

Universidade Federal do Rio de Janeiro - IM - DCC
Linguagens Formais (2018/2)
Prova 1 (20 de setembro de 2018)

Não é permitido o uso de nenhum aparelho eletrônico ou material de consulta durante a prova.

Questão 1: Apresente uma expressão regular r tal que $L(r) = L(M)$ onde M é o AFND da Figura 1.

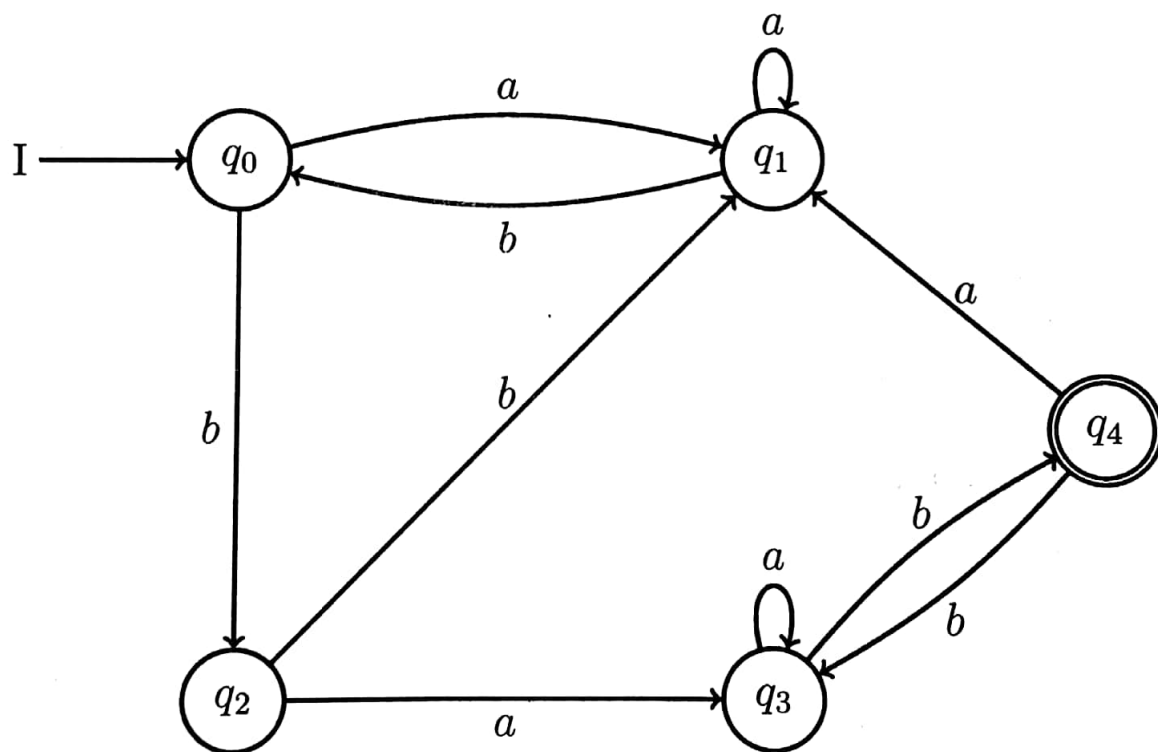


Figure 1: AFND da Questão 1.

Questão 2: Apresente um AFND M tal que $L(M) = L(r)$ para a expressão regular $r = ((a \cup ab)^* \cup bbb)^* abba$.

Questão 3: Apresente um AFD que reconhece a mesma linguagem do AFND da Figura 2.

REVISAR

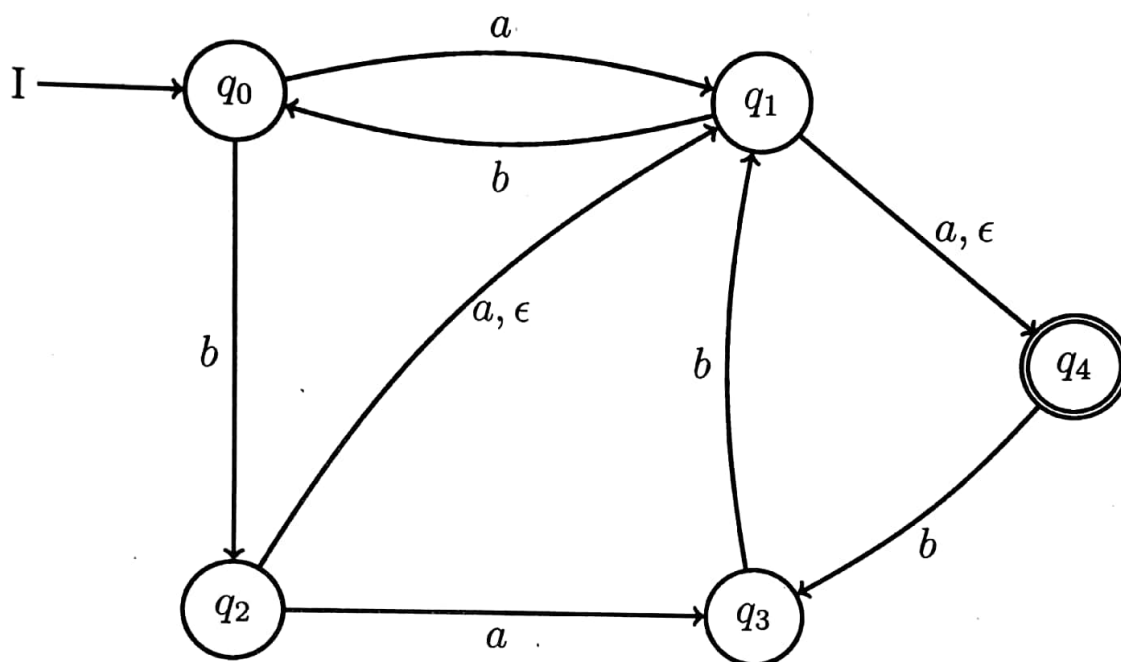


Figure 2: AFND da Questão 3.

Questão 4: A linguagem $L = \{a^p b^q \in \{a, b\}^* : q > p \text{ se } p \text{ é ímpar e } q \leq p \text{ se } p \text{ é par}\}$ é regular?

Questão 5: Apresente uma gramática regular que gera a linguagem $L_1 = \{x + y \in \{0, 1, 2, 3, +\}^* : x, y \in \{0, 1, 2, 3\}^*, x \text{ é um número divisível por 2 e } x + y \text{ é um número divisível por 3}\}$.