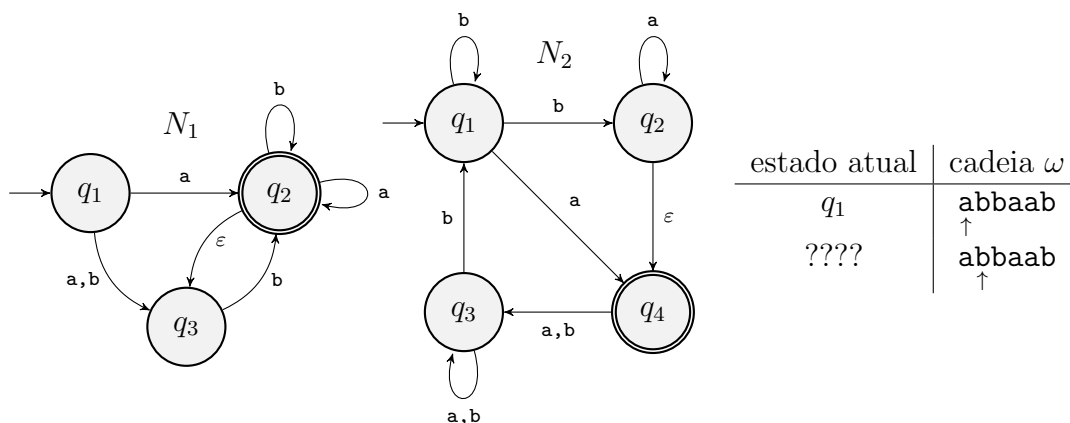


- Seja o mais formal possível em todas as respostas.
- Não há necessidade de resolver todos os exercícios para entrega.
- Identifique devidamente cada exercício.
- Capriche na letra!
- A lista é uma forma de treino para a prova, que não terá consulta. Evite plágio!

1. Formalize a descrição das máquinas N_1 e N_2 a seguir e mostre as tabelas de computação das cadeias $\omega = \text{abbaab}$ e $\alpha = \text{babaab}$ sobre ambas, conforme o exemplo. Conclua: N_1 aceita ω ? N_1 aceita α ? N_2 aceita ω ? N_2 aceita α ?



2. Descreva por meio de diagrama um autômato finito não determinístico que reconhece as linguagens a seguir. Em alguns casos o número de estados é especificado.

- (a) $\{\omega \in \{0, 1\}^* \mid \omega \text{ começa com } 1 \text{ e termina com } 0\}$
- (b) $\{\omega \in \{0, 1\}^* \mid \omega \text{ termina com } 11\}$ (use até 3 estados)
- (c) $\{\omega \in \{0, 1\}^* \mid \omega \text{ começa com } 0 \text{ e tem comprimento ímpar ou começa com } 1 \text{ e tem comprimento par}\}$ (até 5 estados)
- (d) $\{\omega \in \{a, b\}^* \mid \omega \text{ contém um número par de } a\text{'s ou contém exatamente dois } b\text{'s}\}$ (até 6 estados)
- (e) $\{\omega \in \{a, b\}^* \mid \text{ao menos uma das 4 últimas posições de } \omega \text{ é } b\}$
- (f) $\{\omega \in \{0, 1\}^* \mid \omega \text{ contém } 111 \text{ ou } 000 \text{ como subcadeia}\}$
- (g) $\{\omega \in \{0, 1\}^* \mid \omega \text{ entre dois } 1\text{'s existe um número par de } 0\text{'s}\}$
- (h) $\{0^x 1^y 0^z \mid x \geq 0, y \geq 0, z \geq 1\}$
- (i) $\{\omega \in \Sigma^* \mid \omega \text{ é um comentário de bloco em linguagem } C\}$, com $\Sigma = \{/, *, a, b, \dots, z\}$

3. Converta os AFNs N_4 , N_5 e N_6 a seguir em AFDs (usando o método de conversão visto em sala – Teorema 1.39 do livro do Sipser).

