

Universidade Estadual Paulista - Unesp  
Faculdade de Ciências  
Departamento de Computação

Teoria da Computação e Linguagens Formais  
Lista de Exercícios #4

30 de Setembro de 2020

**Assunto:** Conversão de autômatos finitos determinísticos (AFDs) para gramáticas e autômatos finitos não determinísticos com transições espontâneas ( $\text{AFN}_\epsilon$ ).

1. Desenvolva um  $\text{AFN}_\epsilon$  para cada uma das linguagens abaixo:

- $L = \{w \mid \text{tal que } aa \text{ ou } bb \text{ é subpalavra e } ccc \text{ é sufixo de } w\}$ , sobre o alfabeto  $\Sigma = \{a, b, c\}$ .
- $L = \{w_1 w_2 w_1 \mid \text{tal que } w_2 \text{ é qualquer e } |w_1| = 3\}$ , sobre o alfabeto  $\Sigma = \{a, b\}$ .
- $L = \{w \mid \text{tal que } w \text{ possui o mesmo número de símbolos } a \text{ e } b\}$ , sobre o alfabeto  $\Sigma = \{a, b\}$ .

2. Projete AFDs que reconheçam as expressões regulares abaixo. Em seguida, apresente a sua gramática correspondente.

- $r = (aa) + (bb)^*$ .
- $r = a^* + b^* + c^*$ .