

Tarea 2 Período 1

Conceptos fundamentales

1.1 Alfabetos

Un alfabeto es un conjunto de símbolos finito

Usualmente utilizamos el símbolo Σ para designar un alfabeto.

1 $\Sigma = \{0, 1\}$, alfabeto binario

2 $\Sigma = \{a, b, \dots, z\}$ todos las minúsculas

1.2 Cadenas de ~~texto~~ Caracteres

Una cadena de caracteres (En ocasiones palabras) es una secuencia finita de ~~números~~ símbolos seleccionados de un alfabeto

(1).

01101 Cadena de alfabeto binario $\Sigma = \{0, 1\}$

111 es una cadena de dicho alfabeto

- La longitud de una cadena

se clasifican por longitud, el número de posiciones ocupados por símbolos dentro de la cadena

(1). 01101 \rightarrow longitud de 5

Cadena vacía

En ella se representa un cero apariciones de símbolos, ubicada por ϵ

Tarea 2 Período 1

Potenciar un alfabeto

Utilizando Notación Especial Σ^k para que el conjunto de las cadenas de longitud k .
Sea expresado con k

$$\Sigma = \{0, 1\} \rightarrow \Sigma^1 = \{0, 1\}, \Sigma^2 = \{00, 01, 10, 11\} \dots$$

Prefijo de una cadena: Caracteres consecutivos de la cadena empezando por el principio

Sufijo de cadena: Empezando por el final

Prefijo abb : ϵ, a, ab, abb

Sufijo abb : ϵ, b, bb, abb

Concatenación de la cadena —

$$v = a_1 \dots a_n \quad w = b_1 \dots b_m$$

$$\text{concatenación } vw = a_1 \dots a_n b_1 \dots b_m$$

$$v \cdot w$$

$$a a a b \cdot b b b = a a a b b b b$$

$$b a b a \cdot \epsilon = b a b a$$

1.3 Lenguajes

Definición

Un conjunto de cadenas, todas ellas seleccionadas de Σ^* donde Σ es un determinado alfabeto se denomina lenguaje

Si Σ es un alfabeto y $L \subseteq \Sigma^* \Rightarrow L$ es un lenguaje

Operacion

Concatenacion

$$A \cdot B = \{ uv \mid u \in A, v \in B \}$$

$$A = \{ b, ba \} \quad B = \{ a \}$$

$$A = \{ w \mid w \text{ empieza en } a \} \quad B = \{ w \mid w \text{ termina en } b \}$$

+

$$L^+ = \bigcup_{n=1}^{\infty} L^n = L \cup L^2$$

- Union de lenguajes

su resultado es otro lenguaje regular

$$\Sigma = \{ x, y \} \text{ y } L_1 = \{ x, xy \} \text{ y } L_2 = \{ yz, yy \}$$

$$\Rightarrow L_1 \cup L_2 = \{ x, xy, yz, yy \}$$

Concatenacion

la concatenacion de 2 lenguajes es otro lenguaje

$$L_1 = \{ x, xy \}, L_2 = \{ yz, yy \}$$

$$L_1 \circ L_2 = \{ xyz, xyy, xyyz, xyyy \}$$

⚠ concatenacion no es conmutativa

$$L_1 \circ L_2 \neq L_2 \circ L_1$$

Cerradura Klene

utiliza un lenguaje y no se logra formando todas las concatenaciones de 0 (cadena vacia) o mas codenos