



# LFA - Aula 06

Aula - resolução de exercícios

07/12/2015

Celso Olivete Júnior

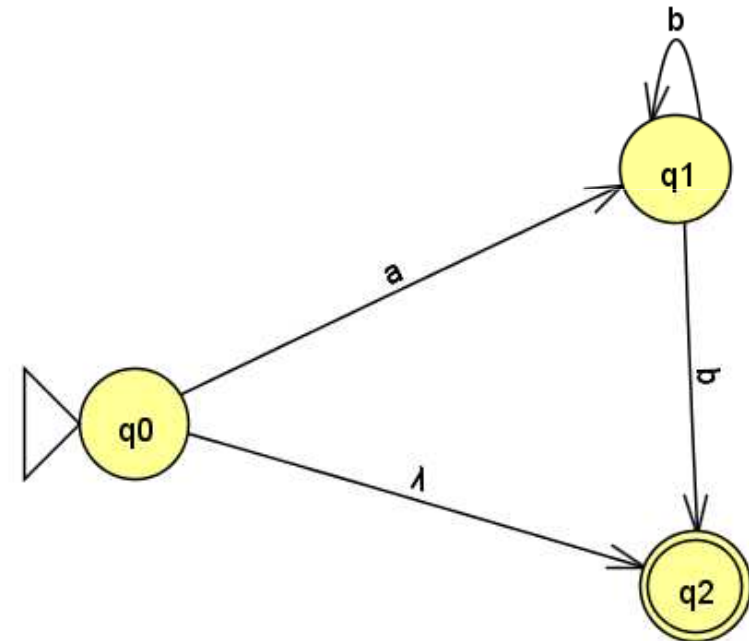
[olivete@fct.unesp.br](mailto:olivete@fct.unesp.br)

[www.fct.unesp.br/docentes/dmec/olivete/lfa](http://www.fct.unesp.br/docentes/dmec/olivete/lfa)

Na aula passada...

- Autômato finito não-determinístico com e sem movimentos vazios

- O autômato tem o poder de estar em **vários estados ao mesmo tempo**





## Na aula de hoje...

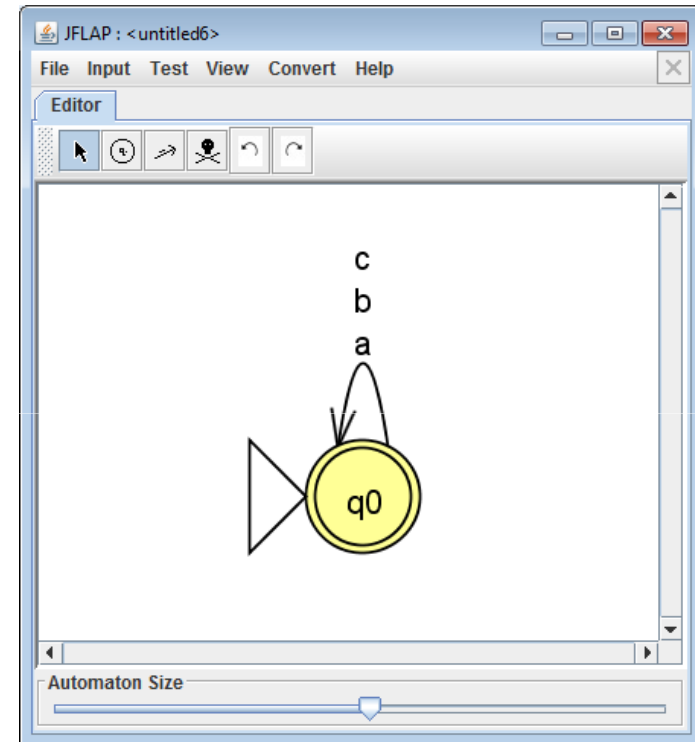
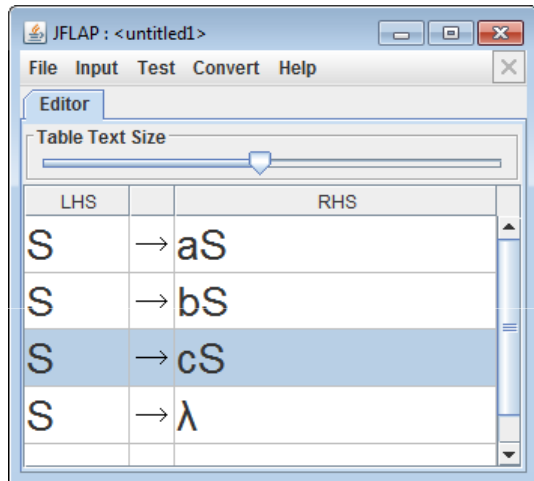
- Resolução dos exercícios da Aula 03
  - Para cada uma das linguagens, construir a Gramática Regular (indicar se é GLE, GLD, GLUE ou GLUD), a Expressão Regular e o Autômato Finito



