

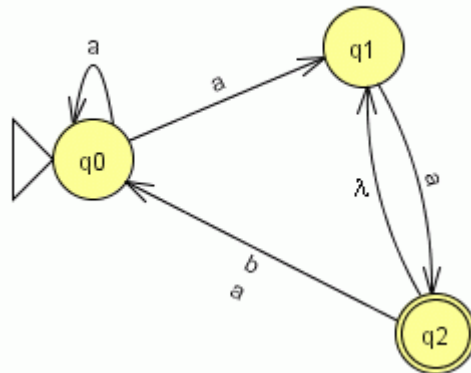
Primeiros Passos JFLAP

JFLAP é um software para experimentos com linguagens formais que incluem autômato finito, autômato de pilha, máquinas de Turing, diversos tipos de gramáticas, parsing e L-systems.

Exemplo de algumas funcionalidades:

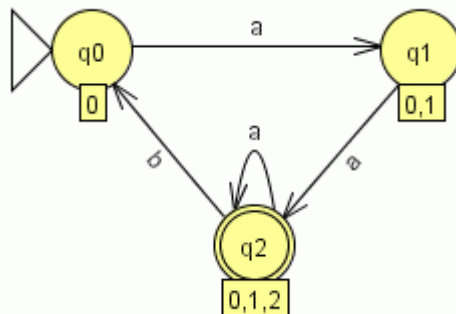
Regular languages - create

- DFA
- NFA
- regular grammar
- regular expression



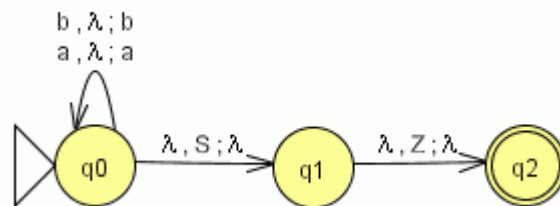
Regular languages - conversions

- NFA -> DFA -> Minimal DFA
- NFA <-> regular expression
- NFA <-> regular grammar



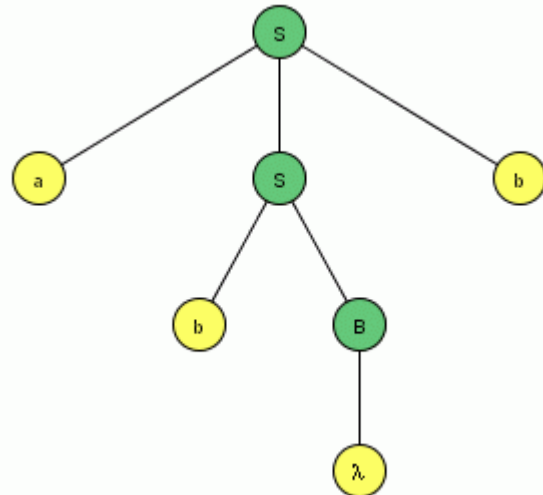
Context-free languages - create

- push-down automaton
- context-free grammar



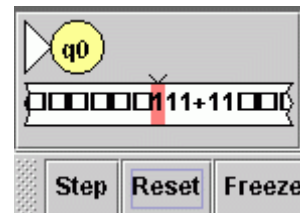
Context-free languages - transform

- PDA -> CFG
- CFG -> PDA (LL parser)
- CFG -> PDA (SLR parser)
- CFG -> CNF
- CFG -> LL parse table and parser
- CFG -> SLR parse table and parser
- CFG -> Brute force parser



Recursively Enumerable languages

- Turing machine (1-tape)
- Turing machine (multi-tape)
- Turing machine (building blocks)
- unrestricted grammar
- unrestricted grammar -> brute force parser



