Rightarrow E + E^* \text{id}_3$

$\Rightarrow E + id_2 * id_3$

$\Rightarrow \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$F \rightarrow F * F$$

$$E \rightarrow (E)$$

E → id

Reconocer:
 $w = id_1 + id_2 * id_3$

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha II

$$E \rightarrow E^* E$$

$\Rightarrow E^* id_3$

$\Rightarrow E + E^* \text{id}_3$

$\Rightarrow E + id_2 * id_3$

$\Rightarrow \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$F \rightarrow F * F$$

$$E \rightarrow (E)$$

$F \rightarrow id$

Reconocer:

$$w = \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$$

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha II

$$E \rightarrow E^* E$$

$\Rightarrow E^* id_3$

$\Rightarrow E + E^* \text{id}_3$

$\Rightarrow E + id_2 * id_3$

$\Rightarrow \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$F \rightarrow F * F$$

$$E \rightarrow (E)$$

$F \rightarrow id$

Reconocer:

$$w = \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$$

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha II

$$E \rightarrow E^* E$$

$\Rightarrow E^* id_3$

$\Rightarrow \underline{E+E^*} \text{id}_3$

$\Rightarrow E + id_2 * id_3$

$\Rightarrow \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$F \rightarrow F * F$$

$$E \rightarrow (E)$$

$F \rightarrow id$

Reconocer:

$$w = \text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3$$

Pila	Entrada	Acción
\$	$\text{id}_1 + \text{id}_2 * \text{id}_3 \$$	desplazar
$\$ \text{id}_1$	$+ \text{id}_2 * \text{id}_3 \$$	reducir E → id
$\$ E$	$+ \text{id}_2 * \text{id}_3 \$$	desplazar
$\$ E +$	$\text{id}_2 * \text{id}_3 \$$	desplazar
$\$ E + \text{id}_2$	$* \text{id}_3 \$$	reducir E → id
$\$ E + E$	$* \text{id}_3 \$$	reducir E → E+E

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow E^* E$$

$$\Rightarrow E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E^* E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:
 $w = id_1 + id_2 * id_3$

Pila	Entrada	Acción
\$	$id_1 + id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ id_1	$+ id_2 * id_3 \$$	reducir $E \rightarrow id$
\$ E	$+ id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ $E +$	$id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ $E + id_2$	$* id_3 \$$	reducir $E \rightarrow id$
\$ $E + E$	$* id_3 \$$	reducir $E \rightarrow E + E$
\$ E	$* id_3 \$$	desplazar

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow E^* E$$

$$\Rightarrow E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E^* E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:
 $w = id_1 + id_2 * id_3$

Pila	Entrada	Acción
\$	$id_1 + id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ id_1	$+ id_2 * id_3 \$$	reducir $E \rightarrow id$
\$ E	$+ id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ $E +$	$id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ $E + id_2$	$* id_3 \$$	reducir $E \rightarrow id$
\$ $E + E$	$* id_3 \$$	reducir $E \rightarrow E + E$
\$ E	$* id_3 \$$	desplazar
\$ E^*	$id_3 \$$	desplazar

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow E^* E$$

$$\Rightarrow E^* \underline{id_3}$$

$$\Rightarrow E + E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E^* E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Pila	Entrada	Acción
\$	id ₁ +id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$id ₁	+id ₂ *id ₃ \$	reducir E → id
\$E	+id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$E+	id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$E+id ₂	*id ₃ \$	reducir E → id
\$E+E	*id ₃ \$	reducir E → E+E
\$E	*id ₃ \$	desplazar
\$E*	id ₃ \$	desplazar
\$E*id ₃	\$	reducir E → id

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow \underline{E^* E}$$

$$\Rightarrow E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E^* E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Pila	Entrada	Acción
\$	id ₁ +id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$id ₁	+id ₂ *id ₃ \$	reducir E → id
\$E	+id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$E+	id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$E+id ₂	*id ₃ \$	reducir E → id
\$E+E	*id ₃ \$	reducir E → E+E
\$E	*id ₃ \$	desplazar
\$E*	id ₃ \$	desplazar
\$E*id ₃	\$	reducir E → id
\$E*E	\$	reducir E → E*E

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow E^* E$$

$$\Rightarrow E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E^* E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Pila	Entrada	Acción
\$	id ₁ +id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$id ₁	+id ₂ *id ₃ \$	reducir E → id
\$E	+id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$E+	id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$E+id ₂	*id ₃ \$	reducir E → id
\$E+E	*id ₃ \$	reducir E → E+E
\$E	*id ₃ \$	desplazar
\$E*	id ₃ \$	desplazar
\$E*id ₃	\$	reducir E → id
\$E*E	\$	reducir E → E^* E
\$E	\$	Aceptar

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha I

$$E \Rightarrow E + E$$

$$\Rightarrow E + E * E$$

$$\Rightarrow E + E * id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E * E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:
 $w = id_1 + id_2 * id_3$

Comparación I y II

Pila	Entrada	Acción
\$	$id_1 + id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ id_1	$+ id_2 * id_3 \$$	reducir $E \rightarrow id$
\$ E	$+ id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ $E +$	$id_2 * id_3 \$$	desplazar
\$ $E + id_2$	$* id_3 \$$	reducir $E \rightarrow id$
\$ $E + E$	$* id_3 \$$	desplazar
\$ $E + E *$	$id_3 \$$	desplazar
\$ $E + E * id_3$	\$	reducir $E \rightarrow id$
\$ $E + E * E$	\$	reducir $E \rightarrow E * E$
\$ $E + E$	\$	reducir $E \rightarrow E + E$
\$ E	\$	Aceptar

Análisis Sintáctico por Despl/Red

Derivación más derecha II

$$E \Rightarrow E^* E$$

$$\Rightarrow E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + E^* id_3$$

$$\Rightarrow E + id_2 * id_3$$

$$\Rightarrow id_1 + id_2 * id_3$$

GIC

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow E^* E$$

$$E \rightarrow (E)$$

$$E \rightarrow id$$

Reconocer:

$$w = id_1 + id_2 * id_3$$

Comparación I y II

Pila	Entrada	Acción
\$	id ₁ +id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$id ₁	+id ₂ *id ₃ \$	reducir E → id
\$E	+id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$E+	id ₂ *id ₃ \$	desplazar
\$E+id ₂	*id ₃ \$	reducir E → id
\$E+E	*id ₃ \$	reducir E → E+E
\$E	*id ₃ \$	desplazar
\$E*	id ₃ \$	desplazar
\$E*id ₃	\$	reducir E → id
\$E*E	\$	reducir E → E^* E
\$E	\$	Aceptar

Conflictos
Desplaz/
Reducción