

INF 331 - Prova 2

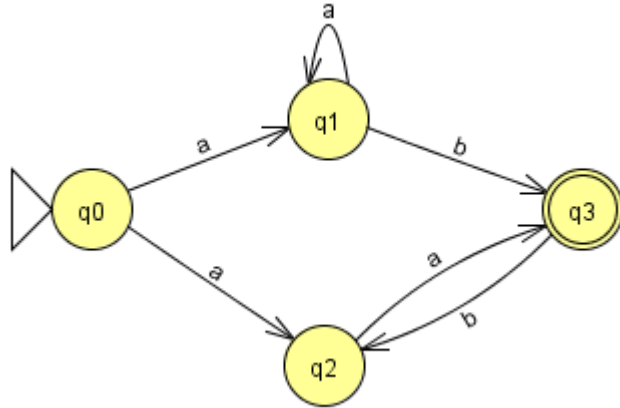
Questão 1 (16 pontos = 4 + 2 + 4 + 6)

- (A) Construa um AFN- λ M_1 que aceite a linguagem $(aba)^+$ e um AFN- λ M_2 que aceite $(ab)^*$.
 (B) Use transições λ para obter uma máquina M que aceite a linguagem $(aba)^+ \cup (ab)^*$.
 (C) Apresente a função de transição de entrada t para M .
 (D) Construa um AFD que aceite $L(M)$.

Questão 2 (8 pontos = 4 + 4)

Seja M o autômato finito ao lado.

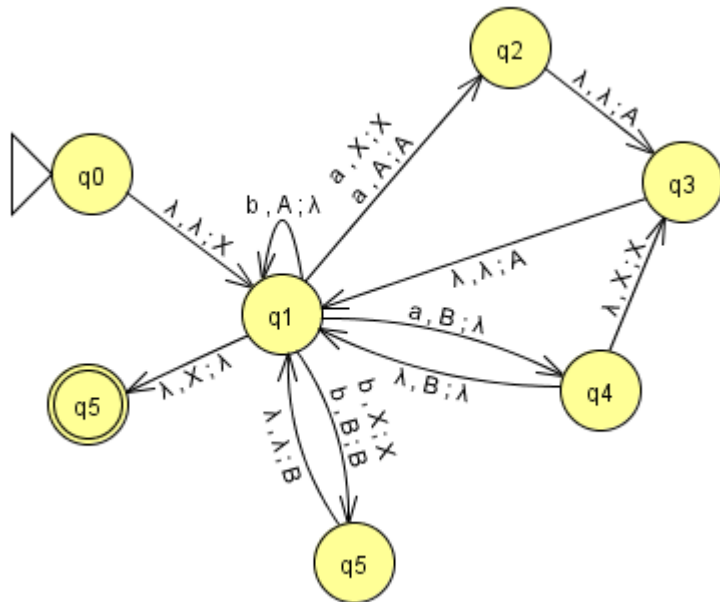
- (A) Construa uma gramática regular que gere $L(M)$.
 (B) Construa uma expressão regular que represente $L(M)$.



Questão 3 (10 pontos = 6 + 2 + 2)

Seja M o autômato de pilha ao lado, que aceita entradas com critério de alcance por estado final e pilha vazia.

- (A) Mostre as configurações para o processamento das entradas abb , bba e bab . Indique se são aceitas ou não pelo autômato.
 (B) M é determinístico ou não determinístico? Se a resposta for “não”, indique as transições que implicam em não determinismo.
 (C) Qual é a linguagem aceita pelo autômato M ?



Questão 4 (6 pontos = 2 + 2 + 2)

Apresente exemplos de linguagens L_1 e L_2 sobre $\{a, b\}$ que satisfaçam as exigências abaixo:

- (A) L_1 é regular, L_2 não é regular e a união das duas é regular.
 (B) L_1 é regular, L_2 não é regular e a união das duas não é regular.
 (C) L_1 é regular, L_2 não é regular e a interseção das duas é regular.