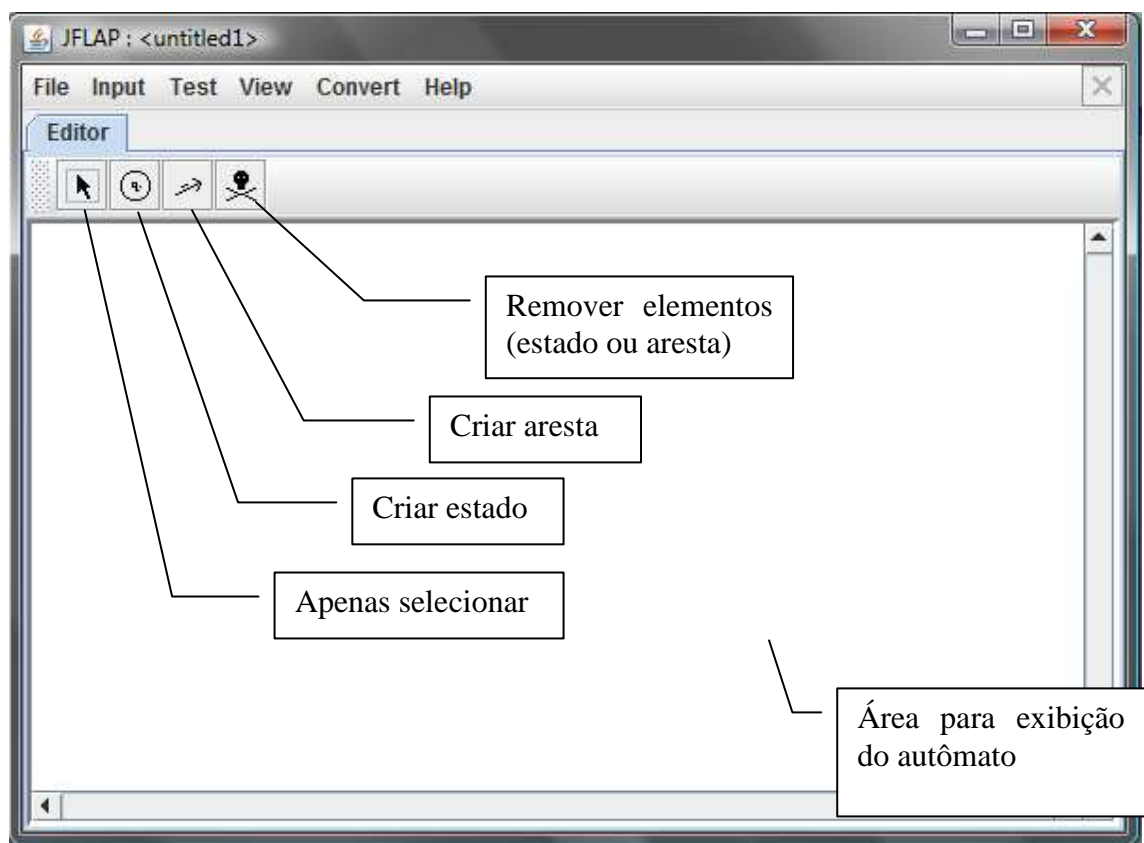
Para adquirir o software basta ir ao endereço <http://www.jflap.org/jflaptmp> e baixar o JFLAP.jar (é necessário realizar um pequeno cadastro). No endereço principal (<http://www.jflap.org>) há diversos materiais relativos a ferramenta, como artigos publicados, wiki, documentação de apoio e slides explicando detalhadamente e de forma didática o uso da ferramenta (**muito interessante de se olhar os slides**).

Um resumo dos slides da ferramenta é dado a seguir:

