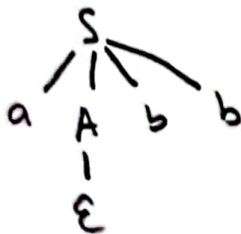


Serie I

$S \rightarrow aAbb$ $B \rightarrow A$
 $S \rightarrow bBaa$ $B \rightarrow BB$
 $A \rightarrow AA$ $B \rightarrow bBa$
 $A \rightarrow aAb$ $B \rightarrow \epsilon$
 $A \rightarrow B$
 $A \rightarrow \epsilon$

a) R/ Una serie de cadenas de "a" y "b", donde la cantidad de la primer letra será K y la cantidad de la segunda letra es $K+1$. Comienza con una letra, se pueden intercalar y terminará con al menos $K+1$ de la otra letra.

b) $a b b$ ← tomo esta cadena



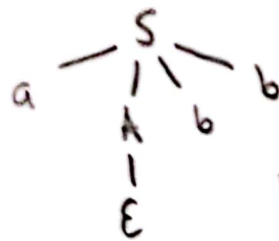
R/ La gramática me permite generar más de un árbol de derivación. Por lo tanto, si es ambigua.

c.)



| | |
|-----------------------|-----------------------|
| $\epsilon/S/aAbb$ | $\epsilon/B/A$ |
| $\epsilon/S/bBaa$ | $\epsilon/B/BB$ |
| $\epsilon/A/AA$ | $\epsilon/B/bBa$ |
| $\epsilon/A/aAb$ | $\epsilon/B/\epsilon$ |
| $\epsilon/A/B$ | $a/a/\epsilon$ |
| $\epsilon/A/\epsilon$ | $b/b/\epsilon$ |

d) abb



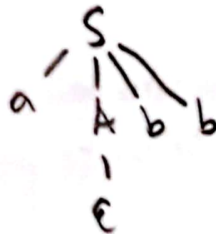
Las cadenas "abb"
y "ababb" sí son
aceptadas.

ababb



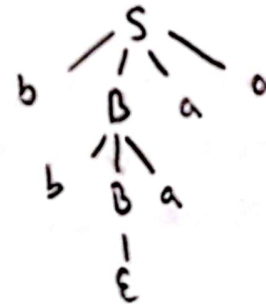
→ No aceptadas

abba



* Ninguna produce una "a"
al final
abba ≠ abb

bba



bba ≠ bbaca

No pueden ser producidas las
cadenas "abba" y "bba"

Serie II

a) $G = \{T, NT, P, \delta \rightarrow S\}$

$NT = \{S, A, B, C, D\}$

$T = \{ \langle \text{numero} \rangle, \langle / \text{numero} \rangle, \langle \text{total} \rangle, \langle / \text{total} \rangle, \langle \text{producto} \rangle, \langle / \text{producto} \rangle, \langle \text{factura} \rangle, \langle / \text{factura} \rangle, \text{cadena} \}$

$S \rightarrow \langle \text{factura} \rangle A B C \langle / \text{factura} \rangle$

$A \rightarrow \langle \text{numero} \rangle \text{cadena} \langle / \text{numero} \rangle$

$B \rightarrow \langle \text{total} \rangle \text{cadena} \langle / \text{total} \rangle$

$C \rightarrow \langle \text{producto} \rangle \text{cadena} \langle / \text{producto} \rangle D$

$D \rightarrow (\langle \text{producto} \rangle C \langle / \text{producto} \rangle) | \epsilon | DD | C$

b)



$\epsilon / S / \langle \text{factura} \rangle A B C \langle / \text{factura} \rangle$

$\epsilon / A / \langle \text{numero} \rangle \text{cadena} \langle / \text{numero} \rangle$

$\epsilon / B / \langle \text{total} \rangle \text{cadena} \langle / \text{total} \rangle$

$\epsilon / C / \langle \text{producto} \rangle \text{cadena} \langle / \text{producto} \rangle D$

