



## Ejercicios de Expresiones Regulares

Nota: los ejercicios marcados con (\*) al principio están sacados del libro de la cátedra  
los ejercicios marcados con (°) al principio están basados en uno tomado en un final  
los ejercicios marcados con (^) al principio están basados en uno tomado en un final (reciente)

1. (\*) Escriba una metaER equivalente a la ER  $\varepsilon+(a+b)^{34}$
2. (\*) Escriba una metaER que represente al LR: “todas las palabras sobre el alfabeto {a, b, c, d} que tienen longitud 100 y terminan con 28 b
3. Escriba una ER que sea equivalente a la metaER dada (solo puede usar los 3 operadores básicos):  $\text{func}\%?[w-z]+\%?=[0-5]^+;$
4. Escriba una ER que sea equivalente a la metaER dada (solo puede usar los 3 operadores básicos):  $[a-d]^+[AFZ]^? \mid (amt)\{2\}$
5. (°) Escriba una ER que sea equivalente a la metaER dada (solo puede usar los 3 operadores básicos):  $([a-c] \mid a^*b\{2\}a)^?$
6. Dada la siguiente ER básica encuentre una regex equivalente  $(a+b+c+d+e)(a+b+c+d+e)^*(\#+\varepsilon)ab$
7. (°) Suponga que los comentarios en un cierto lenguaje son una secuencia de cero o más letras minúsculas y/o mayúsculas encerradas entre (\* y \*). Por ejemplo: (\*Comentario\*)  
Escriba una metaER que los represente.
8. Escriba una ER básica equivalente a:  $[acf]\{2,5\}$
9. Escriba una regex que representa una chapa patente en Argentina.
10. (^) Sea  $L = \{a^n b^n \mid n > 0\}$  y la regex  $(a\{1,3\}b\{1,3\})^?$  Justifique porque la regex es o no es un sublenguaje de L.
11. (^) Escriba la regex resultante de la intersección entre las constantes enteras decimales de C y el LF representado por la regex  $[0-9]^*|a$
12. (^) Tilde las afirmaciones falsas con respecto a las ER:
  - ☐ Poseen el operador intersección.
  - ☐ Pueden representar lenguajes infinitos.
  - ☐ Pueden representar todo lenguaje de tipo 3.
  - ☐ Son útiles para diseñar un analizador léxico.
  - ☐ Pueden describir el LF cadenas literales de C.
  - ☐ Pueden describir el LF constantes enteras octales de C.
13. (^) Analice las siguientes ERX ¿cuál representa un sublenguaje del LF identificadores de C?:
  - ☐ a
  - ☐ [a-c0-2]
  - ☐ [0-2a-c]
  - ☐ [a-zA-C\_]\*
  - ☐ [a-zA-C0-9]



14. (^) Dado  $\Sigma = \{a, b\}$  y el LF las palabras que terminan con a:
1. Escriba una regex que lo represente.
  2. Escriba una regex que represente el complemento del LF.
  3. Indique si el LF o su complemento son sublenguajes del LF identificadores de C.
15. (^) Justifique si la siguiente regex representa un sublenguaje de las constantes de C:  
 $[3-7]^+L\{0,2\}U?$

### EJERCICIOS ADICIONALES

16. (°) Escriba una ER que sea equivalente a la metaER dada (solo puede usar los 3 operadores básicos):  $[a-c] \mid b\{3\}^? \mid (ab)^+$
17. (°) Escriba una ER que sea equivalente a la metaER dada (solo puede usar los 3 operadores básicos):  $[12] \mid b\{1,2\}^? \mid (89)^+$
18. Escriba una ER que sea equivalente a la metaER dada (solo puede usar los 3 operadores básicos):  $(abc)^?[h-k]^+\min[0-9]^*;$
19. Escriba una ER que sea equivalente a la metaER dada (solo puede usar los 3 operadores básicos):  $\#[0-4]^+[@\%&]^?[a-d]^*\#$
20. Dada la siguiente ER básica encuentre una regex equivalente  
 $(x+y+z)(x+y+z)^*(abc+\epsilon)((1+2+3)^+(o+p+q))$
21. Dada la siguiente ER básica encuentre una regex equivalente  
 $(A+B+C+D)^*(A+B+C+D)(abc+\epsilon)(28+97)$
22. Dada la siguiente ER básica encuentre una regex equivalente  
 $(0+1+2+3)^*(0+1+2+3) + ((abc)+\epsilon)(cde+45)$