

Trabalho I: Máquinas de Turing

Teoria da Computação
Prof^a. Jerusa Marchi

O trabalho pode ser realizado em duplas

Utilize o simulador de autômatos jflap (disponível em <http://www.jflap.org/>) para implementar as máquinas/linguagens descritas abaixo.

Apresente um relatório em .pdf constando:

- O enunciado da Linguagem (letra e descrição);
- O algoritmo em alto nível que descreve o funcionamento da máquina (conforme visto em sala)

Faça um vídeo do funcionamento de cada máquina, mostrando entradas válidas e entradas não válidas.

Também envie um .zip/ ou .tar.gz/ com a codificação das máquinas, seguindo a nomenclatura Maq<letradoexercício>.

Para tanto, crie um diretório <NomeAluno1NomeAluno2>, salve a codificação das máquinas em um subdiretório <NomeAluno1NomeAluno2>/Maquinas/, salve seu relatório como <NomeAluno1NomeAluno2>/Relatorio.pdf e os vídeos como <NomeAluno1NomeAluno2>/VMaq_i.<mjpg/mov/mp4>. Compacte o diretório NomeAluno1NomeAluno2 e envie pelo moodle.

Prazo de entrega de entrega: 24 de maio de 2019.

LINGUAGENS:

1. Implemente uma Máquina de Turing com fita única para computar a seguinte linguagem:
(a) (2,5pt) $L = \{a^i b^j c^k \mid i, j, k \in \mathbb{N} \text{ e } i \times j = k^2\}$
2. Implemente Máquinas de Turing Multifitas para computar as seguintes linguagens:
(a) (2,5pt) $L = \{a^i b^j c^k \mid i, j, k \in \mathbb{N} \text{ e } i^2 \times j^2 = k\}$
(b) (2,5pt) A série de Fibonacci. A máquina recebe como entrada uma sequência de símbolos que representa n . Ao término, deve constar na fita uma sequência de símbolos que indica o valor do n -ésimo termo, ou seja $Fibonacci(n)$. Exemplo: A máquina recebe como entrada a sequência "aaaaa"(5) e deve retornar "bbbbbbbbb"(8).
3. Implemente uma Máquina de Turing (de sua escolha) para computar o algoritmo de Euclides para o Máximo Divisor Comum.