



Universidade Federal do Pará
Instituto de Ciências Exatas e Naturais
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação
Disciplina: Teoria da Computação
Professor: Jefferson Moraes

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 l seguido imediatamente de dois 0 .
 - 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.



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

	ACEITA	REJEITA
1.a	0, 0100, 100	1, 1001, 010, 0001
1.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.