

Algoritmo para Tema 3

Dpto. de Ingeniería de la Información y las Comunicaciones



Gramáticas Libres de Contexto y Autómatas de Pila

Teorema: Un lenguaje puede ser aceptado por un AP sii puede ser generado por una GLC.

Algoritmo para pasar una GLC a un AP:

ENTRADA: Una GLC $G = (V_N, V_T, S, P)$.

SALIDA: un AP M tal que $L_{PV}(M) = L(G)$.

- 1 Se incluye un estado: $Q := \{q\}$ y no hay estados finales.
- 2 El *alfabeto de entrada* V coincide con el alfabeto de símbolos terminales de G :
 $V = V_T$.
- 3 El *alfabeto de la pila* Σ está formado por todos los símbolos de la gramática:
 $\Sigma = V_N \cup V_T$.
- 4 La *función de transición* δ se obtiene del siguiente modo:
 - $\delta(q, a, a) = \{(q, \lambda)\}, \forall a \in V_T$ [cuando coinciden terminales extrae de pila]
 - Si $A \rightarrow \alpha \in P$ entonces $(q, \alpha) \in \delta(q, \lambda, A)$ [simula aplicación de regla]

Ejemplo Aplicar el algoritmo a la gramática siguiente:

$S \rightarrow S + A | A$

$A \rightarrow A * B | B$

$B \rightarrow (S) | a$