

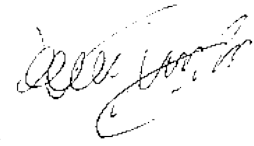
1- Lenguajes:

$L1 = \{ab, bc, cd, de\}$

$L2 = \{AB, BC, CD, DE\}$

$L3 = \{123, 321\}$

REVISADO



a) $L1 \cup L3 = \{ab, bc, cd, de, 123, 321\}$

b) $L2 \cap L3 = \{\}$

c) $\sim L1 = \{A_{L1} - L1\}$ Falta * en A

Los elementos de L2 deben ir como la primer subcadena

d) $L2 \cdot L1 \cdot L3 = \{abAB123, abBC123, abCD123, abDE123, bcAB123, bcBC123, bcCD123, bcDE123, cdAB321, cdCD321, cdBC321, \dots\}$

2- a) $L1^* = \{\epsilon, a, b, c, abc, acb, bca, bac, cba, cab, bc, ca, ac, ba, \dots\}$

b) $L1^+ = \{a, b, c, abc, acb, bca, bac, ab, bc, ca, aaa, bb, cba, ac, \dots\}$

c) $L1^+ \cdot L2^* = \{a, b, c, bc, ba, ac, ca, abc, acb, bca, bac, cba, cab, \dots\}$

d) $\emptyset^+ = \{\}$

e) $\emptyset^* = \{\epsilon\}$

f) $L1^* \cdot \emptyset = \{\}$

3- a) a^*b^* Pertenece: aaaaab, ab, abbb

No pertenece: ba, baba, bbbbbb

b) $a(ba)^*b$ Pertenece: abab, ababab, abababababab,

No pertenece: aaaaaaaba, ba, ababbbbbb

c) $a^* \cup b^*$ Pertenece: aaaaaaaa, a, bbbbbb

No pertenece: ab, abbbbbb, bbbbaaaa

d) $(aaa)^*$ Pertenece: aaa, aaaaaa, aaaaaaaaaa

No pertenece: a, aa, aaaa

e) $\Sigma^*a\Sigma^*b\Sigma^*a\Sigma^*$ Pertenece: aba, ababababbabba, abbbbaaabbbaa

No pertenece: a, b, ab

f) $aba \cup bab$ Pertenece: aba, bab

No pertenece: a, b, ababab

g) $(\epsilon \cup a)b$ Pertenece: ϵ , ab

No pertenece: a, b, ϵb Al ser epsilon nulo quedaría b, que sí pertenece

h) $(a \cup ba \cup bb)\Sigma^*$ Pertenece: a, ba, bb

No pertenece: aba, babb, abab Todos pertenecen al lenguaje

- 4- a) $1\Sigma^*0$
b) $\Sigma^*1\Sigma^*1\Sigma^*1\Sigma^*$
c) $\Sigma^*0101\Sigma^*$
d) $\Sigma^5 \cup \Sigma^4 \cup \Sigma^3 \cup \Sigma^2 \cup \Sigma^1$ Falta la cadena vacía
e) $(1\Sigma^1)^*$ Solo genera cadenas de longitud par, falta considerar las impares.
f) $1^*1^*0 \cup 1^*01^* \cup 01^*1^*$ Falta considerar el caso en que no hay ceros
g) $01\Sigma^* \cup 1\Sigma^*$ Falta generar la cadena vacía
h) $1\Sigma^*1\Sigma^*1\Sigma^*110$
i) $\Sigma^*(00\Sigma^* \cup \Sigma^*1)$
- 5- a) $\Sigma^*bb\Sigma^*$ Esta expresión no chequea que sólo haya dos b's consecutivas de entre todas las posibles b's
b) $(\Sigma^2)^* \cup (\Sigma^3)^*$ Falta generar la cadena vacía
c) $(a^*ba^*)^*$ no chequea la condición principal, puede generar bbbb. b. bbbbbbb, etc.
- 6- Los lenguajes infinitos son: a, b, d, e y f
a) $L=\{w/w \text{ comienza con "x" seguido de "y" y termina con 0 o una cantidad infinitas de "z"}\}$
b) $L=\{w/w \text{ comienza con 0 o infinita cantidad de "x", debe ser sucedida precedida por "yz"}\}$
c) $((z \cup y) \cdot x) = \{zx, zy\}$
d) $L=\{w/w \text{ contiene 0 o infinitas "z" o "y"}\}$
e) $L=\{w/w \text{ contiene 0 o infinitas repeticiones de "yy"}\}$
f) $L=\{w/w \text{ contiene 0 o infinitas repeticiones de "x" o "y"}\}$
g) $((x \cdot x) \cup z) = \{xx, z\}$
h) $((z \cup y) \cup x) = \{z, y, x\}$
- 7- a) $L=\{w/w \text{ contiene al menos una "z" o "y" seguidas de una "x"}\}$ puede no tener
b) $L=\{w/w \text{ comienza con "x" y está seguida por 0 o una infinita cantidad de "x" y termina por lo menos con una "y"}\}$
c) $L=\{w/w \text{ comienza con "x" y tiene a su derecha 0 o una infinita cantidad de "x" o comienza con "y" y tiene a su derecha al menos una "y"}\}$
d) $L=\{w/w \text{ contiene 0 o una cantidad infinita de "x", "y" y "z"}\}$
- 8- a) Palabras que pertenecen a L: Σ^*abb , baaa, bababa no pertenece
Palabras que no pertenecen a L: ab,baa,ababa
b) $E_r = (\Sigma^*a) \cup (\Sigma^3b)^*$ Esto representa múltiplos de 4 terminados en b, no es lo que pide
- 9- a) Es ambigua porque ambas expresiones regulares pueden formar el string "a".
b) Es ambigua porque tanto en la primera como en la tercera expresión regular puede formarse el string "aabb".
c) No es ambigua, todos los string resultantes son distintos.