

Exercício Aula 3 - Função Estendida e AFND

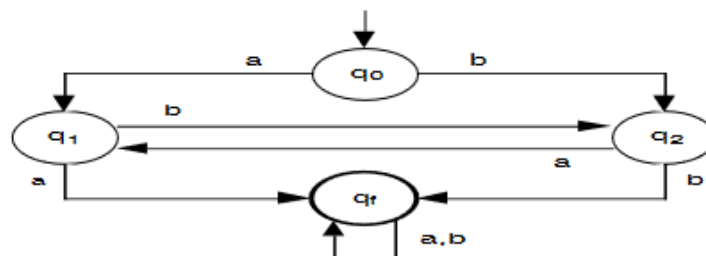
Bárbara Boechat

Teoria de Linguagens

Universidade Federal de São João del-Rei

1 - Como funciona a função programa estendida para um AFD? Defina e explique com exemplos.

A função estendida é de sucessiva aplicação da função programa daquele autômato, ou seja, para cada símbolo da palavra a partir de um dado estado - começa a partir do estado inicial-, se a entrada for vazia, fica parada. O processo de utilização da função estendida é útil para testar se uma palavra é ACEITA ou REJEITADA pelo autômato em questão.



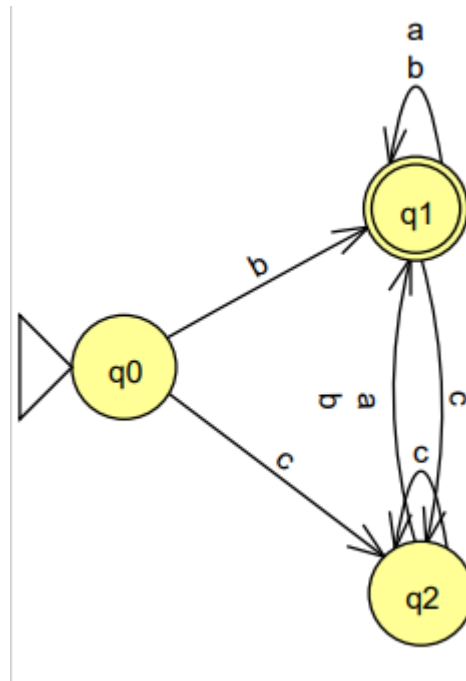
- $\delta^*(q_0, abaa) =$ função estendida sobre **abaa**
- $\delta^*(\delta(q_0, a), baa) =$ processa **abaa**
- $\delta^*(q_1, baa) =$ função estendida sobre **baa**
- $\delta^*(\delta(q_1, b), aa) =$ processa **baa**
- $\delta^*(q_2, aa) =$ função estendida sobre **aa**
- $\delta^*(\delta(q_2, a), a) =$ processa **aa**
- $\delta^*(q_1, a) =$ função estendida sobre **a**
- $\delta^*(\delta(q_1, a), \epsilon) =$ processa **a**
- $\delta^*(q_f, \epsilon) = q_f$ função estendida sobre **ϵ** : fim da indução; **ACEITA**

2 - O que significa cada elemento da quintupla necessária para definir um autômato Não determinístico $M = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$?

- Q : conjunto de estados possíveis do autômato (finito)
- Σ : alfabetos de símbolos de entrada
- δ : função programa ou função de transição (função parcial)
- q_0 : estado inicial
- F : conjunto de estados finais

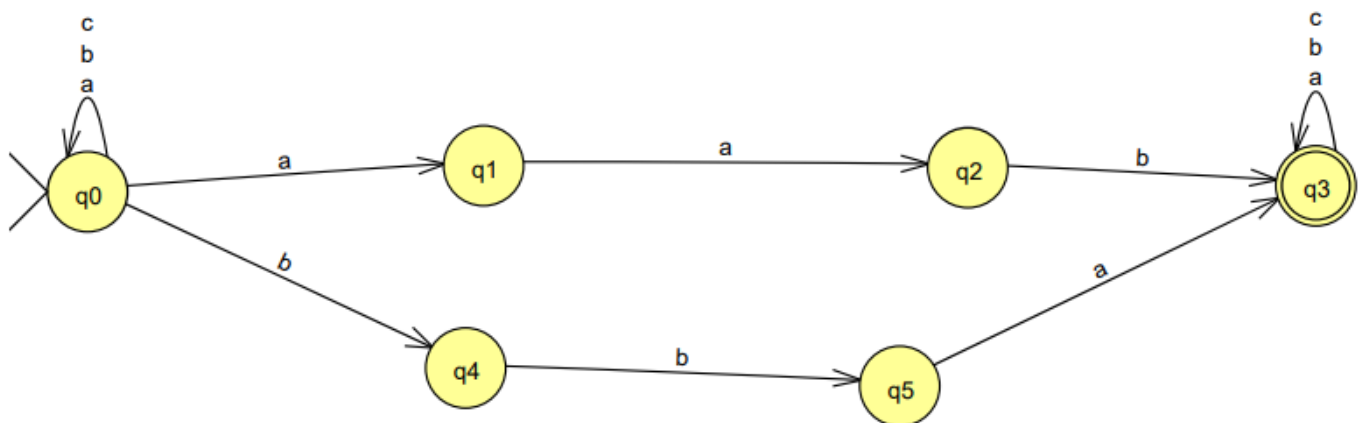
3 - Elabore um autômato não determinístico e transforme-o em determinístico para cada uma das seguintes linguagens?

a) Conjunto de todas as palavras sobre o alfabeto $\Sigma = \{a,b,c\}$ que não possuem o símbolo 'a' como prefixo e não possui o símbolo 'c' como sufixo.



b) Conjunto de todas as palavras sobre o alfabeto $\Sigma = \{a,b,c\}$ que possuem aab ou bba como subpalavra.

AFND:



AFND transformado em AFD:

