

# Actividad 1 parte 1

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

$$a) L = \{ \lambda, 0, 10 \}$$

$$L \cdot \bar{L} = \bar{L}$$

claro  $L \cdot \bar{L} =$

$\bar{L} = \{1, 00, 11, 01, 111, 100, 101, 100, 001, 010, 011, 110, 0000, 0100, 0110, 0111, 0101, 0001, 1111, 1110, 1100, 1000, 1010, 1011, 1101, 1001, \dots\}$

$$L \cdot \bar{L} = \{ \lambda \cdot \bar{L}, 0 \cdot \bar{L}, 10 \cdot \bar{L} \}$$

W

Al concatenar  $L$  con su complemento a este caso ya que el primer lenguaje contiene la palabra al vacío  $\lambda$  con cualquier complemento resulta en el mismo complemento y a partir de la segunda palabra hay palabras repetidas. Por lo cual para este caso la concatenación resulta en  $\lambda$

Para todos los lenguajes  $L_1$  y  $L_2$

$$L_1^* = L_2^* \text{ a favor } L_1 = L_2$$

$$L_1 = \{aa, bb, cc\}$$

$$\Sigma = \{a, b, c\}$$

$$\{aa, bb, cc, aaaa, bbbb, cccc, \dots\}$$

$$L_2 = \{ab, cb, ba\}$$

$$\{ \lambda, ab, cb, ba, abab, cbcb, babab, \dots \}$$

Falso debido a que si los lenguajes no contienen las mismas palabras no pueden coincidir en las potencias

2.3x1  
8  
sus creencias no son iguales

$$\{x \mid x \in \Sigma^* \text{ y } x \notin L\}$$

Es decir tal que equiv. contiene todas las palabras del lenguaje universal que no pertenecen a  $L$ .

$$L = \{0^n, 1^m, 0^n \mid n \geq 0, m \geq 2 \mid n+m \equiv 0 \pmod{2}\}$$

El lenguaje es una cantidad finita de ceros o nulos de ceros, según parezcan de dos y en el cual la suma de las potencias sea divisible entre dos.

pertenecen a)

1) b b b b b b  
b b a b b b a b  
a b a b b a b a b b  
a b a b a b a b a b a b

b)

1. a a a a a a a a  
2. a a b a b b a a a a  
3. a a a b b b a a a a  
4. a a a a b b a a a a

Es verdadero ya que al ser  $L_1$  el subconjunto más pequeño y al ser  $L_2^*$  el conjunto que abarca a la mayoría,  $L_1$  resulta ser subconjunto de  $L_2$ .

$$\{x \mid x \in \Sigma^*\}$$

Es decir es tal que  $x$  pertenece al conjunto de todas las palabras que se pueden construir con las letras de un alfabeto  $\Sigma$ , incluyendo la palabra vacía.



29

0.25

$L_1 \cup L_2 = \{\lambda, ab, ba, bab\}$

$L_1 \cap L_2 = \{ba\} \quad \lambda \in L_1 \cap L_2$

$L_2 L_1 = \{\lambda, ab, ba, baab, baba, bab, babab, babbb\}$

$L_2 \cup (L_1 L_2) =$

$= \{\lambda, ba, bab, ab, abba, abbab, ba, baba, babab\}$

43

1.  $\lambda a c \lambda$
2.  $\lambda a a c \lambda$
3.  $\lambda a a a c \lambda$
4.  $a b a c b b$
5.  $a b a a c d b$
6.  $a a b b a a c d b b$
7.  $a a b b a a a c b b b$
8.  $a a a b b b a a a c d b b b b$

may otras  
corridas 3 y 4

3

1/4

$L = \{b^n a^m b^n \mid n > 0, m \geq 0\}$   $babab \in L$

Todas las palabras que emiecen con b, seguidas de "b" opcional o ninguna, a su vez de cantidad variable de "a" o ninguna "a" que finalizan con un "b"