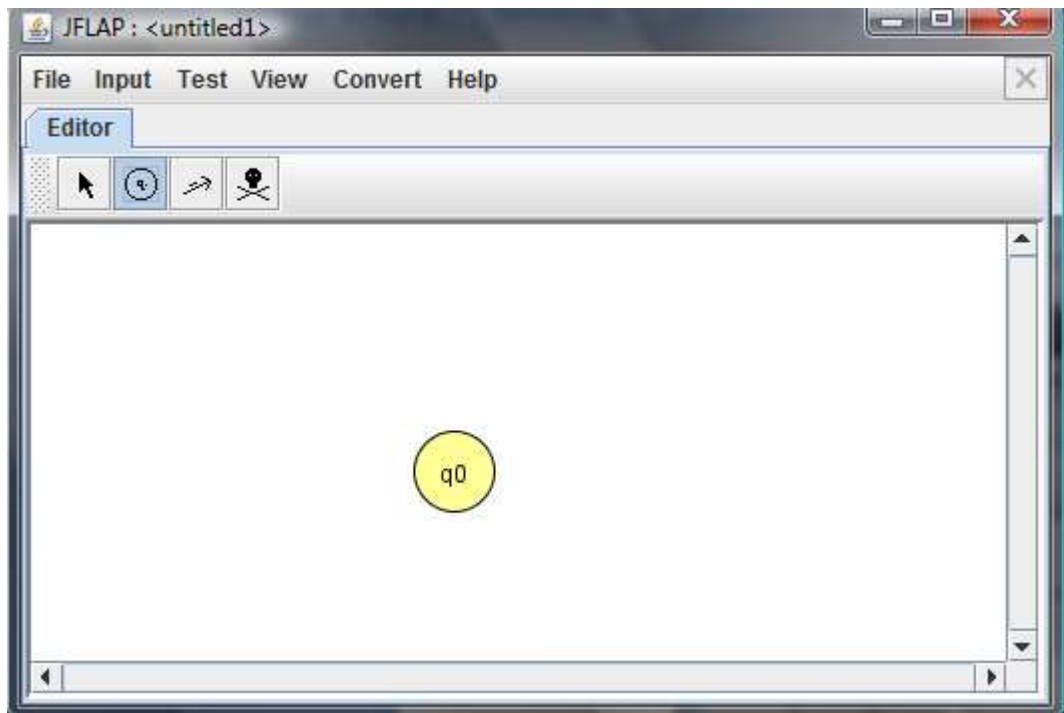


Permite a escolha do tipo de autômato a ser utilizado

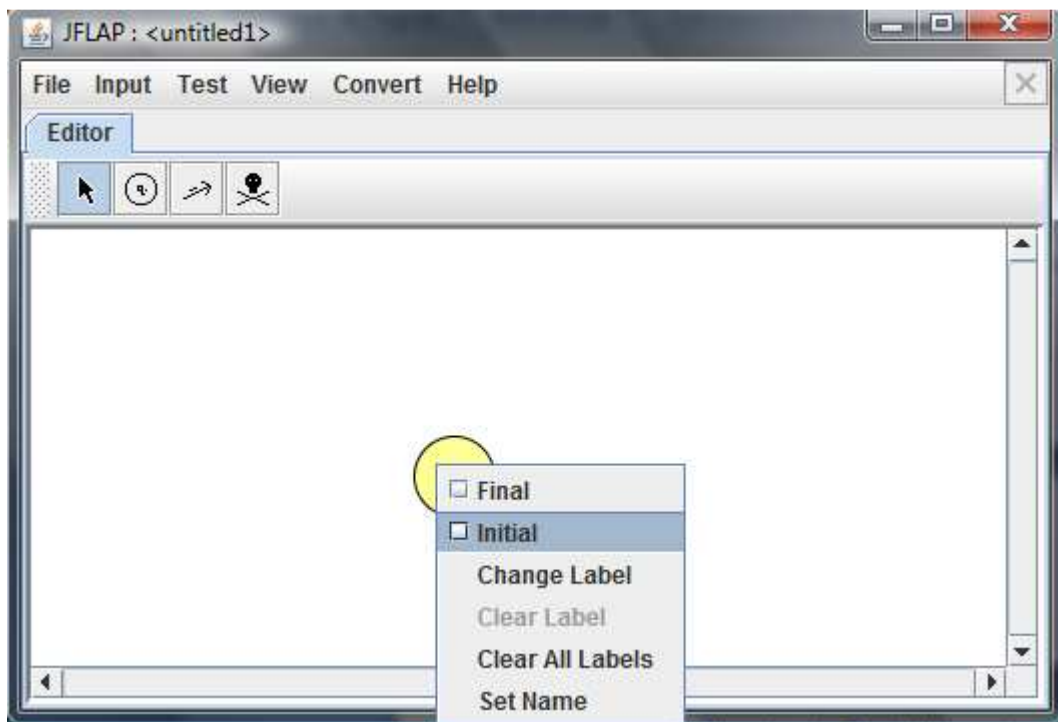
Por exemplo autômato finito.