## Resolução dos exercícios - observações

- $\Sigma = \{a, b, c\}$
- As gramáticas devem ser lineares à direita (GLD) ou lineares unitárias à direita (GLUD);
- Os autômatos finitos (AFs) devem ser determinísticos ou não-determinísticos (com ou sem movimentos vazios);
- AFs e GL podem ser desenvolvidos no JFlap;
- ER podem ser desenvolvidas manualmente ou com o simulador implementado;
- **Não existe solução única!!**

Exercício 1 - Cadeias de comprimento qualquer, incluindo zero.  
 $\Sigma = \{a, b, c\}$

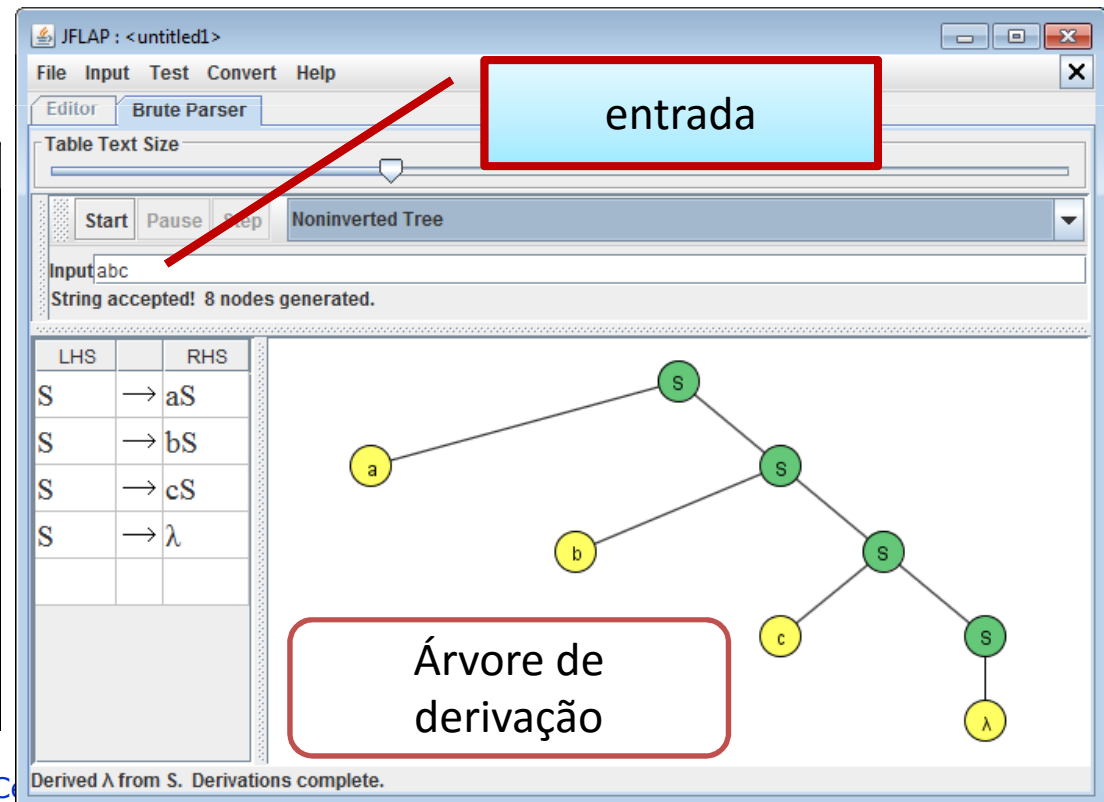
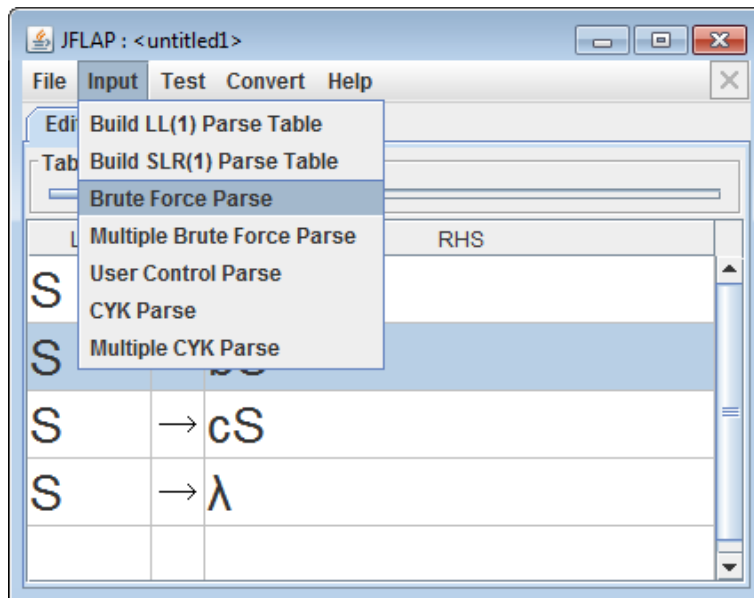


