

Trabalho - Teoria da Computação

Iago Costa - 201840601017
Juliana Batista - 201740601024
Kayro Santos - 201840601021
Athos Lima - 201740601020

Sumário

- 1 - Plataforma usada
- 2 - Exemplo 01 - Não Determinística
- 3 - Exemplo 02 - Determinístico
- 4 - Conclusão

Plataforma usada

<http://www.evoluma.com/auger/index.html>

Foi escrito em java 11

Atualmente na versão 3.1 desde 11/2009

Provavelmente foi descontinuado pela equipe de programadores.

Mas ainda funciona muito bem pelos nossos testes, para o que o programa se propõe a fazer.

Auger 2.0 - 23/12/2008

- [Arquivo JAR - 645 Kb](#)
- [Arquivo JAR compactado em formato ZIP - 220 Kb](#)

Auger 3.1 - 09/11/2009

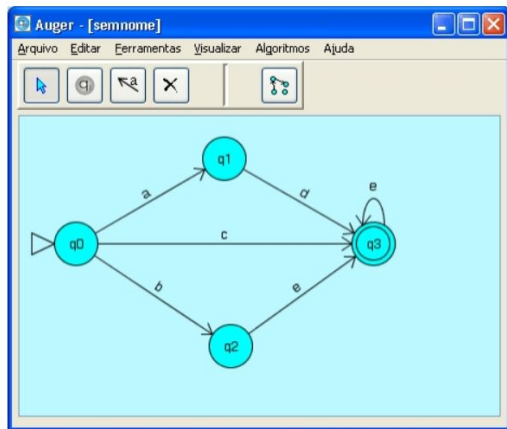
- [Arquivo JAR compactado - 426 Kb](#)

Plataforma usada - O que pode ser feito

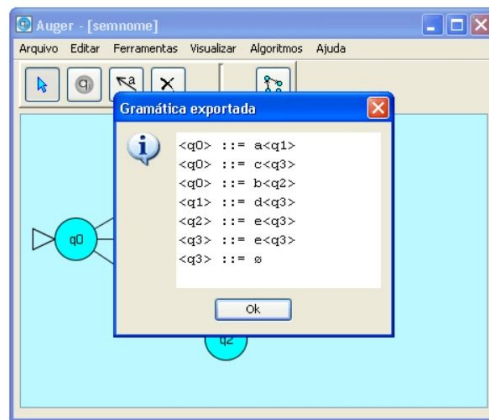
Através do auger você pode:

- Criar autômato finitos de forma gráfica (a partir do diagrama de estados);
- Executar algoritmos de manipulação de autômatos finitos;
- Testar autômatos finitos através do recurso de simulação de cadeias de entrada;
- Utilizar expressões regulares e gramáticas regulares para gerar autômatos finitos;
- Gerar expressões regulares e gramáticas regulares a partir de autômatos finitos;
- Criar diagramas de estados e utilizá-los como imagens em outro softwares;
- Gerar programas em linguagem java para testar os autômatos criados ou criar analisadores léxicos.

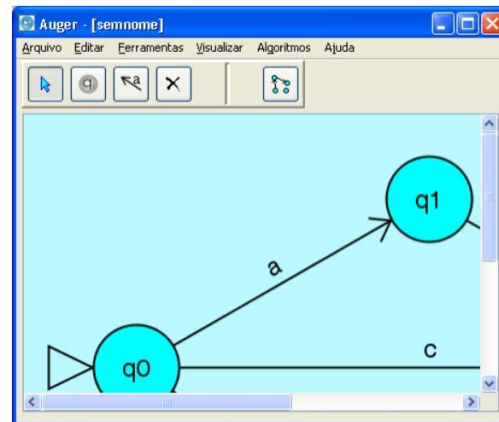
Plataforma usada - O que pode ser feito



Criando um autômato



Exportando gramática regular



Aplicando zoom

The Auger interface shows a dialog box titled "Visualizar Matriz de Transições" with the following content:

