

Convertir-gramatica-a-FNC.pdf



mike_



Modelos Avanzados de Computacion



4º Grado en Ingeniería Informática

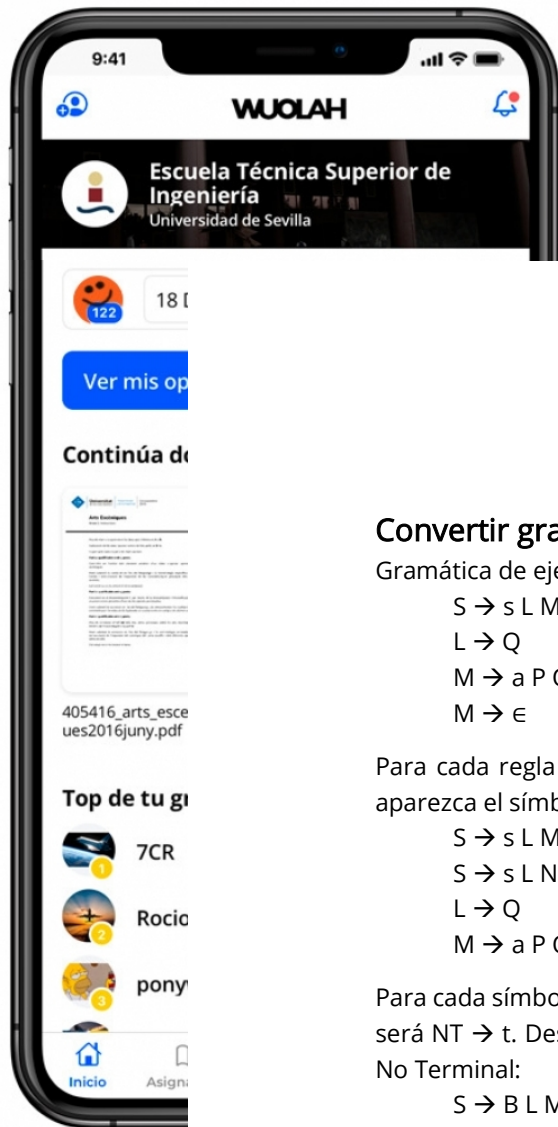


Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad de Huelva



Descarga la APP de Wuolah.
Ya disponible para el móvil y la tablet.





Descarga la APP de Wuolah.
Ya disponible para el móvil y la tablet.



Convertir gramática a Forma Normal de Chomsky

Gramática de ejemplo:

$$S \rightarrow s L M N$$

$$L \rightarrow Q$$

$$M \rightarrow a P Q$$

$$M \rightarrow \epsilon$$

Para cada regla del tipo $A \rightarrow \epsilon$, eliminar dicha regla y en todas las reglas donde aparezca el símbolo A, crear una nueva regla donde no aparezca:

$$S \rightarrow s L M N$$

$$S \rightarrow s L N$$

$$L \rightarrow Q$$

$$M \rightarrow a P Q$$

Para cada símbolo terminal (t), crean un nuevo símbolo No Terminal (NT) cuya regla será $NT \rightarrow t$. Después, sustituir cada ocurrencia del símbolo terminal por el nuevo No Terminal:

$$S \rightarrow B L M N$$

$$S \rightarrow B L N$$

$$L \rightarrow Q$$

$$M \rightarrow A P Q$$

$$A \rightarrow a$$

$$B \rightarrow s$$

Eliminar las reglas del tipo $A \rightarrow B$ (un No Terminal se transforma en otro No Terminal), y para cada regla donde aparezca A, crear dos reglas, una con A y otra con B:

$$S \rightarrow B L M N$$

$$S \rightarrow B Q M N$$

$$S \rightarrow B L N$$

$$S \rightarrow B Q N$$

$$M \rightarrow A P Q$$

$$A \rightarrow a$$

$$B \rightarrow s$$

Cada regla ($A \rightarrow B C D \dots$, de más de dos No Terminales en su parte derecha), sustituirla por dos reglas ($A \rightarrow B X$) y ($X \rightarrow C D \dots$). Repetir hasta que no haya reglas con más de dos No Terminales:

$$\underline{S \rightarrow B L M N}$$

Se convierte en:

$$S \rightarrow B X_1$$

$$X_1 \rightarrow L X_2$$

$$X_2 \rightarrow M N$$

$S \rightarrow B Q M N$

Se convierte en:

$S \rightarrow B X_3$

$X_3 \rightarrow Q X_4$

$X_4 \rightarrow M N$ - Repetida $\rightarrow X_2 == X_4$

$S \rightarrow B L N$

Se convierte en:

$S \rightarrow B X_5$

$X_5 \rightarrow L N$

$S \rightarrow B Q N$

Se convierte en:

$S \rightarrow B X_6$

$X_6 \rightarrow Q N$

$M \rightarrow A P Q$

Se convierte en:

$M \rightarrow A X_7$

$X_7 \rightarrow P Q$

Gramática en BNF:

$S \rightarrow B X_1$

$X_1 \rightarrow L X_2$

$X_2 \rightarrow M N$

$S \rightarrow B X_3$

$X_3 \rightarrow Q X_2$

$S \rightarrow B X_5$

$X_5 \rightarrow L N$

$S \rightarrow B X_6$

$X_6 \rightarrow Q N$

$M \rightarrow A X_7$

$X_7 \rightarrow P Q$