$$ER = (a | b | c)^*$$

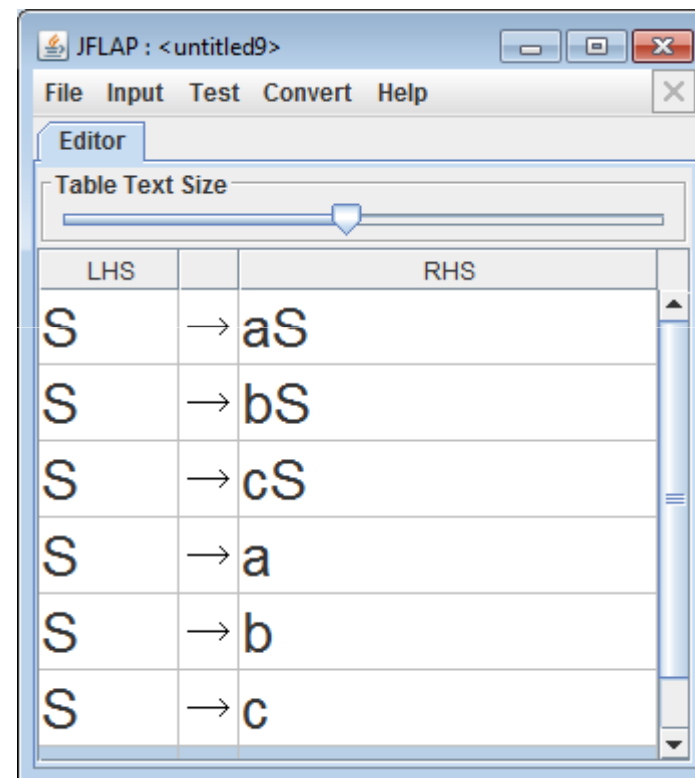
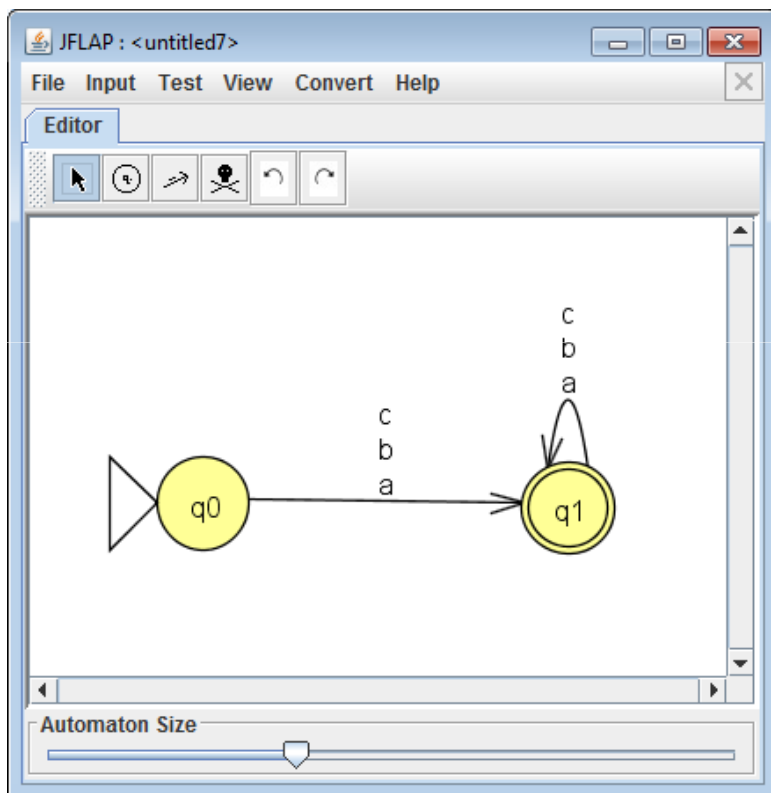
## Exercício 1 - Cadeias de comprimento qualquer, incluindo zero.

