



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARÍA
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE LA INFORMACIÓN
SINTAXIS Y SEMÁNTICA DE LOS LENGUAJES
TRABAJO PRÁCTICO N°1

Docentes:

- Titular Ing. Rinaldi, Mario
- J.T.P Doc. Palombarini, Jorge

Integrantes del grupo:

- Bartoloni, Agustín - 13027 – semiagustin10@gmail.com
- Sanchez, Federico – 13614 – federicosan140200@gmail.com
- Simonin, Eloy – 13727 – simonineloy123@gmail.com

Fecha de entrega: 09/09/2020

1. $L1 = \{bca, de, ee\}$ | $L2 = \{ABE, ACED, BDE\}$ | $L3 = \{13, 123, 213\}$

- a. $L1 \cup L3 = \{bca, de, ee, 13, 123, 213\}$ ✓
b. $L2 \cap L3 = \{\}$ ✓
c. $\sim L1 = \{A_{L1}^* - L1\}$ ✓
d. $L2 \cdot L1 \cdot L3 = \{ABEbca13, ABEbca123, ABEbca213, ABEd13, ABEd123, ABEd213, ABEE13, ABEE123, ABEE213, ACEDbca13, ACEDbca123, ACEDbca213, ACEDd13, ACEDd123, ACEDd213, ACEDee13, ACEDee123, ACEDee213, BDEbca13, BDEbca123, BDEbca213, BDEd13, BDEd123, BDEd213, BDEee13, BDEee123, BDEee213\}$ ✓

faltan las combinaciones entre simbolos, ej: ab, ac, etc

2.

- a. $L_1^* = \{\epsilon, a, aa, aaa, aaaa, \dots, b, bb, bbb, bbbb, \dots, c, cc, ccc, cccc, \dots\}$ ✗
b. $L_1^+ = \{a, aa, aaa, aaaa, \dots, b, bb, bbb, bbbb, \dots, c, cc, ccc, cccc, \dots\}$ ✗
c. $L_1^+ \cdot L_2^* = \{a\epsilon, aa\epsilon, aaa\epsilon, aaaa\epsilon, \dots, b\epsilon, bb\epsilon, bbb\epsilon, bbbb\epsilon, \dots, c\epsilon, cc\epsilon, ccc\epsilon, cccc\epsilon, \dots\}$ ✗
... ✗ ocurre el mismo error que en el punto a) y b). Además épsilon solo se utiliza cuando se representa la palabra vacía, no se utiliza para acompañar a los caracteres.
d. $\emptyset^+ = \{\}$ ✓
e. $\emptyset^* = \{\epsilon\}$ ✓
f. $L_1^* \cdot \emptyset = \emptyset$ ✓

3.

- a. Pertenecen: ab, aab, aabbbb ✓ | No pertenecen: ba, b, bbbb ✗ si pertenecen
b. Pertenecen: abab, ababab, abababab ✓ | No pertenecen: baba, bbaba, aba ✓
c. Pertenecen: aa, bb, bbbbbb ✓ | No pertenecen: ba, b, bbaaaa ✗ b si pertenece
d. Pertenecen: aaa, aaaaaa, aaaaaaaaaa ✓ | No pertenecen: a, aa, aaaa ✓
e. Pertenecen: aba, lambda, arba ✗ | No pertenecen: marca, tronco, troto ✗

en este ejercicio creemos que el alfabeto al cual pertenece el lenguaje es el abecedario → el lenguaje es $\{a,b\}$, lo mismo para el punto h.

- f. Pertenecen: aba, bab ✓ | No pertenecen: ab, ba, ababab ✓
g. Pertenecen: εb, ab ✓ | No pertenecen: ba, εa, εbb ✓
h. Pertenecen: ac, bbd, baj ✗ | No pertenecen: aε, baε, bbe ✗

épsilon sirve para las expresiones regulares, pero nunca se expresa como carácter, ya que es el carácter vacío.

4.