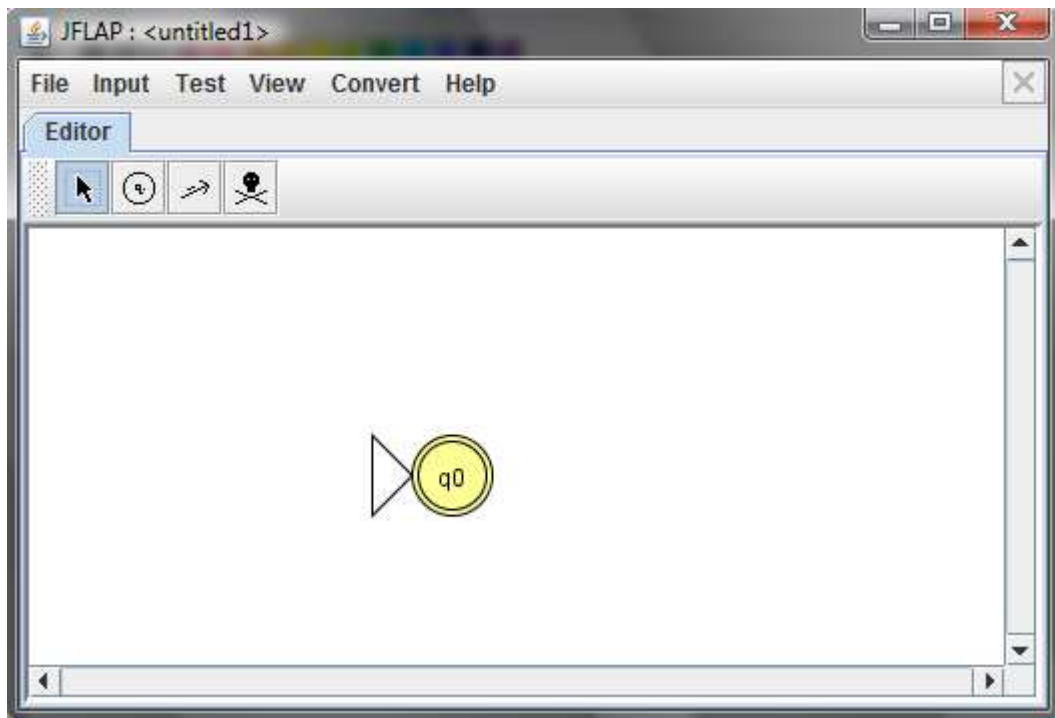
Por exemplo, para reconhecermos uma gramática formada apenas por combinações da letra “a” (ex.: “”, “a”, “aa”, “aaa”, “aaaa”, “aaaaa”) devemos inicialmente criar um estado (clcando em criar estado e então clicar na área de exibição do autômato), como mostrado na figura abaixo.



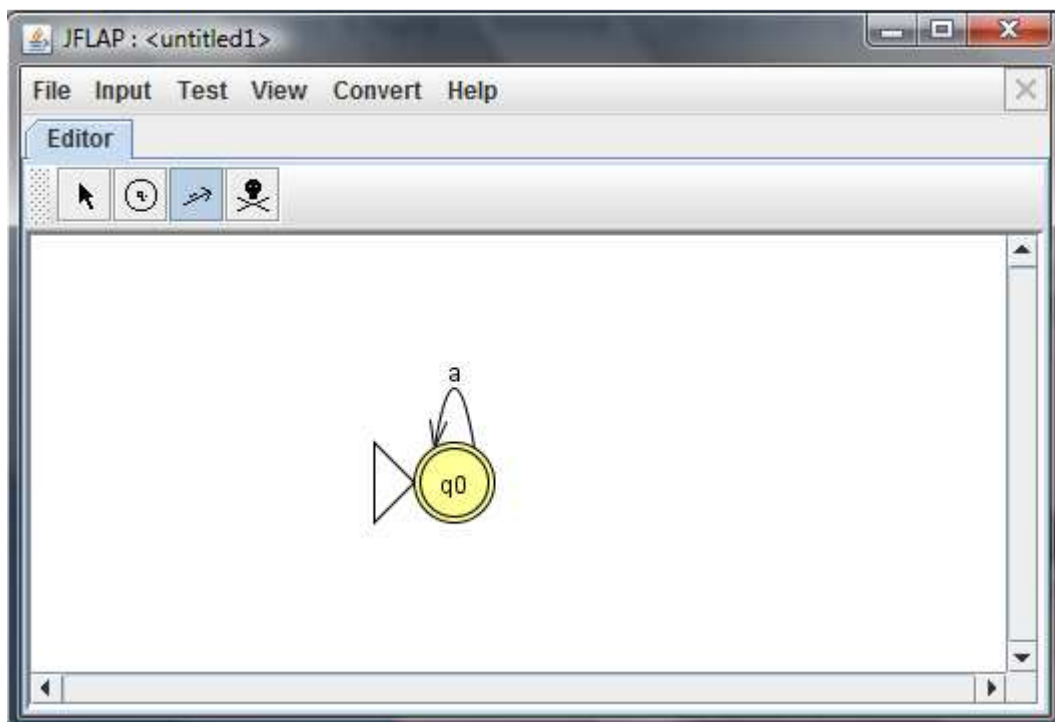
Devemos marcar este estado como estado inicial, para isto é necessário utilizar o modo de seleção e então clicar com o botão contrário do mouse sobre o estado. No menu que aparece deve ser selecionada a opção inicial.