$\epsilon / D / (\langle \text{producto} \rangle C \langle / \text{producto} \rangle) | \epsilon | DD | C$

c) si aceptados

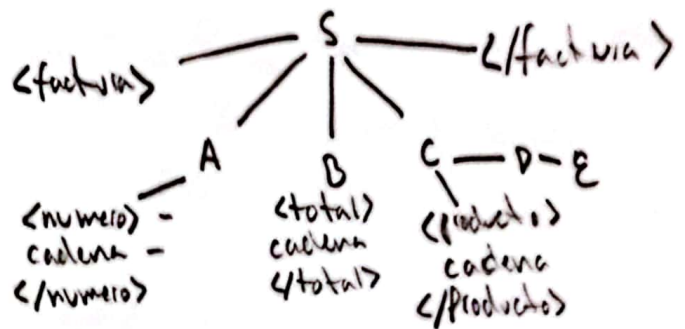
<factura>

<numero> cadena </numero>

<total> cadena </total>

<producto> cadena </producto>

</factura>



<factura>

<numero> cadena </numero>

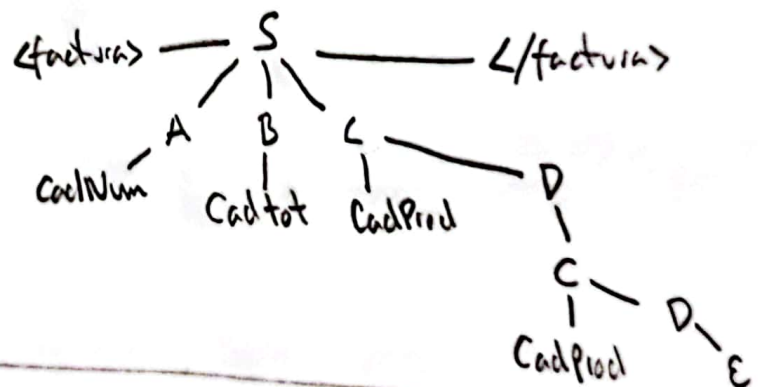
<total> cadena </total>

<producto> cadena </producto>

<producto> cadena </producto>

</factura>

* Para ahorrar procedimiento voy a tomar la cadena como una variable; por ejemplo,
 "<numero> cadena </numero>" → CadNum.
 "<producto> cadena </producto>" → CadProd
 "<total> cadena </total>" → CadTot



<factura>

<numero> cadena </numero>

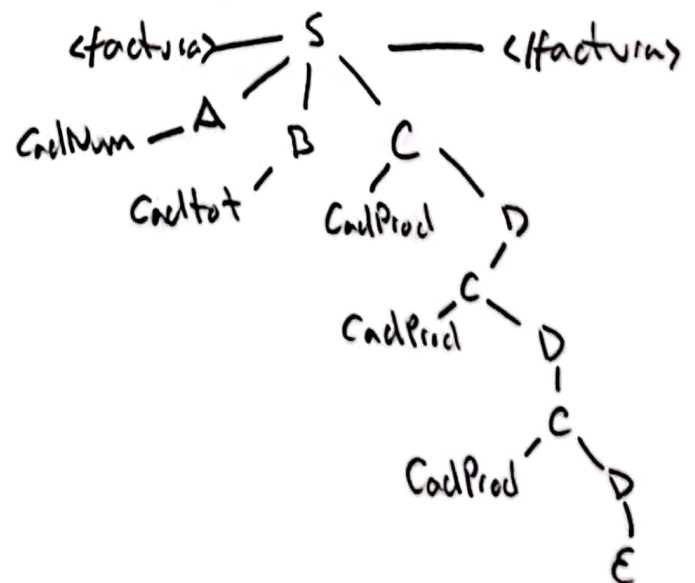
<total> cadena </total>

<producto> cadena </producto>

<producto> cadena </producto>

<producto> cadena </producto>

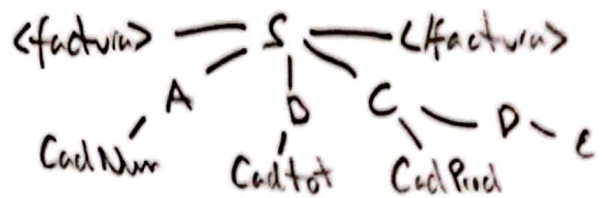
</factura>



No aceptados

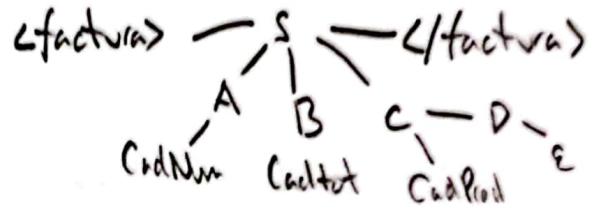
ϵ
(cadena vacía)

* No puede producir
cadenas vacías.



<factura>
<factura>
</factura>
</factura>

* A, B, C No pueden
ser " ϵ " y S solamente
produce una vez <factura> </factura>



<factura>

<total> cadena </total>

<producto> cadena </total>

<numero> cadena </numero>

</factura>

* S no puede producir las cadenas en distinto
orden.