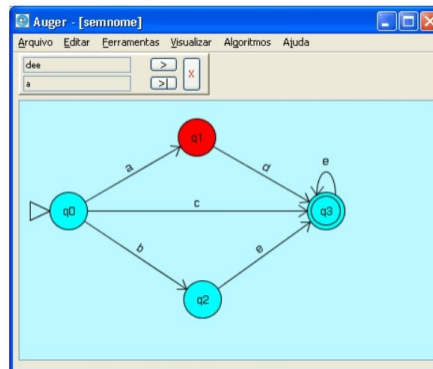
Estados \ Entradas	a	d	e	c	b
q0	q1			q3	q2
q1		q3			
q2			q3		
q3			q3		

Estados reconhecidos: q3

Estado inicial: q0

Compacta Detalhada

Visualizando a matriz de transições



Simulando o autômato

Plataforma usada - funções

ALGORITMOS

O menu "Algoritmos" dá acesso à aplicação dos algoritmos abaixo:

AFND => AFD: transformação para autômato finito determinístico;

Eliminar e-transições: eliminação de transições vazias;

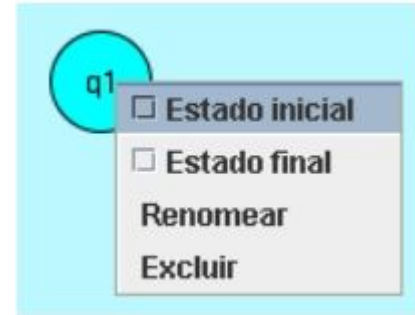
Eliminar estados mortos: eliminação de estados mortos;

Eliminar estados inalcançáveis: eliminação de estados inalcançáveis;

Minimizar: minimização do autômato. Antes de reduzir os estados equivalentes o autômato é transformado em determinístico, são eliminados os estados mortos e inalcançáveis;

Gerar programa reconhecedor: gera um programa em Java que permite receber sentenças de entrada e verificar se pertencem à linguagem reconhecida pelo autômato que está sendo manipulado. O autômato utilizado para gerar o programa reconhecedor precisa ser determinístico;

Testar autômato: permite receber sentenças dentro do Auger e verificar se pertencem à linguagem reconhecida pelo autômato.



Plataforma usada - funções

MANIPULAÇÃO DO AUTÔMATO

A manipulação do autômato pode ser feita através do diagrama de estados ou através da aplicação dos algoritmos específicos. Para manipular diretamente o autômato o usuário deve escolher uma das ferramentas disponíveis na barra superior, conforme a figura abaixo.

Cada botão possibilita da barra acima coloca o autômato que estiver sendo manipulado em uma situação:

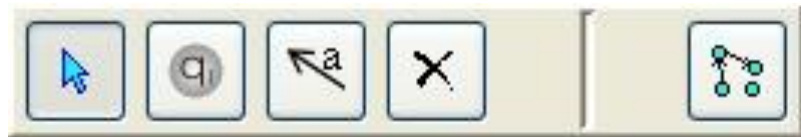
1º Botão: Seleção de objetos.

2º Botão: Criação de estados.

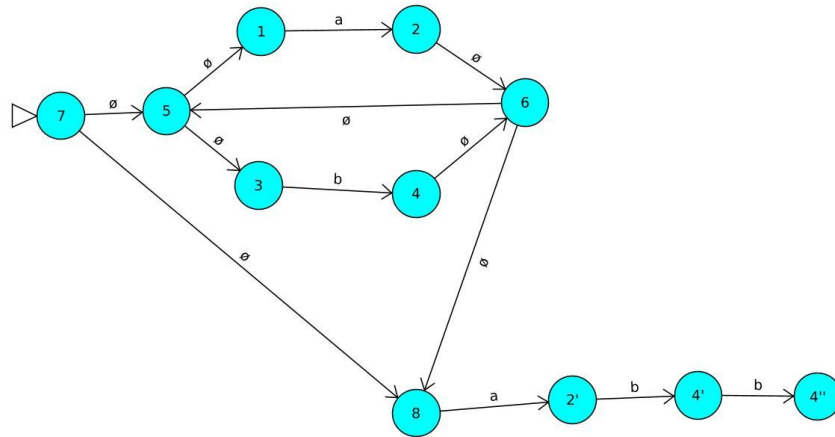
3º Botão: Criação de transições.