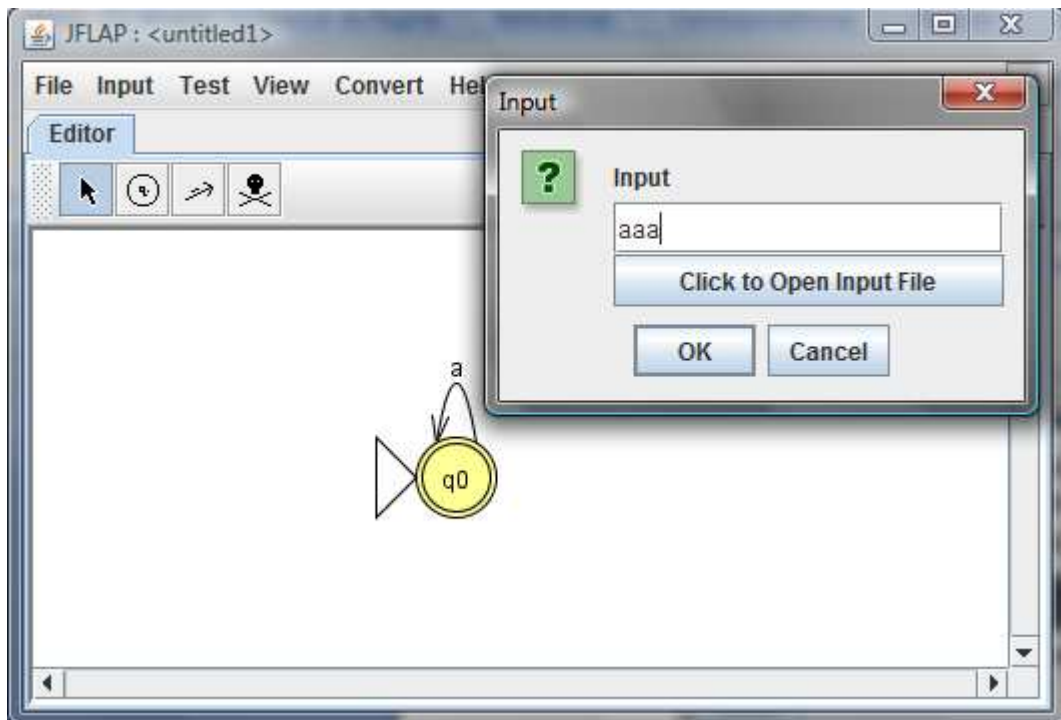
Como é possível a representação de nenhum "a" o mesmo estado inicial também deve ser final, isto sendo feito de forma análoga a identificação de um estado como inicial. Na figura abaixo é observado o resultados destes passos.



