Maquina de Turing

Alberto Ferreira Neto

Introdução

❖ Trabalho desenvolvido usando HTML, CSS e JavaScript. Toda lógica do algoritmo que executa a Maquina de Turing e a manipulação dos elementos HTML foi feita com uso da linguagem de programação JavaScript. A maquina recebe um arquivo em JSON que representa a sétupla, simula de forma gráfica a execução da MT que a sétupla representa e finaliza informando se a MT aceita ou rejeita a cadeia.

Algoritmo

```
// Função para iniciar execução da Maquina de Turing
function executaMT(){
  const obj = JSON.parse(texto);
  var fita = palavra.split("");
  var estado = obj["EstadoInicial"];
  var pos = 0; // identifica posicao na fita
  var proxElemento = "";
  var direcao = 0; // Qual direcao vai a fita
  var msgFinal;
  var i = 0; // Contabilizador de tempo na execução das transições na tela
```

• • •

```
proxElemento = fita[pos];
var transicao = transicaoSaida(obj, estado, proxElemento);
var entrada = transicao[0];
var saida = transicao[1];
estado = saida[0];
fita[pos] = saida[1];
if (transicao == "erro"){
    msgFinal = "Palavra não aceita";
    break;
console.log(entrada);
marcaCelula(pos, direcao, entrada, saida, i);
if (saida[2] == 'R'){
  direcao = 1;
  pos++;
} else{
  direcao = -1:
 pos--;
if (obj["EstadosFinais"].indexOf(estado) > -1){
 msgFinal = "Palavra aceita";
 break;
i++;
```

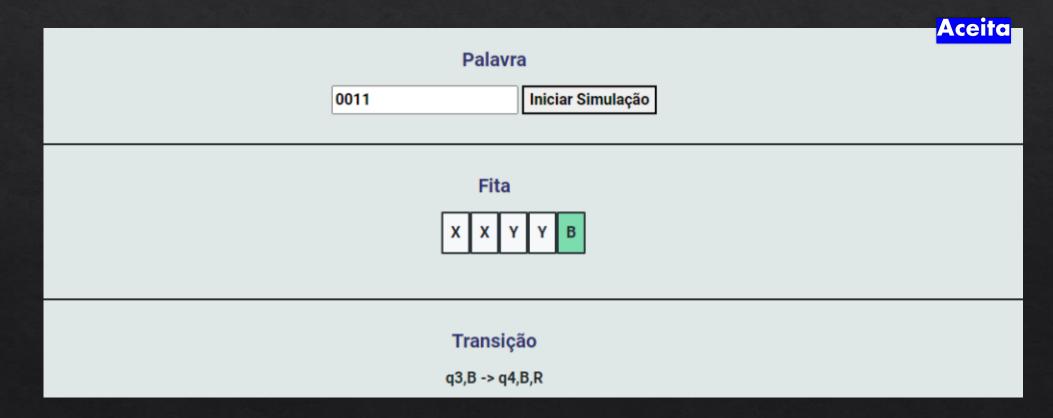
```
function transicaoSaida(obj, estado, proxElemento){
  var result = [];
  for (var [key, value] of Object.entries(obj["Transicao"])){
    var entrada = key.split("-");
    var saida = value.split(",");
    if (entrada[0] == estado && entrada[1] == proxElemento){
      result.push(entrada);
      result.push(saida);
      return result;
  return "erro";
```

Sétupla

- Arquivo no formato JSON.
- Organizado por chave : valor.

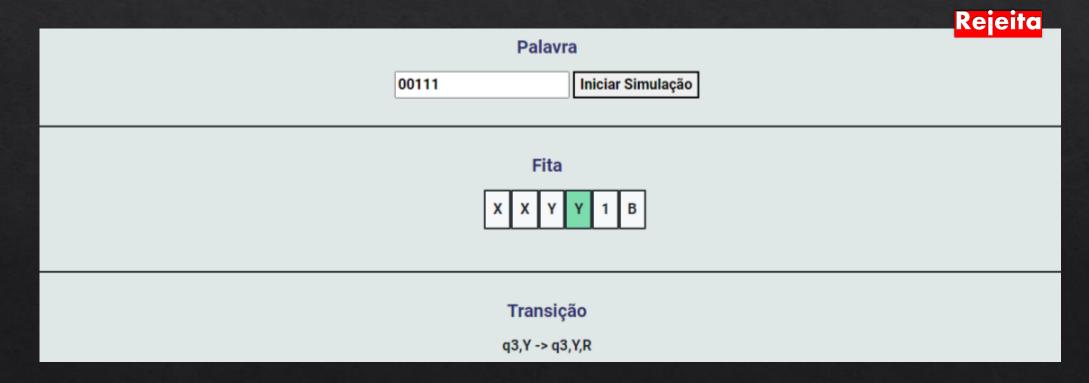
MTs Testados

1. $L=\{0^n1^n / n \ge 0\}$



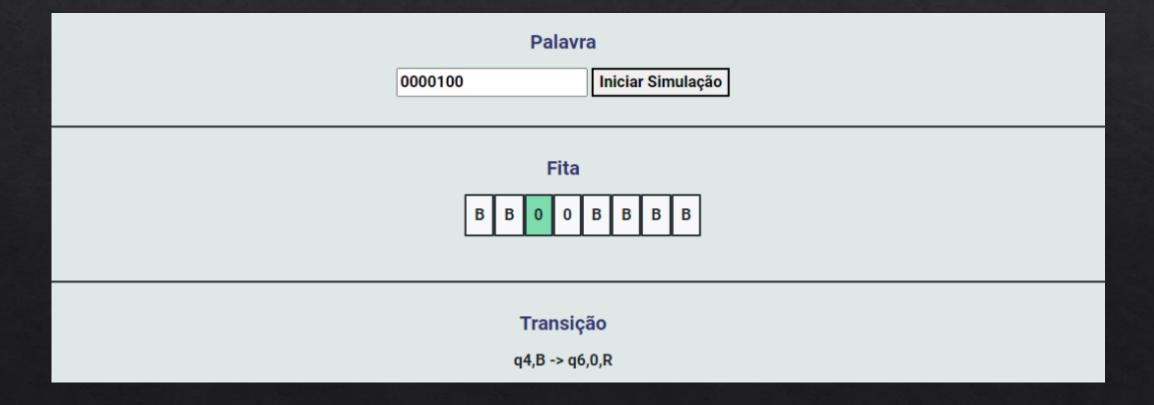
MTs Testados

1. $L=\{0^n1^n / n \ge 0\}$



MTs Testados

2. Max(m-n,0), m-n se m \ge n e 0 se m \le n



Repositório no GitHub

♦ <u>alberttneto/SimuladorMT: Código feito com HTML, CSS e JAVASCRIPT, que simula uma máquina de turing; (github.com)</u>