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

- Verificando se a gramática está correta  $\rightarrow$  Input - Brute Force Parse



Exercício 2 - Cadeias de comprimento qualquer, maior que zero.  
 $\Sigma = \{a,b,c\}$



JFLAP : <untitled9>

File Input Test Convert Help

Editor

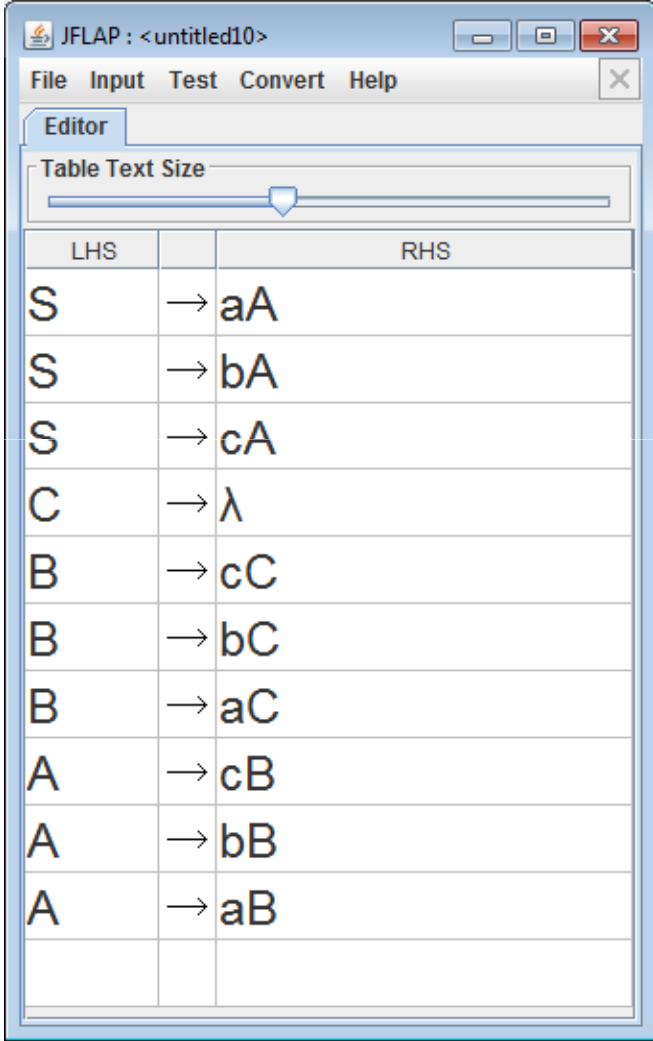
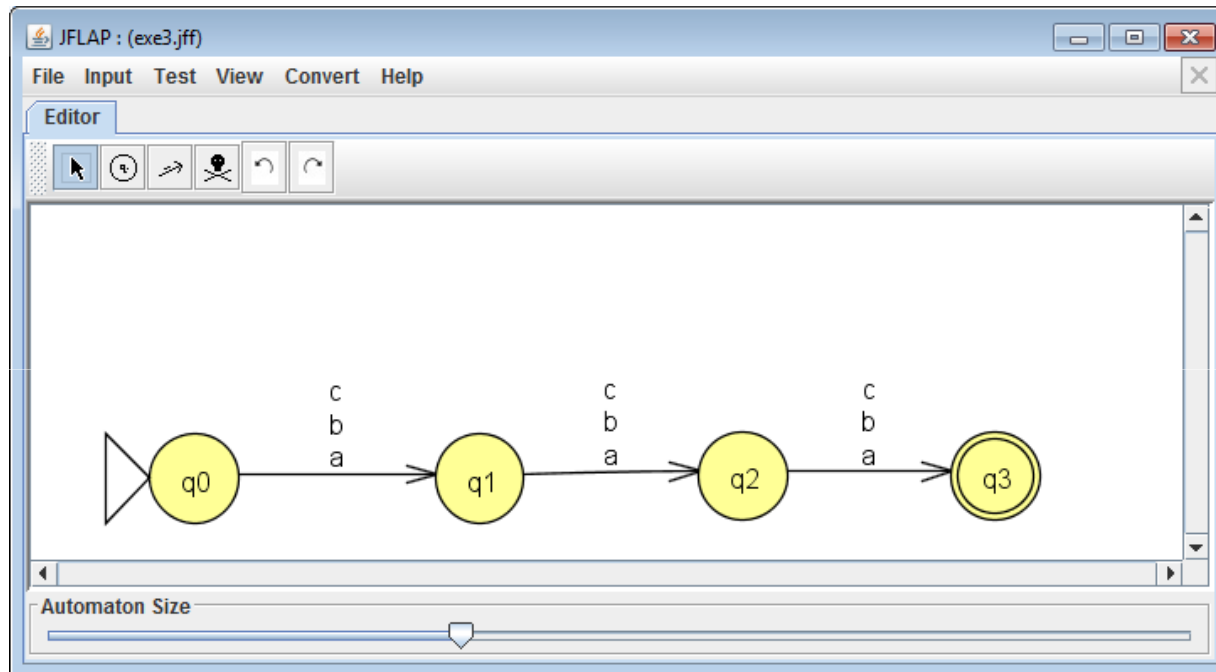
Table Text Size