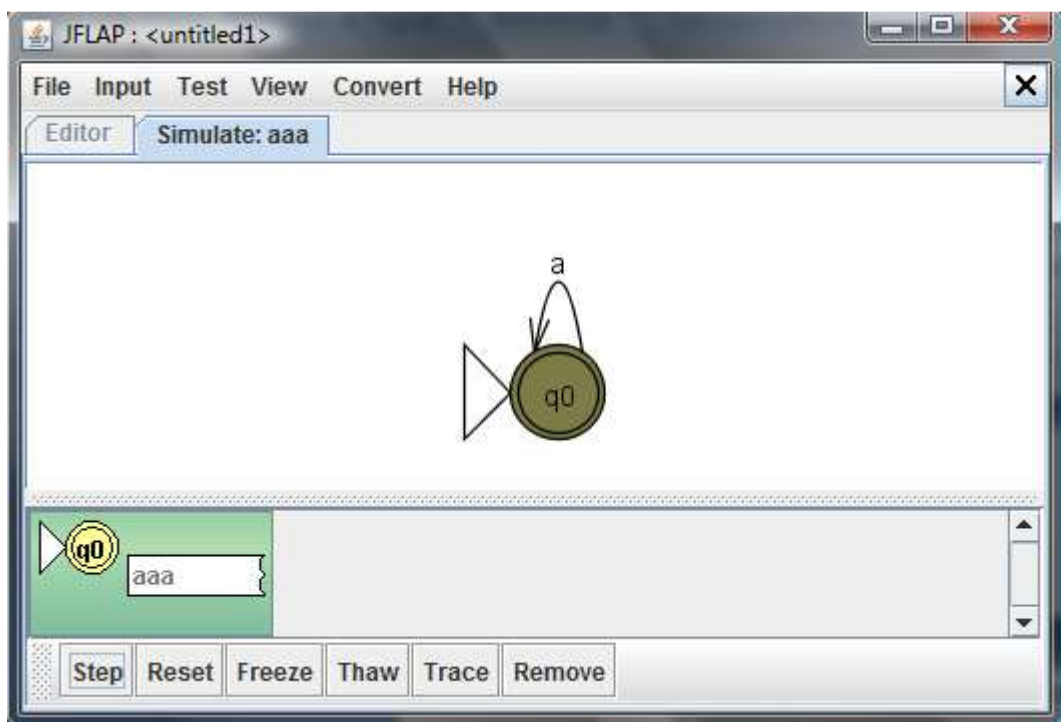
Para a identificação de um número ilimitado de “a” basta criar um arco do estado para ele mesmo (clicando no botão de criar arco e então deve se clicar no estado), sendo necessário que o símbolo da transição seja a letra “a”, como mostrado abaixo.



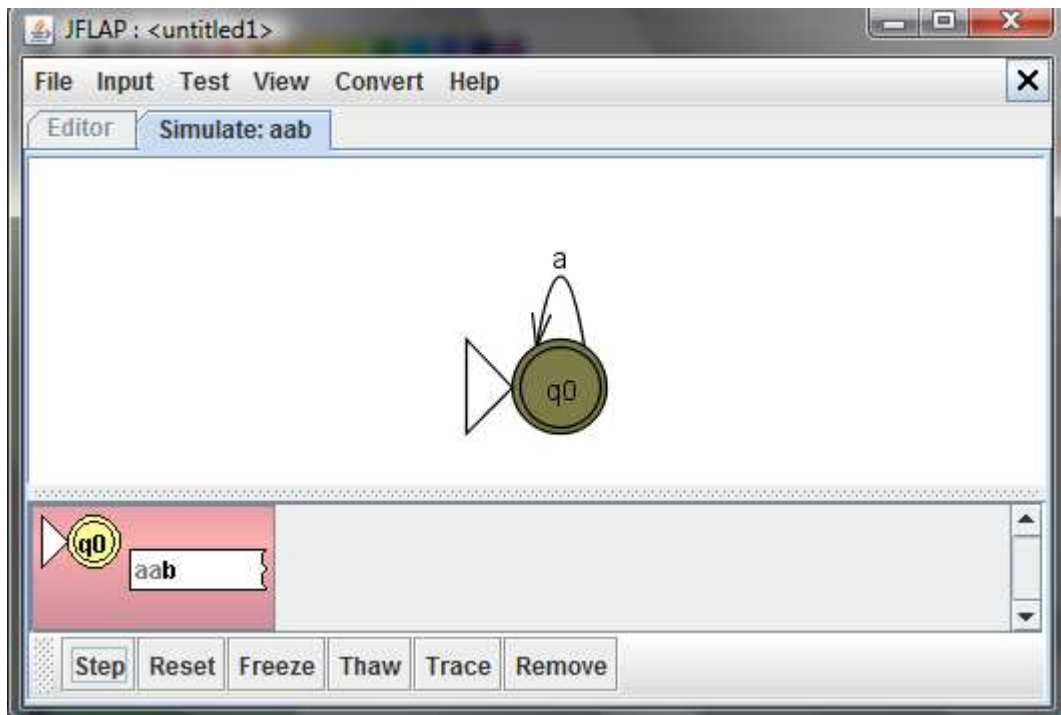
Para testar o autômato criado deve-se clicar no menu “input” e selecionar a opção step-by-step. Quando solicitado a palavra de entrada, podemos digitar qualquer palavra para verificar se esta é reconhecida pelo autômato.