- a. $1\Sigma^*0$ ✓
b. $\Sigma^*1\Sigma^*1\Sigma^*1\Sigma^*$ ✓
c. $\Sigma^*0101\Sigma^*$ ✓
d. $\Sigma^0 \cup \Sigma^1 \cup \Sigma^2 \cup \Sigma^3 \cup \Sigma^4 \cup \Sigma^5$ ✓
e. 101^* (consideramos que el primer elemento es el elemento número 1) ✗
f. $(0(11)^+ \cup (1)^*0(1)^+ \cup (11)^*0)$ ✗ Esta bien planteado desde las combinaciones, pero no resuelve el caso donde, no hay 0. Además, la primera y tercera parte solo permite cantidad par de 1.
g. $1\Sigma^*$ ✗
h. $1\Sigma^*11\Sigma^*110$ ✗ No contempla el caso de que empiece con 0
i. $(\Sigma^*00\Sigma^* \cup \Sigma^*1)$ ✓ La expresión permite solo los dos 1 consecutivos, cuando no necesariamente pueden estarlo.

ej: 111, tiene un 1 en cada posición impar, y no es aceptada. 10101, también es válida, y no es aceptada.

5. ej de cadenas que debe aceptar: abbcba, bbcbbaabc

- a. $(a\Sigma^+c \cup bb \cup a\Sigma^+c)^+$ ☒
- b. $(\Sigma^2 \cup \Sigma^3)^*$ ☒ genera cadenas de longitud desconocida, ya que * sobre toda la expresión, permite ir cambiando entre la primera o segunda parte.
- c. $(a^+ba^+)^+$ ☒

6.

- a. $L = \{w/w \text{ empieza con } xy \text{ y seguido de ninguna o varias } z\}$ <- Infinito ☒
- b. $L = \{w/w \text{ empieza con ninguna o muchas } x \text{ seguido de } yz\}$ <- Infinito ☒
- c. $L = \{w/w \text{ empieza con } z \text{ o } y \text{ seguido de una } x.\}$ ☒
- d. $L = \{w/w \text{ empieza con } z \text{ o } y \text{ seguida de ninguna o varias } z \text{ o } y\}$ <- Infinito ☒
- e. $L = \{w/w \text{ está formada por un numero par de } y\}$ <- Infinito ☒
- f. $L = \{w/w \text{ está formada por ninguna o varias } x \text{ o } y\}$ <- Infinito ☒
- g. $L = \{w/w \text{ es } xx \text{ o } z\}$ ☒
- h. $L = \{w/w \text{ está formada por } z \text{ o } y \text{ o } x\}$ ☒

7.

- a. $L = \{w/w \text{ termina con } x\}$ ☒ incompleto
- b. $L = \{w/w \text{ contiene una o muchas } x \text{ y } y\}$ ☒
- c. $L = \{w/w \text{ contiene una o muchas } x \text{ o } y\}$ ☒
- d. $L = \{w/w \text{ contiene ninguna o muchas } x \text{ seguido de ninguna o muchas } y \text{ seguido de ninguna o muchas } z\}$ ☒

8.

a.

Pertenece	No pertenece
aaa <input checked="" type="checkbox"/>	b <input checked="" type="checkbox"/>
ab <input checked="" type="checkbox"/>	abc <input checked="" type="checkbox"/> c no pertenece al alfabeto
baa <input checked="" type="checkbox"/>	aab <input checked="" type="checkbox"/>

- b. $(b^* \cdot a^*) \cup (b^2 \cup a^2)^*$ ☒ el ejemplo 2 "ab", pertenece, pero no es aceptado por la expresión "aba" también pertenece, y no es aceptado.

9.

- a. La ER es ambigua ya que ambas maneras pueden generar la cadena "a" ☒
- b. La ER es ambigua ya que puede generar la cadena "ab" mediante el primer y segundo método ☒ la cadena "ab" no puede ser generado por el primer método
- c. La ER no es ambigua ya que ninguna cadena puede generarse mediante dos métodos distintos. ☒