LHS		RHS
S	→	aS
S	→	bS
S	→	cS
S	→	a
S	→	b
S	→	c

$$ER = (a|b|c)(a|b|c)^*$$

## Exercício 3 - Cadeias de comprimento 3.

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



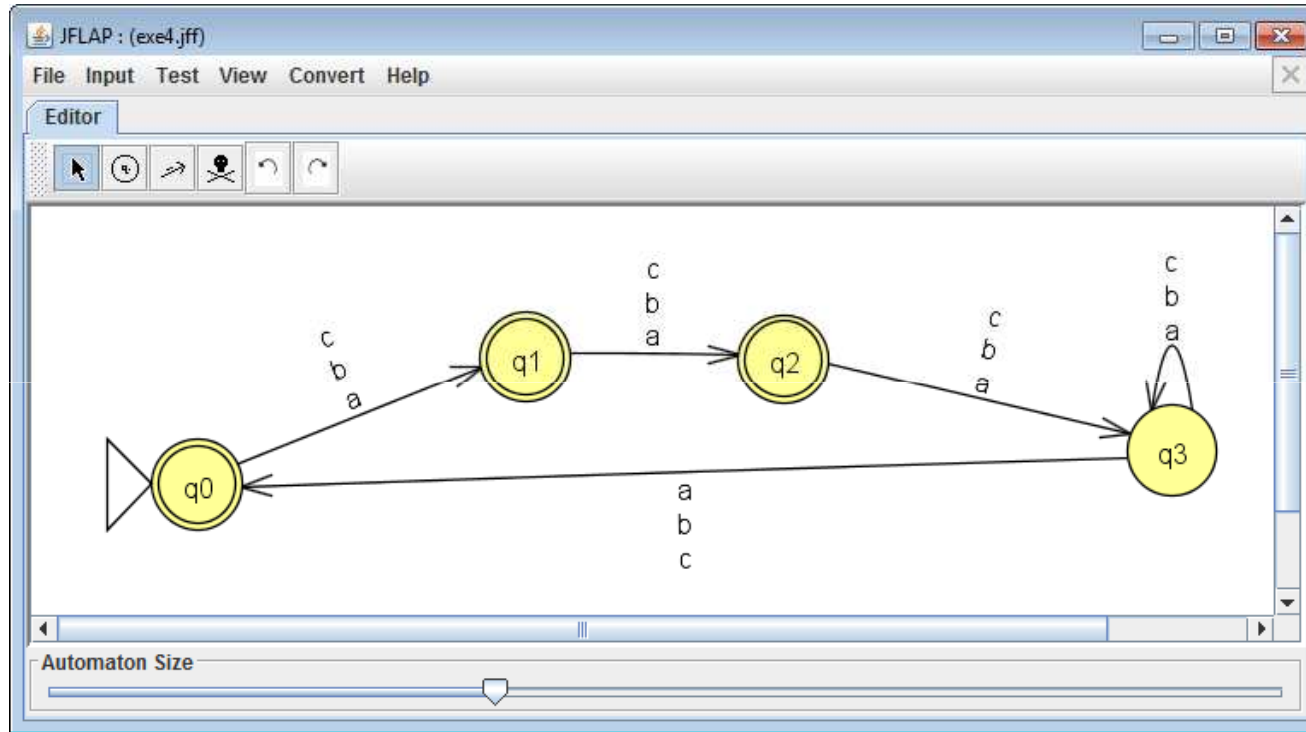
LHS		RHS
S	→	aA
S	→	bA
S	→	cA
C	→	λ
B	→	cC
B	→	bC
B	→	aC
A	→	cB
A	→	bB
A	→	aB

