

Universidade Federal do Pará Instituto de Ciências Exatas e Naturais Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação

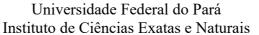
Disciplina: Teoria da Computação Professor: Jefferson Morais

- 1. [1.0 pt] Implemente AFDs, em uma linguagem de programação à sua escolha, que aceitem as seguintes cadeias:
 - a) Todas as cadeias em $\{0,1\}^*$ que representam cada I seguido imediatamente de dois θ .
 - b) Todas as cadeias em $\{a,b\}^*$ de modo que o último símbolo seja b e o número de símbolos a seja par.
- 2. [1.0 pt] Implemente um autômato finito que reconheça todas as ocorrências da palavra *computador* no texto T. O programa deve apontar em quais posições ocorreram o casamento exato da palavra.
- T = "O computador é uma máquina capaz de variados tipos de tratamento automático de informações ou processamento de dados. Entende-se por computador um sistema físico que realiza algum tipo de computação. Assumiu-se que os computadores pessoais e laptops são ícones da era da informação. O primeiro computador eletromecânico foi construído por Konrad Zuse (1910–1995). Atualmente, um microcomputador é também chamado computador pessoal ou ainda computador doméstico."
 - 3. [1.0 pt] Implemente um transdutor finito (máquina de Moore ou Mealy) que, dada uma sequência de moedas de 25 e 50 centavos e de 1 real, forneça uma lata de refrigerante quando a sequência totalizar 1 real ou mais. Cada moeda inserida deverá corresponder a uma de duas saídas: 0, se uma lata não pode ser (ainda) liberada, ou 1, se uma lata deve ser liberada. Exemplo:

Entrada:	50	25	50	100	25	50	100	•••
Saída:	0	0	1	1	0	1	1	

Instruções para a entrega do trabalho

Desenvolva um relatório técnico, em formato PDF, contendo para cada questão, o código fonte do autômato finito que reconheça sentenças da linguagem especificada e um conjunto de testes experimentais. A tabela abaixo apresenta um conjunto de palavras que devem ser testadas em cada questão.



Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação

Disciplina: Teoria da Computação Professor: Jefferson Morais

	ACEITA													REJEITA		
1.a	0, 0100, 100											1, 1001,				
																010, 0001
1.b	b b, babab, baab, aab										a, ab, bab,					
																aba
2.	2, 133, 294, 412, 440															
3.	100 25 25	25	25	100	50	50	100	100	25	50	25	50	25	25	100	
	1 0 0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	

O trabalho terá valor de 3,0 pontos e o relatório técnico deverá ser submetido, exclusivamente, pelo SIGAA até o dia 09/06/2025. Trabalhos enviados após o prazo estabelecido não serão aceitos.