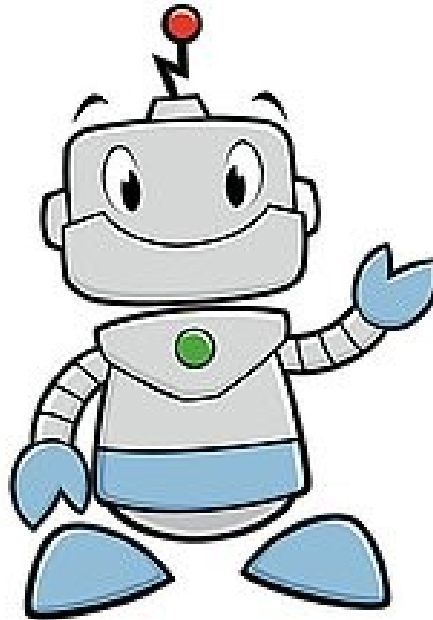


Simulador de um AFD



© CanStockPhoto.com

Fernando Freitas de Oliveira Ra:19.00468-0

Lucas Thiago Mezdari Machado RA: 22.00393-2

Raul Monteiro de Sousa Carvalho RA: 22.01436-5

Daniel Djinishian de Briquez RA: 22.00251-0

Eduardo Cunha Santiago RA: 22.00009-7

Índice

Link

GitHub.....pág.2

Autômato Finito Determinístico A.....
pág.3

Autômato Finito Determinístico B..... pág.5

Autômato Finito Determinístico C.....
pág.7

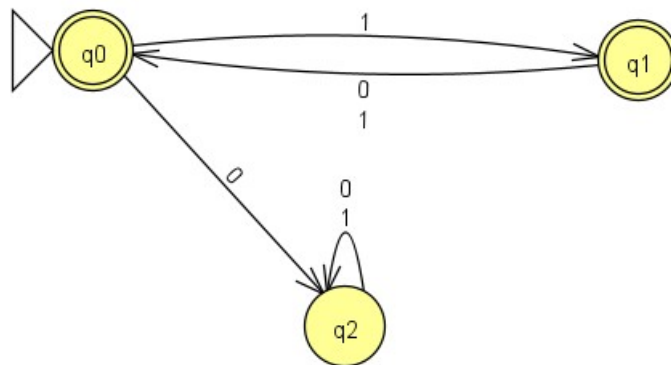
Autômato Finito Determinístico D.....
pág.9

Github com código do projeto

Link : <https://github.com/Briqz23/automatos>

AFD A

$\{w \mid \text{toda posição ímpar de } w \text{ é } 1\}$



$A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$

$Q = \{q_0, q_1, q_2\}$

$\Sigma = \{0, 1\}$

$q_0 = q_0$

$F = \{q_0, q_1\}$

$\delta = \{ ((q_0, 0), q_2), ((q_0, 1), q_1), ((q_1, 0), q_0), ((q_1, 1), q_0), ((q_2, 0), q_2), ((q_2, 1), q_2) \}$

$A : (q_0, 101010) \vdash$

$(q_1, 01010) \vdash$

$(q_0, 1010) \vdash$

$(q_1, 010) \vdash$

$(q_0, 10) \vdash$

$(q_1, 0) \vdash$

$(q_0, \epsilon) \vdash\text{--} \text{Cadeia Aceita}$

A: $(q_0, 101) \vdash\text{--}$

$(q_1, 01) \vdash\text{--}$

$(q_1, 1) \vdash\text{--}$

$(q_1, \epsilon) \vdash\text{--} \text{Cadeia Aceita}$

A: $(q_0, 00000) \vdash\text{--}$

$(q_2, 0000) \vdash\text{--}$

$(q_2, 000) \vdash\text{--}$

$(q_2, 00) \vdash\text{--}$

$(q_2, 0) \vdash\text{--}$

$q_2, \epsilon) \vdash\text{--} \text{Cadeia Rejeitada}$

A: $(q_0, 1001) \vdash\text{--}$

$(q_1, 001) \vdash\text{--}$

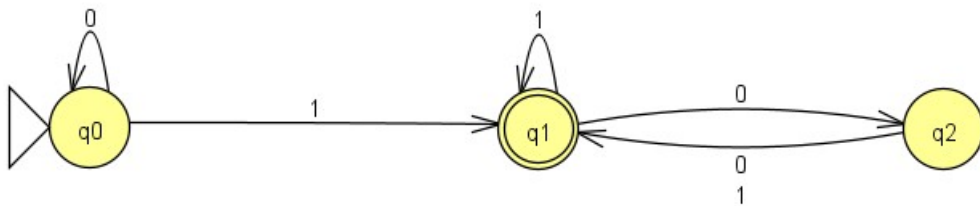
$(q_0, 01) \vdash\text{--}$

$(q_2, 1) \vdash\text{--}$

$(q_2, \epsilon) \vdash\text{--} \text{Cadeia Rejeitada}$

AFD B

$B = \{w \mid w \text{ contém pelo menos um } 1 \text{ e um número par de } 0\text{'s segue o último } 1\}$



$B = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$

$Q = \{q_0, q_1, q_2\}$

$\Sigma = \{0, 1\}$

$q_0 = q_0$

$F = \{q_1\}$

$\delta = \{((q_0, 0), q_0), ((q_0, 1), q_1), ((q_1, 1), q_1), ((q_1, 0), q_2), ((q_2, 0), q_1), ((q_2, 1), q_1)\}$

