

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PEDRO CARDOSO DE CARVALHO MUNDIM - 3877

Fórum Temático 2 - Fundamentos da Teoria da Computação (CCF 131)

Segundo Fórum Temático da disciplina
Fundamentos da Teoria da Computação - CCF
131, do curso de Ciência da Computação da
Universidade Federal de Viçosa - Campus
Florestal

Professor: Daniel Mendes Barbosa

FLORESTAL

2021

Ferramenta: DFA Simulator

A ferramenta DFA é um simulador de máquinas de estado finito determinísticas. A interface inicial é a seguinte:

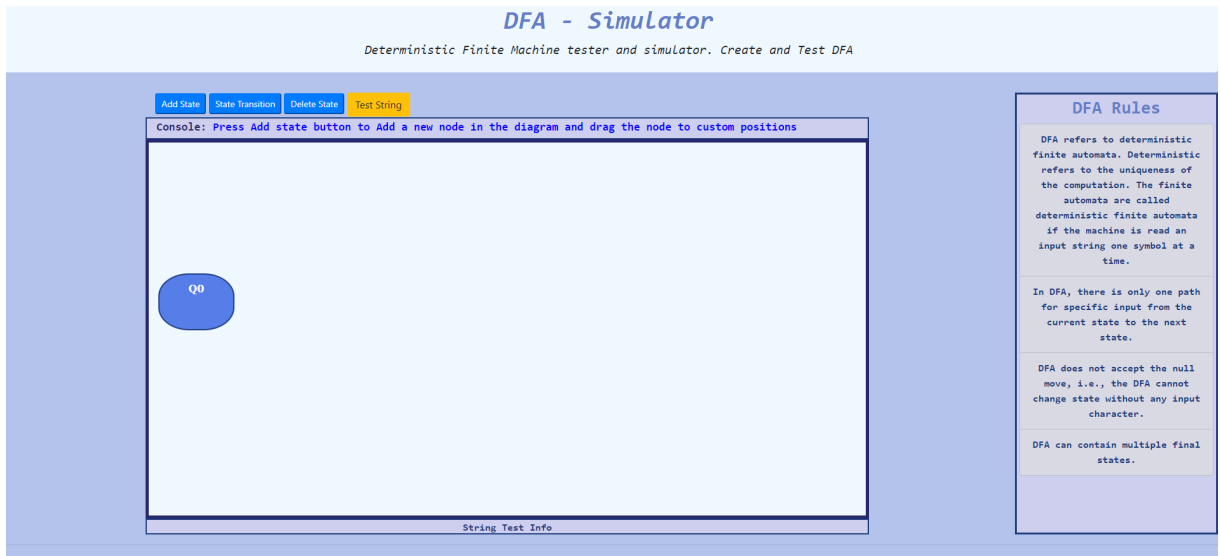


Figura 1: Interface inicial da ferramenta.

Agora será apresentado um exemplo de autômato feito nesta ferramenta.

Exemplo:

Linguagem: O conjunto das palavras de tamanho maior do que 3.

Vamos aprender a usar a ferramenta realizando a construção do autômato para este exemplo.

- Clique em ***“Add State”*** para criar novos estados.
- Selecione o estado (clitando sobre ele) que deseja que seja o estado final e clique em ***“Make Final State”***. Ao selecionar um estado ele recebe uma cor diferente.
- Clique em ***“State Transition”*** para criar transições. Para isto, a seguinte tela é mostrada:

Add a State Transition
×

From

Input

To State

Cancel Connect states

Figura 2: Interface para criação das transições.

- Insira em **“From”** o estado de onde a transição partirá.
- Insira em **“Input”** a leitura do símbolo desejado.
- Insira em **“To State”** o estado de destino da transição.

A máquina para a linguagem pedida é mostrada abaixo:

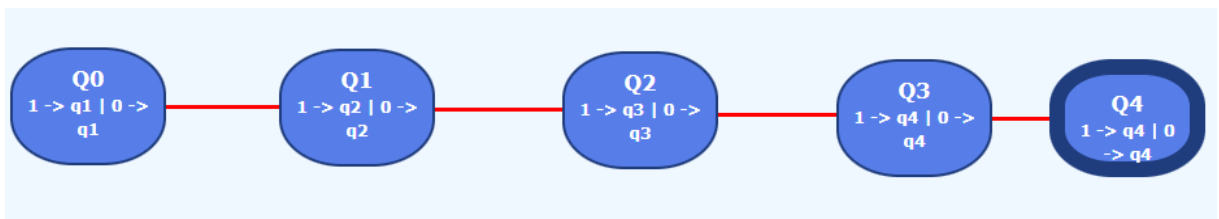


Figura 3: Autômato para resolução do exemplo.

Algumas observações que podemos ver são:

- Não precisamos especificar o estado inicial.
- As transições são mostradas dentro de cada estado. Um exemplo em Q0: 1 -> Q1 indica que podemos ler um símbolo 1 na transição de Q0 para Q1.
- O estado final tem a oval dupla mostrada com duas cores diferentes.
- O laço também é feito dentro do estado. Neste caso temos um laço em Q4.

A equivalente no JFLAP é:

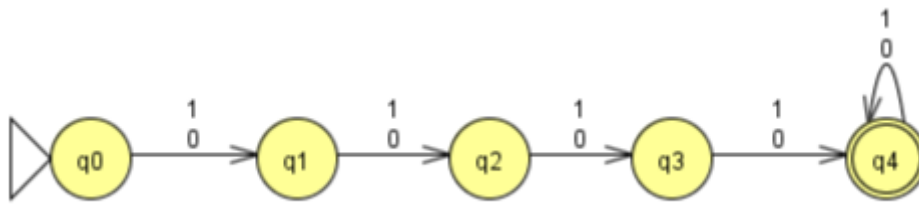


Figura 4: Máquina equivalente feita no JFLAP.

Agora vejamos um input e output:

- Clique em ***“Test String”***. A seguinte tela será mostrada:

Figura 5: Interface para criação de inputs.

- Preencha em ***“Input String”*** a palavra que você deseja testar. Teremos, por exemplo, o que está na tela a seguir:

Figura 6: Interface para criação de inputs 2.

➤ Em seguida clique em ***“Run Simulation”***.

Temos o seguinte resultado para a palavra anterior:

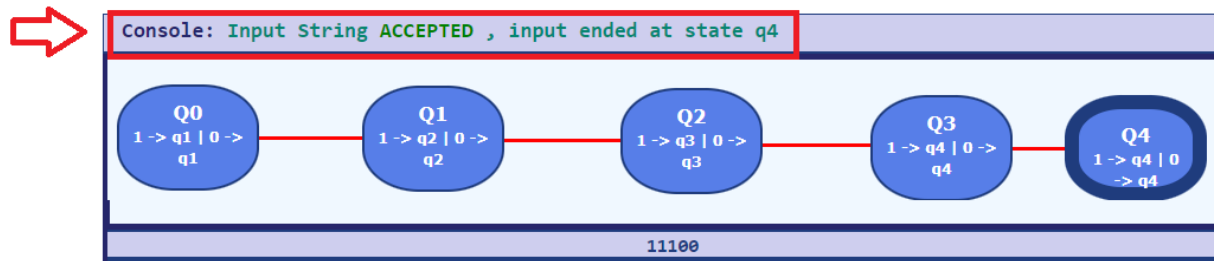


Figura 7: Demonstração do output resultante da palavra criada.

Como queremos palavras com tamanho maiores que 3, nosso input foi aceito.

Referência: <https://bing101.github.io/DFA-simulator/>