



ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO



TEORÍA COMPUTACIONAL

EJERCICIOS 2

LENGUAJES

Rubio Haro Rodrigo R.

Conceptos Fundamentales

Lenguajes

2. Ejercicios con lenguajes

Sean los lenguajes $A=\{0, 1\}$ y $B=\{a,b,c\}$ $C=\{1,2\}$, sobre el alfabeto $\Sigma=\{0-2, a-c\}$ obtener:

- 1) A^*

puesto que $\Sigma = \{0-2, a-c\}$, entonces

$$A^* = \{\epsilon, 0, 1, 00, 01, 10, 11, 000, 001, 010, 011, 100, \dots\}$$

- 2) $(A \cup B \cup C)$

puesto que $\Sigma = \{0-2, a-c\}$, entonces $(A \cup B \cup C) = \{0, 1, 2, a, b, c\}$

- 3) B^2

puesto que $B = \{a, b, c\}$, entonces $B^2 = \{aa, ab, ac, ba, bb, bc, ca, cb, cc\}$

- 4) $(C \cup A)^+$

$$\{C \cup A\} = \{0, 1, 2\}^+ = \{0, 1, 2, 00, 01, 02, 10, 11, 12, 20, 21, 22, \dots\}$$

- 5) $A \cap B$

$$\{A \cap B\} = \{\emptyset\}$$

- 6) $C-A$

Puesto que $A = \{0, 1\}$ y $C = \{1, 2\}$, entonces

$$\{C - A\} = \{2\}$$

- 7) BC

Puesto que $B = \{a, b, c\}$ y $C = \{1, 2\}$, entonces $BC = \{a1, a2, b1, b3\}$

- 8) $(BA)^{-1}$

Puesto que $B = \{a, b, c\}$ y $A = \{0, 1\}$, entonces

$$BA = \{a0, a1, b0, b1\}, (BA)^{-1} = \{0a, 1a, 0b, 1b\}$$

- 9) $C?$

Sea $C = \{1, 2\}$, para que sea opcional, entonces $C? = \{\epsilon, 1, 2\}$

- 10) $(ABC)^0 = \epsilon$