4º Botão: Exclusão de objetos.

5º Botão: Posicionar estados aleatoriamente.



Exemplo 1 - Não determinístico



$(a|b)^*abb$

Exemplo 1 - Não determinístico

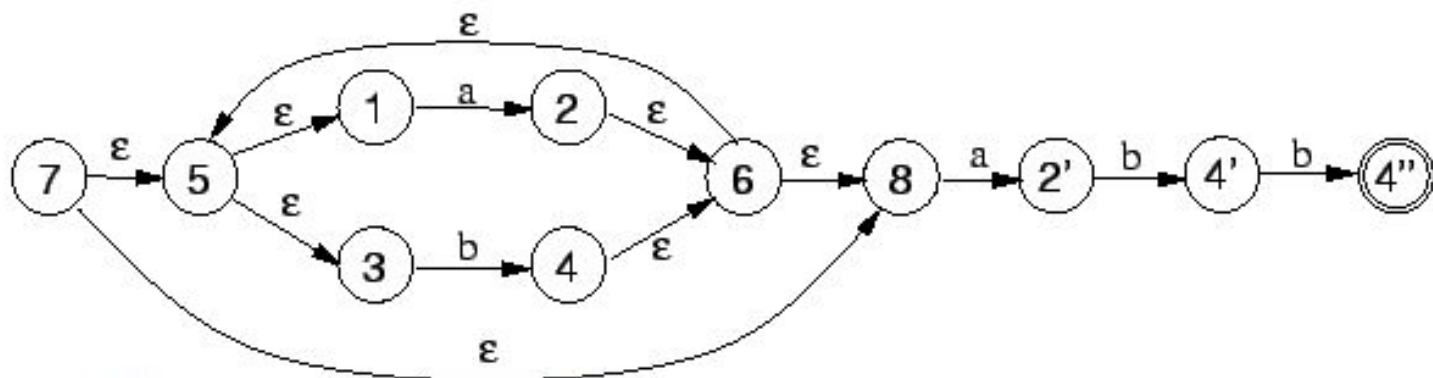


Figura: Autômato não-determinístico que reconhece $(a|b)^*abb$

Exemplo 1 - Matriz de Transições

Visualizar Matriz de Transições

Transições

Estados \ Entrad...	∅	a	b
7	5, 8		
5	1, 3		
1		2	
3			4
4	6		
6	8, 5		
8		2'	
2	6		
4'			4''
4''			
2'			4'

Compacta

Detalhada

Estados reconhece...

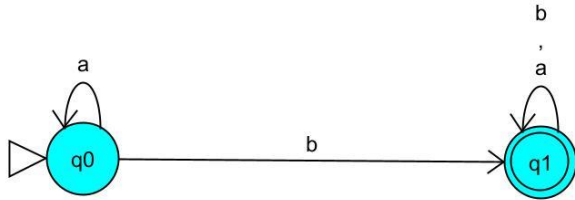
4''

