



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – Campus Taguatinga
Ciência da Computação – Linguagens Formais e Autômatos
Lista de Exercícios – Expressões Regulares
Prof. Daniel Saad Nogueira Nunes

Aluno: _____

Matrícula: _____

Exercício 1

Converta a expressão regular abaixo em um ϵ -NFA equivalente.

$$r_1 = (a^+a^*)$$

Exercício 2

Converta a expressão regular abaixo em um ϵ -NFA equivalente. /

$$r_2 = (aaa)^* + b(ab)^*$$

Exercício 3

Converta a expressão regular abaixo em um ϵ -NFA equivalente.

$$r_3 = (ab + a)^*$$

Exercício 4

Converta a expressão regular abaixo em um ϵ -NFA equivalente.

$$r_4 = (01 + 0)^*$$

Exercício 5

Converta a expressão regular abaixo em um ϵ -NFA equivalente.

$$r_5 = (a + b)^*aba$$

Exercício 6

Converta a expressão regular abaixo em um ϵ -NFA equivalente.

$$r_6 = (0 + 1)^*010$$

Exercícios gentilmente cedidos pelo professor Felipe Louza (UFU).

Exercício 7

Converta a expressão regular abaixo em um ϵ -NFA equivalente.

$$r_7 = (aba + abb)^*$$

Exercício 8

Converta a expressão regular abaixo em um ϵ -NFA equivalente.

$$r_8 = b^*(ab^+)^*$$

Exercício 9

Converta a expressão regular abaixo em um ϵ -NFA equivalente.

$$r_9 = (0^*(0 + 1)1^*)^*$$

Exercício 10

Descreva a linguagem denotada por cada uma das expressões regulares abaixo:

- (a) $(1 + \epsilon)(00^*1)^*0^*$
- (b) $(0^*1^*)^*000(0 + 1)^*$
- (c) $(0 + 10)^*1^*$

Exercício 11

Para cada linguagem abaixo, escreva a expressão regular que a capture.

- (a) $L = \{w \mid w \in \{a, b, c\}^* \text{ e } w \text{ possui ao menos, um } a \text{ e um } b\}$
- (b) $L = \{w \mid w \in \{0, 1\}^* \text{ e o } \text{d\'ecimo s\'imbolo, da direita para esquerda, } \text{\'e um } 1\}$
- (c) $L = \{w \mid w \in \{0, 1\}^* \text{ com no m\'aximo um par de 1s consecutivos}\}$