

Lista de exercícios para a primeira prova

Professores: Murilo V. G. da Silva e Nicollas M. Sdroievski

Essa lista de exercícios aborda os assuntos da primeira avaliação da disciplina de Introdução à Teoria da Computação. Os alunos que entregarem a lista resolvida (manuscrita ou impressa formatada com $\text{\LaTeX}$) antes do início da primeira avaliação (dia 22/09) receberão até 10 pontos extras na avaliação.

Exercícios

1. Exercício 2.13 do livro *Autômatos, computabilidade e complexidade computacional*.
2. Construa um AFD para a linguagem $L = (\{00\} \cup \{11\})^*$ sobre o alfabeto binário $\{0, 1\}$. Ou seja, a linguagem das strings binárias em que todo símbolo aparece duas vezes consecutivas.
3. Exercício 3.25 do livro *Autômatos, computabilidade e complexidade computacional*.
4. Exercício 3.35 do livro *Autômatos, computabilidade e complexidade computacional*.
5. Exercício 3.41 do livro *Autômatos, computabilidade e complexidade computacional*.
6. Prove que a linguagem $L = \{a^\ell b^m c^n \mid 0 \leq \ell < m < n\}$ não é regular.
7. Exercício 4.9 do livro *Autômatos, computabilidade e complexidade computacional*.
8. Prove que a gramática livre de contexto $G = (P, \{x, \text{true}, \text{false}, \wedge, \vee, \neg\}, R, P)$, com as regras de produção R listadas a seguir, é ambígua.

$$P \rightarrow x \mid \text{true} \mid \text{false}$$

$$P \rightarrow \neg P \mid P \wedge P \mid P \vee P$$