

Teoría computación

Lenguaje

Ejercicios

1º Sea :

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

$$L_1 = \{ anita, lava, la, tina \}$$

$$L_2 = \{ hola, como, estas, amigo \}$$

$$L_3 = \{ a, arca, amor, amigo, animo, teoria, grupo, salon, cara \}$$

Obtener :

$$(L_1 \cup L_2) L_3$$

$$L_1 \cup L_2 = \{ anita, lava, la, tina, hola, como, estas, amigo \}$$

$$(L_1 \cup L_2) L_3 = \{ anita a, anita arca, anita amor, anita animo, anita teoria, anita grupo, anita salon, anita cara, lava a, lava arca, lava amor, lava amigo, lava teoria, lava grupo, lava salon, lava cara, la a, la arca, la amor, la amigo, la animo, la teoria, la grupo, la salon, la cara, tina a, tina arca, tina amor, tina amigo, tina animo, tina teoria, tina grupo, tina salon, tina cara, hola a, hola arca, hola amor, hola amigo, hola animo, hola teoria, hola grupo, hola salon, hola cara, como a, como arca, como amor, como animo, como teoria, como grupo, como salon, como cara, estas a, estas arca, estas amor, estas amigo, estas teoria, estas grupo, estas salon, estas cara, amigo a, amigo arca, amigo amor, amigo amigo, amigo animo, amigo teoria, amigo grupo, amigo salon, amigo cara \}$$

$$\bullet (L_1 L_2) \cup L_3$$

= { anitahola, anitacomo, anitaestas, anitaamigo,
lava hola, lava como, lava estas, lava amigo, la hola,
la como, la estas, la amigo, tina hola, tina como, tina estas,
tina amigo, a, orca, amor, amigo, anima, teoria, grupo,
salon, cara }

$$\bullet L_1^2$$

= { anitaanita, anitalava, anitala, anitatina, lavanita, lavalava,
lavala, lavatina, laanita, lalava, lala, latina, tina anita, tina lava,
tinala, tinatina }

$$\bullet L_2^+$$

= { hola, como, estas, amigo, holahola, holacomo, holaeestas, holaaamigo,
comohola, comocomo, comoestas, comoamigo, amigo hola, amigo como,
amigo estas, amigo amigo, ... }

$$\bullet L_2^*$$

= { a, hola, como, estas, amigo, holahola, holacomo, holaeestas, holaaamigo,
comohola, comocomo, comoestas, comoamigo, estas hola, estas como,
estas estas, estas amigo, amigo hola, amigo como, amigo estas, amigo amigo }

$$\bullet L_i^{-1}$$

= { a!, na, oval, al, anit }

2° Seq :

$$- \Sigma_1 = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F\}$$

$$- L_1 = \{0001AF, 10FFAA, 109012, 667800\}$$

$$- L_2 = \{00, 10, 12, 45, 66, 77\}$$

$$- L_3 = \{1, 0, 3, 5, 6, F, A, B, C\}$$

Obtiner :

$$\bullet (L_1 \cup L_2) L_3$$

$$L_1 \cup L_2 = \{0001AF, 10FFAA, 109012, 667800, 00, 10, 12, 45, 66, 77\}$$

$$(L_1 \cup L_2) L_3 = \{0001AF1, 0001AF0, 0001AF3, 0001AF5, 0001AF6, 0001AF A, 0001AFB, 0001AFC, 10FFAA1, 10FFAA0, 10FFAA3, 10FFAA5, 10FFAA6, 10FFAA T, 10FFAA A, 10FFAAB, 10FFAAC, 1090121, 1090120, 1090123, 1090125, 1090126, 109012F, 109012A, 109012B, 109012C, 6678001, 6678000, 6678003, 6678005, 6678006, 667800F, 667800A, 667800B, 667800C, 001, 000, 003, 005, 006, 00F, 00A, 00B, 00C, 101, 100, 103, 105, 106, 10F, 10A, 10B, 10C, 121, 120, 123, 125, 126, 12F, 12A, 12B, 12C, 451, 450, 453, 455, 456, 45F, 45A, 45B, 45C, 661, 660, 663, 665, 666, 66F, 66A, 66B, 66C, 771, 770, 773, 775, 776, 77F, 77A, 77B, 77C\}$$

$$\bullet (L_1 L_2) \cup L_3 = \{0001AF00, 0001AF10, 0001AF12, 0001AF45, 0001AF66, 0001AF77, 10FFAA00, 10FFAA10, 10FFAA12, 10FFAA45, 10FFAA66, 10FFAA77, 10901200, 10901210, 10901212, 10901245, 10901266, 10901277, 66780000, 66780010, 66780012, 66780045, 66780066, 66780077, 1, 0, 3, 5, 6, F, A, B, C\}$$

$$\cdot L_1^2 = \{0001A70001AF, 0001A710FFAA, 0001AF109012, 0001AF667800, \\ 10FFAA0001AF, 10FFAA10FFAA, 10FFAA109012, 10FFAA667800, \\ 1090120001AF, 10901210FFAA, 109012109012, 109012667800, \\ 6678000001AF, 66780010FFAA, 667800109012, 667800667800\}$$

$$\cdot L_2^2 = \{0001A70001AF, 0001A710FFAA, 0001AF109012, 0001AF667800, \\ 10FFAA0001AF, 10FFAA10FFAA, 10FFAA109012, 10FFAA667800, \\ 1090120001AF, 10901210FFAA, 109012109012, 109012667800, \\ 6678000001AF, 66780010FFAA, 667800109012, 667800667800, \dots\}$$

$$\cdot L_2^{-1} \cup (L_1 \cup L_3) = \{00, 01, 21, 54, 66, 77, 0001AF, 10FFAA, 109012, \\ 667800, 1, 0, 3, 5, 6, F, A, B, C\}$$

$$\cdot L_1^{-1} = \{FA1000, AAF701, 210901, 008766\}$$