Ao clicarmos em ok o sistema entra em modo de simulação e ao se clicar no botão “step” observamos cada letra sendo reconhecida. Quando todas as letras são reconhecidas e o autômato está em um estado final é dito que a palavra foi reconhecida.

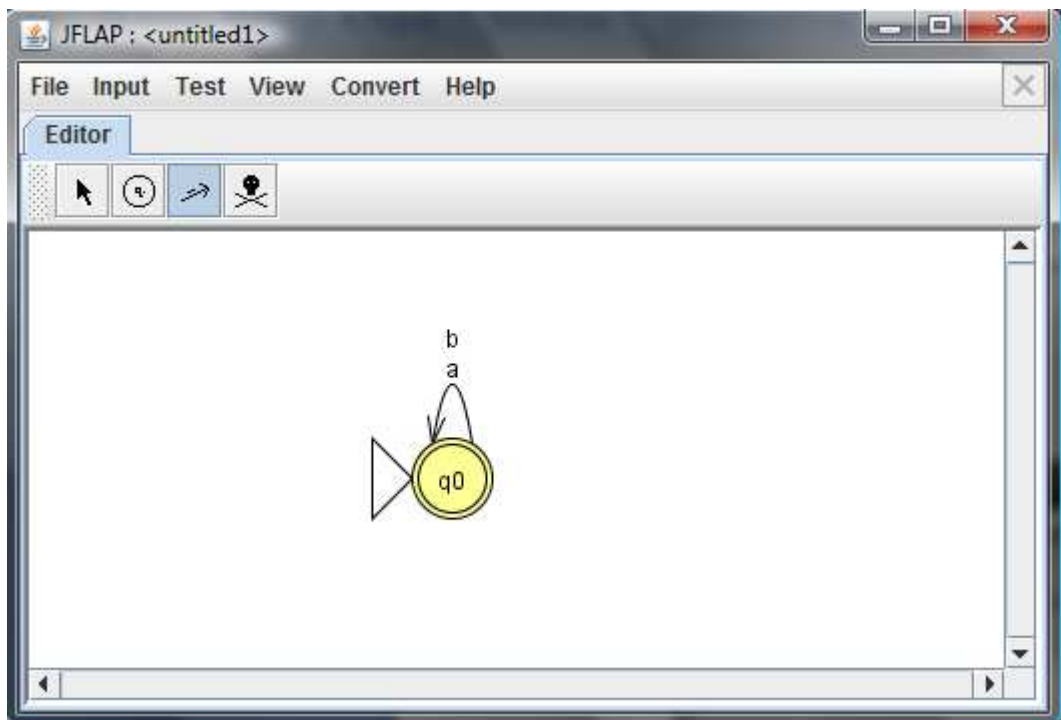


Se colocarmos como palavra para o autômato “aab” obteremos como resultado a tela mostrada abaixo.

