

VISUALIZAÇÃO E ANIMAÇÃO DE AUTÓMATOS EM OCSIGEN FRAMEWORK

RITA MACEDO

ARTUR MIGUEL DIAS

ANTÓNIO RAVARA

NOVA LINCS - DI/FCT-UNL

UID/CEC/04516/2013

<http://ctp.di.fct.unl.pt/FACTOR/OFLAT>

- Carregar Autómatos

Ações

Carregar Autómatos

Exemplos de AFD Exemplos de AFN

Example 1 Example 1

Example 2 Example 2

Gerar Autómatos

Testar aceitação de palavra

Avaliar natureza dos estados

Autómatos Animados

- Gerar Autómatos

Adicionar estado inicial

Ações

Carregar Autómatos

Gerar Autómatos

Adicionar estado inicial

Nome: Adicionar estado Adicionar estado final

Estado de partida: Estado de chegada:

Transição: Adicionar Transição

Testar aceitação de palavra

Avaliar natureza dos estados

Adicionar estado estados

Ações

Carregar Autómatos

Gerar Autómatos

Adicionar estado inicial

Nome: Adicionar estado Adicionar estado final

Estado de partida: Estado de chegada:

Transição: Adicionar Transição

Testar aceitação de palavra

Avaliar natureza dos estados

Adicionar transição

Ações

Carregar Autómatos

Gerar Autómatos

Adicionar estado inicial

Nome: Adicionar estado Adicionar estado final

Estado de partida: Estado de chegada:

Transição: Adicionar Transição

Testar aceitação de palavra

Avaliar natureza dos estados

- Testar Palavra

Ações

Carregar Autómatos

Gerar Autómatos

Testar aceitação de palavra

Palavra: aa Testar frase completa

Compreender passo a passo Retornar Avançar

Avaliar natureza dos estados

Ações

Carregar Autómatos

Gerar Autómatos

Testar aceitação de palavra

Palavra: aa Testar frase completa

Compreender passo a passo Retornar Avançar

Avaliar natureza dos estados

Ações

Carregar Autómatos

Gerar Autómatos

Testar aceitação de palavra

Palavra: a Testar frase completa

Compreender passo a passo Retornar Avançar

Avaliar natureza dos estados

Ações

Carregar Autómatos

Gerar Autómatos

Testar aceitação de palavra

Palavra: Testar frase completa

Compreender passo a passo Retornar Avançar

Avaliar natureza dos estados

- Avaliar Natureza dos estados

Estados produtivos:

Ações

Carregar Autómatos

Gerar Autómatos

Testar aceitação de palavra

Avaliar natureza dos estados

Estados Produtivos Estados Acessíveis Estados Úteis

Estados acessíveis:

Ações

Carregar Autómatos

Gerar Autómatos

Testar aceitação de palavra

Avaliar natureza dos estados

Estados Produtivos Estados Acessíveis Estados Úteis

Estados úteis:

Ações

Carregar Autómatos

Gerar Autómatos

Testar aceitação de palavra

Avaliar natureza dos estados

Estados Produtivos Estados Acessíveis Estados Úteis

Contexto e Problema

- Tópicos de linguagens formais e autómatos são desafiantes
- Ferramentas interativas são importantes para o ensino
- Há lugar para uma ferramenta interativa, em português

Trabalho Relacionado (JFlap, Automaton Simulator, FSM Simulator, Automata Tutor v2.0)

- Muitas ferramentas e biblioteca
- Todas têm objetivos diferentes
- Nem sempre a utilização/visualização é intuitiva
- Poucas permitem um sistema de avaliação de exercícios
- Implementações não verificadas dos algoritmos

Objetivos

- Aplicação web (para browser), em português
- Aprendizagem de Linguagens Formais e Teoria de Autómatos
- Extensível
- Visualização passo-a-passo de algoritmos, com retrocesso
- Desenvolvimento em Ocsigen Framework

Ocsigen Framework

- Criação de páginas web interativas, em OCaml
- Cliente e servidor escritos com um só programa
- Compila o código OCaml do cliente para JavaScript
- Disponibiliza bibliotecas que facilitam a criação das páginas