$B : (q_0, 11100) \vdash$

$q_1, 1100) \vdash$

$(q_1, 100) \vdash$

$(q_1, 00) \vdash$

$(q_2, 0) \vdash$

$(q_1, \epsilon) \vdash$ cadeia aceita

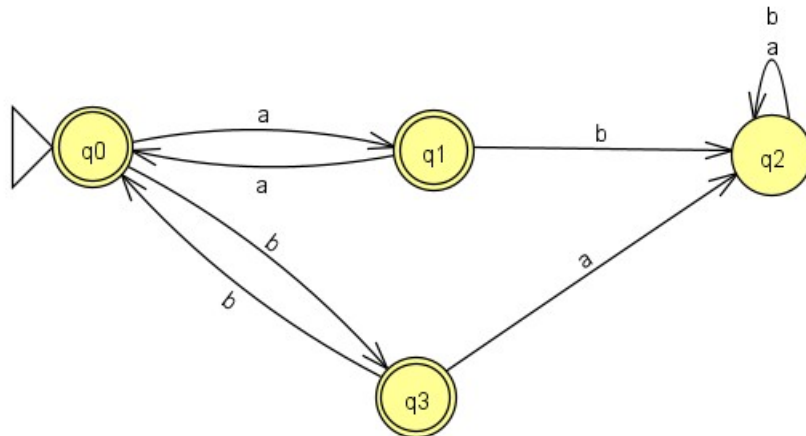
B : (q0, 10101) |--
 q1, 0101) |--
 (q2, 101) |--
 (q1, 01) |--
 (q2, 1) |--
 (q1, €) |-- cadeia aceita

B : (q0, 101010) |--
 (q1, 01010) |--
 (q2, 1010) |--
 (q1, 010) |--
 (q1, 10) |--
 (q1, 0) |--
 (q2, €) |-- cadeia não aceita

B : (q0, 0000) |--
 (q0, 000) |--
 (q0, 00) |--
 (q0, 0) |--
 (q0, €) |-- cadeia não aceita

AFD C

$\{w | w \text{ não contém nem a subcadeia } ab, \text{ nem } ba\}$



$C = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$

$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3\}$

$\Sigma = \{a, b\}$

$q_0 = q_0$

$F = \{q_0, q_1, q_3\}$

$\delta = \{ ((q_0, a), q_1), ((q_0, b), q_3), ((q_1, a), q_0), ((q_1, b), q_2), ((q_2, a), q_2), ((q_2, b), q_2), ((q_3, a), q_2), ((q_3, b), q_0) \}$

$C : (q_0, bbb) \vdash$

$(q_3, bb) \vdash$

$(q_3, b) \vdash$

$(q_3, \epsilon) \vdash$ Cadeia Aceita

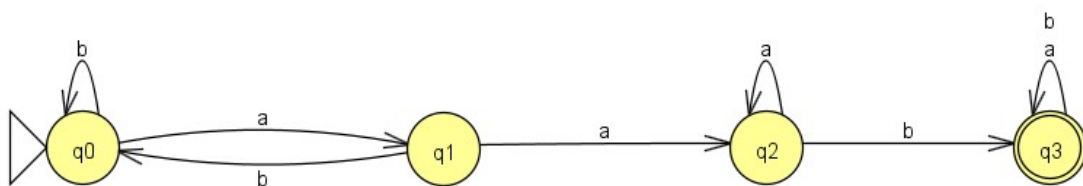
C: (q0,aaa) |--
 (q1,aa) |--
 (q0,a) |--
 (q1, €) |-- Cadeia Aceita

C: (q0, baaba) |--
 (q3, aaba) |--
 (q2, aba) |--
 (q2, ba) |--
 (q2, a) |--
 (q2, €) |-- Cadeia Rejeitada

C: (q0,abba) |--
 (q1,bba) |--
 (q2,ba) |--
 (q2,a) |--
 (q2, €) |-- Cadeia Rejeitada

AFD D

$D = \{w \mid w \text{ contém pelo menos uma cadeia AAB}\}$



$A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$

$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3\}$

$\Sigma = \{a, b\}$

$q_0 = q_0$

$F = \{q_3\}$

$\delta = \{((q_0, a), q_1), ((q_0, b), q_0), ((q_1, a), q_2), ((q_1, b), q_0), ((q_2, a), q_2), ((q_2, b), q_3), ((q_3, a), q_3), ((q_3, b), q_3)\}$

D: $(q_0, aabaa) \vdash$

$(q_1, abaa) \vdash$

$(q_2, baa) \vdash$

$(q_3, aa) \vdash$

$(q_3, a) \vdash$

$(q_3, \epsilon) \vdash$ cadeia aceita

D: (q0, bbaab) |--
 (q0, baab) |--
 (q0, aab) |--
 (q1, ab) |--
 (q2, b) |--
 (q3, €) |-- cadeia aceita

D: (q0, bbab) |--
 (q0, bab) |--
 (q0,ab) |--
 (q1, b) |--
 (q0, €) |-- cadeia não aceita

D: (q0,abaa) |--
 (q1,baa) |--
 (q0,aa) |--
 (q1, a) |--
 (q2, €) |-- cadeia não aceita