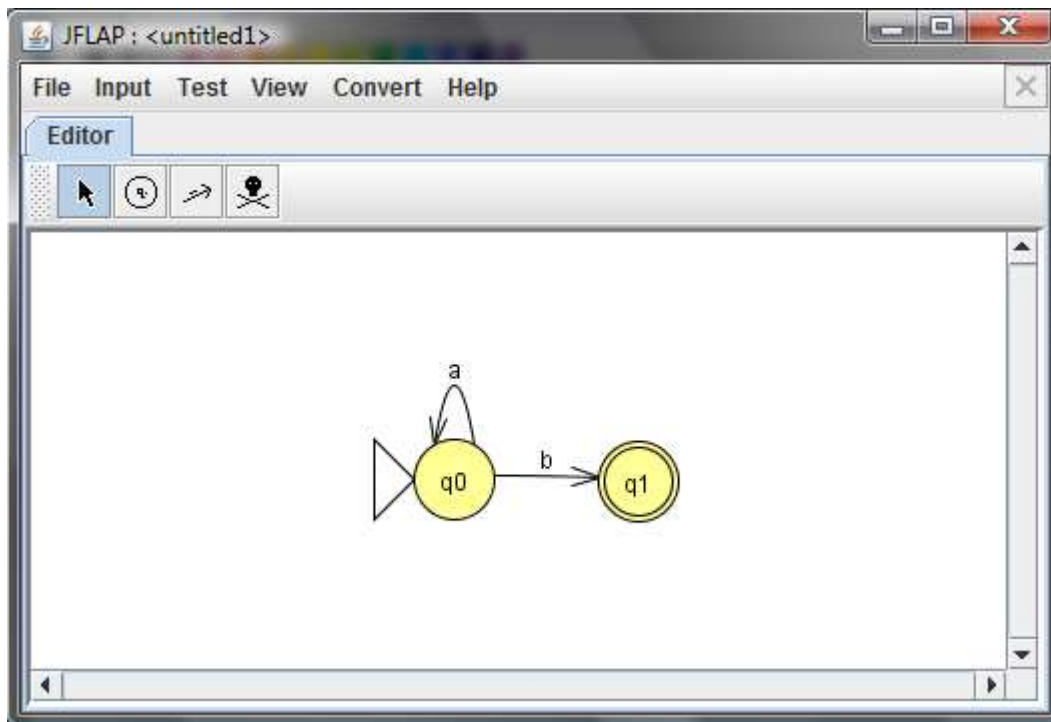


Como fixação do uso da ferramenta crie os autômatos abaixo:

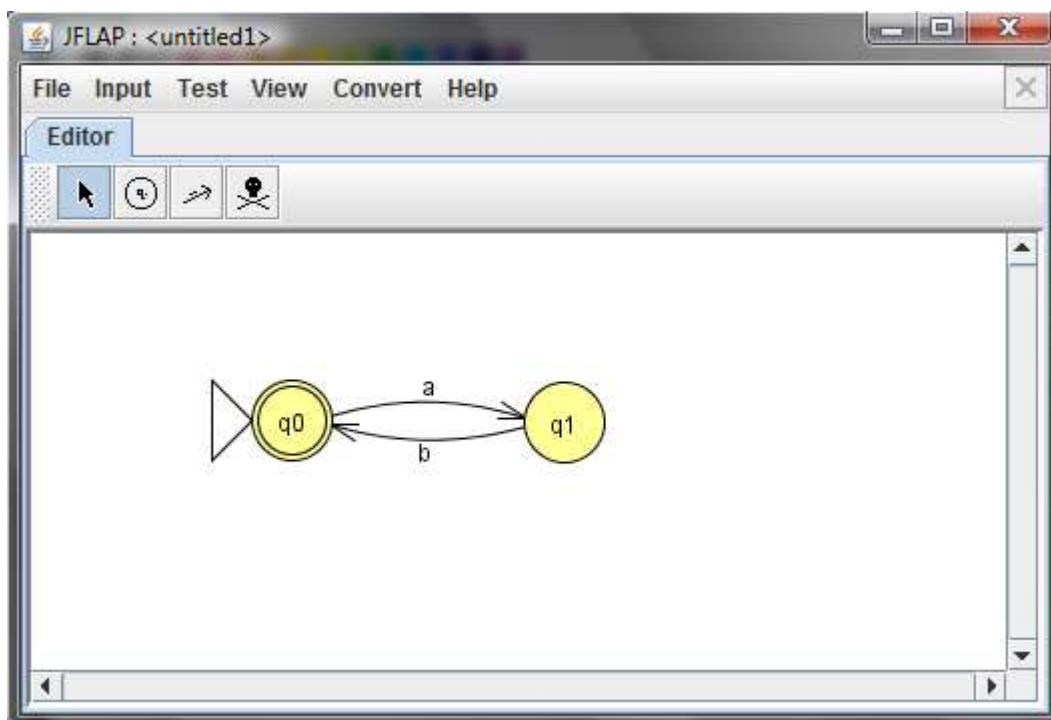
Reconhecer qualquer combinação de “a” e “b”.



Reconhecer qualquer combinação de “a” terminada com apenas um “b”.



Reconhecer n seqüências de “ab”.



Reconhecer as palavras “moda”, “modal”, “modelo”, “moca” ou “modelar”.