$$ER = (a|b|c)(a|b|c)(a|b|c)$$



## Exercício 4 - Cadeias de comprimento diferente de 3.

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



JFLAP : <untitled1>

File Input Test Convert Help

Editor

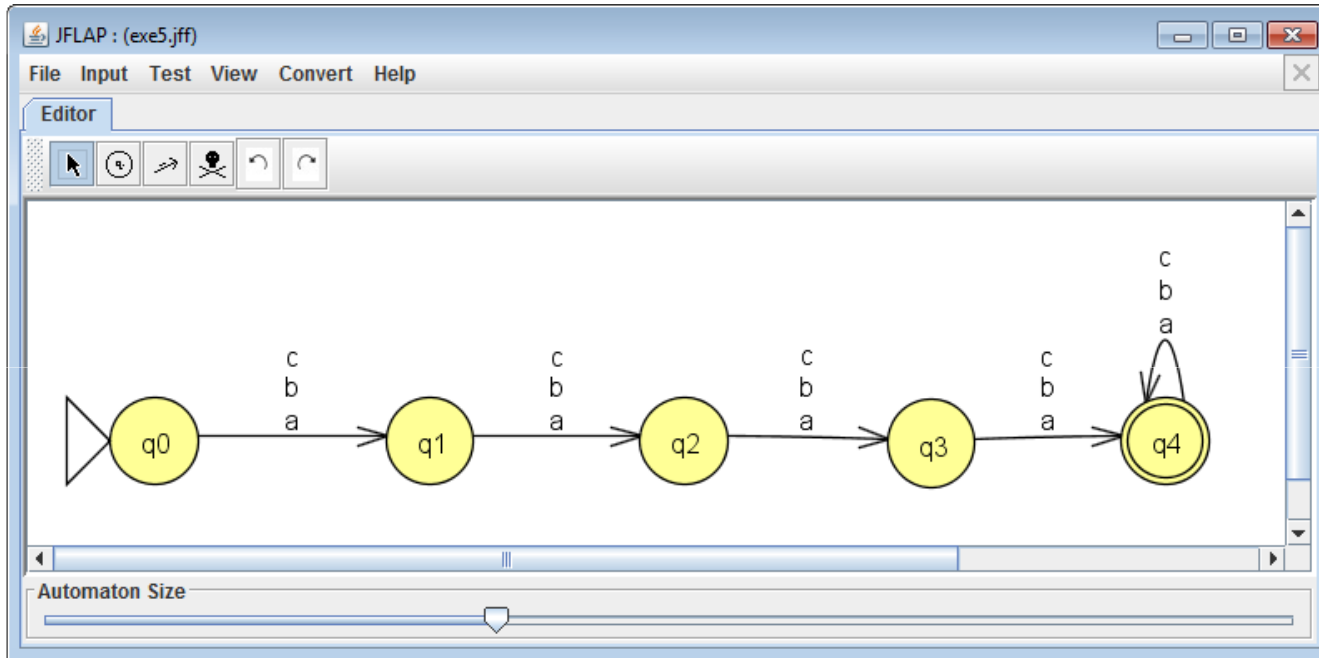
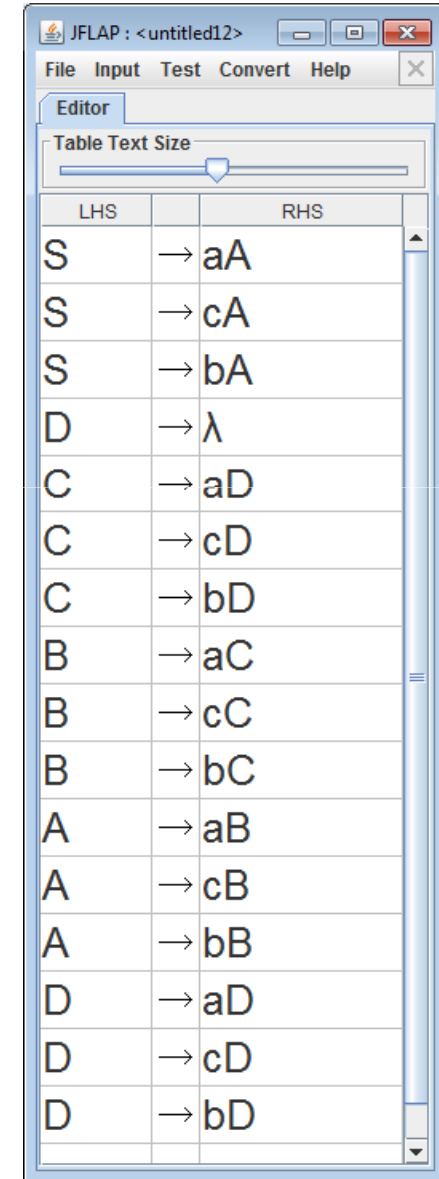
Table Text Size

LHS	RHS
S	→ bA
S	→ cA
S	→ aA
S	→ λ
A	→ λ
B	→ λ
B	→ aC
B	→ bC
B	→ cC
C	→ aS
C	→ bS
C	→ cS
A	→ aB
A	→ cB
A	→ bB
C	→ aC
C	→ cC
C	→ bC

$$ER = \varepsilon | a | b | c | (a | b | c)(a | b | c) | (a | b | c)(a | b | c)(a | b | c) | (a | b | c)(a | b | c)^*$$

## Exercício 5 - Cadeias de comprimento maior que 3.

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

The table shows the transitions for the automaton, with LHS (Left Hand Side) and RHS (Right Hand Side) columns. The transitions are:

LHS	RHS
S	→ aA
S	→ cA
S	→ bA
D	→ λ
C	→ aD
C	→ cD
C	→ bD
B	→ aC
B	→ cC
B	→ bC
A	→ aB
A	→ cB
A	→ bB
D	→ aD
D	→ cD
D	→ bD

$$ER = (a | b | c)(a | b | c) (a | b | c) (a | b | c)^*$$



- Façam os demais exercícios...