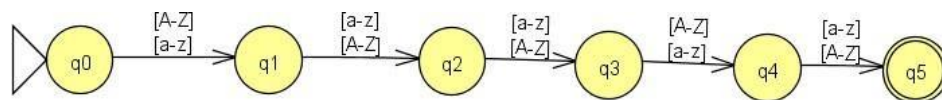


Teoria da computação

Autômato Finito Determinístico

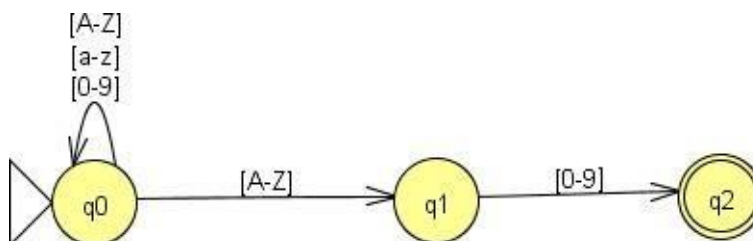
Nome do usuário: O nome do usuário deve ter exatamente 5 caracteres, podendo ser letras maiúsculas, minúsculas ou uma combinação de ambas.

Exemplos: AAAAA, aaBaa, aaaaa, bbafa, BaBtA.



Senha: A senha pode começar com qualquer número, qualquer letra maiúscula ou minúscula, ou uma combinação de ambos. A partir do momento em que houver uma segunda letra maiúscula, só é permitido um caractere numérico.

Exemplos: aAaA9, abb323B231A2, bbsababdsb32131231CA2



Gramática Linear

Nome de Usuário:

Estado Inicial: q0

Estado Final: qf

Alfabeto: $\Sigma = \{A-Z, a-z\}$

Transições:

q0 --([A-Z]|[a-z])--> q1

q1 --([A-Z]|[a-z])--> q2

q2 --([A-Z]|[a-z])--> q3

q3 --([A-Z]|[a-z])--> q4

q4 --([A-Z]|[a-z])--> q5

q5 --([A-Z]|[a-z])--> qf

Descrição: O autômato começa no estado q0 e avança para q1 após ler o primeiro caractere, que pode ser uma letra maiúscula ou minúscula. Em seguida, avança sequencialmente pelos estados q2, q3, q4 e q5, lendo cada um dos próximos caracteres do nome de usuário. Após ler o quinto caractere, o autômato alcança o estado final qf. Se o autômato alcançar qf após exatamente 5 transições, o nome de usuário é aceito.

Senha:

Estado Inicial: s0

Estados Intermediários: s1, s2, s3

Estado Final: sf

Alfabeto: $\Sigma = \{0-9, A-Z, a-z\}$

Transições:

s0 --([0-9]|[A-Z]|[a-z])--> s1

s1 --([0-9]|[A-Z]|[a-z])*--> s2

s2 --([A-Z])--> s3

s3 --([0-9])--> sf

Descrição: O autômato começa no estado s_0 e avança para s_1 após ler o primeiro caractere, que pode ser um número, letra maiúscula ou minúscula. Em seguida, ele pode permanecer em s_2 , lendo zero ou mais caracteres de número, letra maiúscula ou minúscula. Quando encontrar mais uma letra maiúscula, transita para s_3 . Finalmente, ao ler um número, ele alcança o estado final sf . Se o autômato alcançar sf , a senha é aceita.