Estado inicial

7

Ok

Exemplo 2 - Determinístico



$$(a^*b)(a^+, +b)^* \longleftrightarrow (a^*b)(a+b)^*$$

Visualizar Matriz de Transições

Transições

Origem	Entrada	Destino
1	a	1
2	a	2
2	,	2
2	b	2
1	b	2

Estados reconhecedores

2

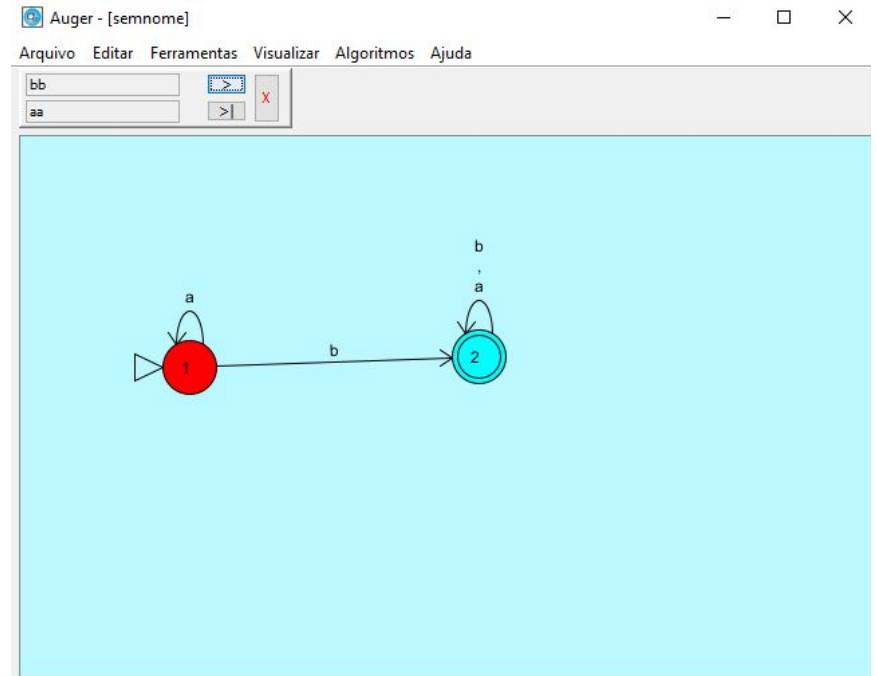
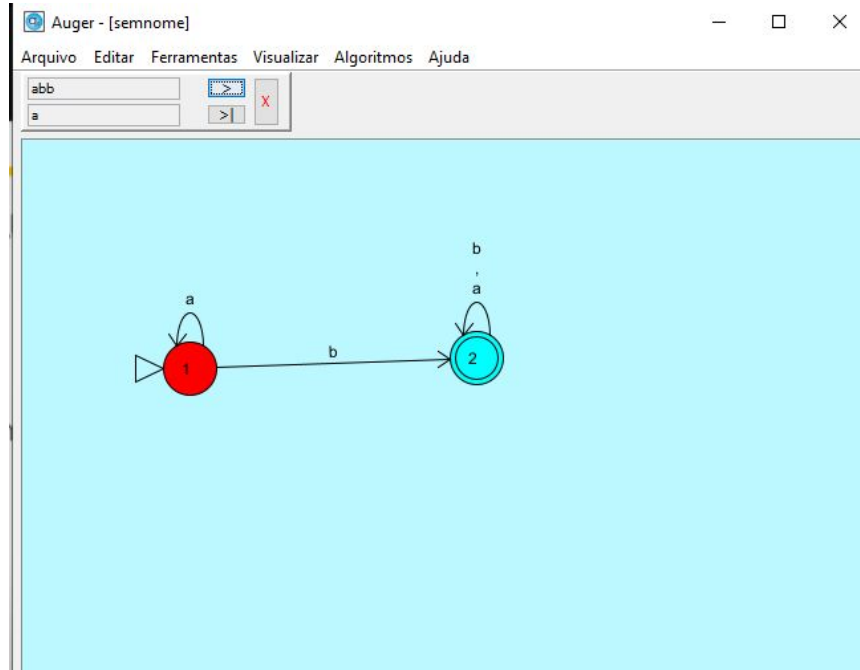
Estado inicial

