



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  $\epsilon$ -NFA equivalente.

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

### Exercício 2

Converta a expressão regular abaixo em um  $\epsilon$ -NFA equivalente. /

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

### Exercício 3

Converta a expressão regular abaixo em um  $\epsilon$ -NFA equivalente.

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

### Exercício 4

Converta a expressão regular abaixo em um  $\epsilon$ -NFA equivalente.

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

### Exercício 5

Converta a expressão regular abaixo em um  $\epsilon$ -NFA equivalente.

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

### Exercício 6

Converta a expressão regular abaixo em um  $\epsilon$ -NFA equivalente.

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

---

Exercícios gentilmente cedidos pelo professor Felipe Louza (UFU).

---

### Exercício 7

Converta a expressão regular abaixo em um  $\epsilon$ -NFA equivalente.

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

### Exercício 8

Converta a expressão regular abaixo em um  $\epsilon$ -NFA equivalente.

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

### Exercício 9

Converta a expressão regular abaixo em um  $\epsilon$ -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)  $L = \{w | w \in \{a, b, c\}^* \text{ e } w \text{ possui ao menos, um } a \text{ e um } b\}$
- (b)  $L = \{w | w \in \{0, 1\}^* \text{ e o décimo símbolo, da direita para esquerda, é um } 1\}$
- (c)  $L = \{w | w \in \{0, 1\}^* \text{ com no máximo um par de 1s consecutivos}\}$