



Apellidos:

SOLUCION

Nombre:

Ejercicio 1:

Construir gramáticas que generen los siguientes lenguajes, indicando de qué tipo es la gramática propuesta.

a) $L = \{ a^m b^n c^k \mid m = n + k \}$

b) $L = \{ xx^{-1} \mid x \in \{a, b\}^* \}$

25 minutos

a) $L = \{ a^m b^n c^k \mid m = n + k \}$

$G = (\Sigma_T = \{a, b, c\}, \Sigma_N = \{S, A\}, S, P)$

$P = \left\{ \begin{array}{l} S ::= aSc \mid A \\ A ::= aAb \mid \lambda \end{array} \right.$

Gramática tipo 2

b) $L = \{ xx^{-1} \mid x \in \{a, b\}^* \}$

$G = (\Sigma_T = \{a, b\}, \Sigma_N = \{S\}, S, P)$

$P = \left\{ \begin{array}{l} S ::= aSa \mid bSb \mid \lambda \end{array} \right.$



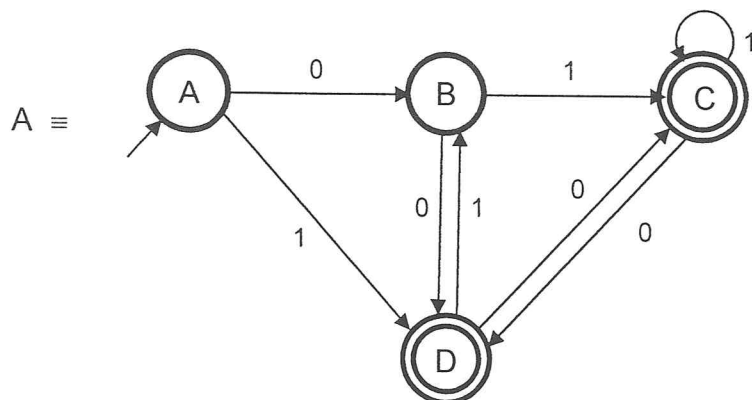
Apellidos:

SOLUCION

Nombre:

Ejercicio 2:

a) Dado el autómata A, obtener una gramática lineal derecha GLD, tal que, $L(A) = L(GLD)$.



b) Dada la gramática lineal derecha, obtener un autómata finito AF, tal que, $L(GLD) = L(AF)$.

$$GLD = \{ \Sigma_T = \{0, 1\}, \Sigma_N = \{S, A, B, C\}, S, P \}$$

$$P \equiv \begin{array}{l} S ::= 0A \mid 1B \\ A ::= 0A \mid 1B \\ B ::= 0B \mid 1C \mid 1 \\ C ::= 0A \mid 1C \mid 0 \end{array}$$

25 minutos

a) $GLD = \{ \Sigma_T = \{0, 1\}, \Sigma_N = \{A, B, C, D\}, A, P \}$

$$P \equiv \begin{array}{l} A ::= 0B \mid 1D \mid 1 \\ B ::= 0D \mid 1C \mid 0 \mid 1 \\ C ::= 0D \mid 1C \mid 0 \mid 1 \\ D ::= 0C \mid 1B \mid 0 \end{array}$$

b) $AF = (\Sigma = \{0, 1\}, Q = \{S, A, B, C, q_F\}, \delta, S, F = \{q_F\})$