1

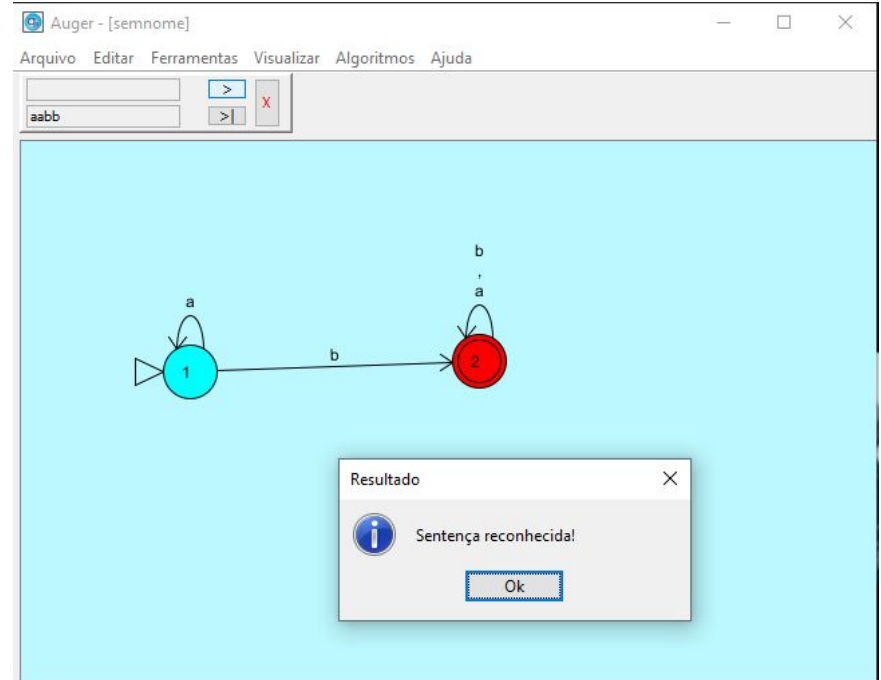
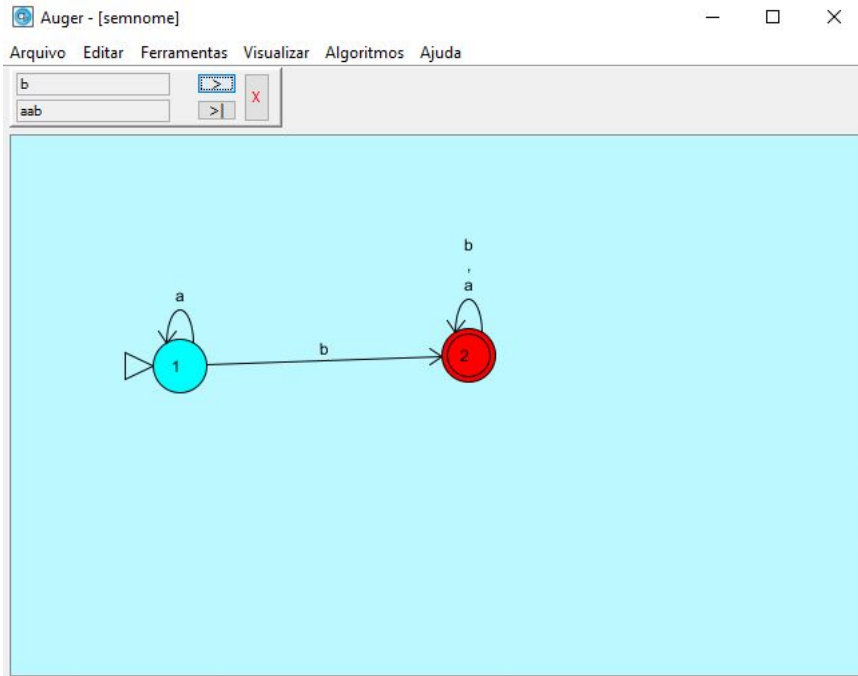
Compacta Detalhada

Ok

Exemplo 2 - Determinístico



Exemplo 2 - Determinístico



Conclusão

