



TEORÍA DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES FORMALES I

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas – 8 de febrero de 2010

1. Obténgase una expresión regular, lo más simple posible, para cada uno de estos lenguajes:

$$L_1 = \{v w v / v, w \in (a|b)^*, |v| = 2\}$$

$$L_2 = \{w \in (a|b)^* / w \text{ no termina en "ab"}\}$$

2. Calcúlese el autómata finito determinista mínimo para el lenguaje:

$$L = \{a^n b^m / m \text{ múltiplo de 3 y } n \text{ par}\}$$

3. Constrúyase justificadamente el autómata finito no determinista asociado a una gramática regular por la izquierda, esto es, aquella cuyas reglas son de la forma:

$$\begin{cases} A \rightarrow Ba \\ A \rightarrow a \end{cases} \quad A, B \in E_A \quad a \in E_T$$

4. Clasifíquese dentro de la Jerarquía de Chomsky al siguiente lenguaje:

$$L = \{a^i c^j b^k / i \neq k; \quad i, j, k \in \mathbb{N}\}$$

5. Estúdiese, de manera general, la forma de obtener una gramática en Forma Normal de Chomsky (FNC) a partir de otras, también en FNC, para representar a la unión, a la concatenación y al cierre de sus lenguajes.