

**TESTES PARA TRABALHO SOBRE MÁQUINAS DE TURING**  
**TEORIA DA COMPUTAÇÃO- 2022/1**

**SEGUNDO DIA DE APRESENTAÇÕES: 08/11/2022**

**Teste 1:**  $M = (\{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6, q_7\}, \{a, b, c\}, \{a, b, c, x, y, B\}, \delta, q_0, \{q_7\})$

- 1-  $\delta(q_0, a) = (q_1, x, R),$
- 2-  $\delta(q_1, a) = (q_1, a, R),$
- 3-  $\delta(q_1, b) = (q_1, b, R),$
- 4-  $\delta(q_1, c) = (q_1, c, R),$
- 5-  $\delta(q_1, B) = (q_3, B, L),$
- 6-  $\delta(q_1, x) = (q_3, x, L),$
- 7-  $\delta(q_1, y) = (q_3, y, L),$
- 8-  $\delta(q_3, a) = (q_5, x, L),$

- 9-  $\delta(q_0, b) = (q_2, y, R),$
- 10-  $\delta(q_2, a) = (q_2, a, R),$
- 11-  $\delta(q_2, b) = (q_2, b, R),$
- 12-  $\delta(q_2, c) = (q_2, c, R),$
- 13-  $\delta(q_2, B) = (q_4, B, L),$
- 14-  $\delta(q_2, x) = (q_4, x, L),$
- 15-  $\delta(q_2, y) = (q_4, y, L),$
- 16-  $\delta(q_4, b) = (q_5, y, L),$

- 17-  $\delta(q_0, c) = (q_6, c, R),$
- 18-  $\delta(q_6, x) = (q_6, x, R),$
- 19-  $\delta(q_6, y) = (q_6, y, R),$
- 20-  $\delta(q_6, B) = (q_7, B, L),$

- 21-  $\delta(q_5, a) = (q_5, a, L),$
- 22-  $\delta(q_5, b) = (q_5, b, L),$
- 23-  $\delta(q_5, c) = (q_5, c, L),$
- 24-  $\delta(q_5, x) = (q_0, x, R),$
- 25-  $\delta(q_5, y) = (q_0, y, R)$

**Teste 2:**  $M = (\{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_f, q_v, q_{\geq}, q_{<}\}, \{1, 0\}, \{1, 0, x, y, B\}, \delta, q_0, \{q_{\geq}, q_{<}\})$

Entrada: dois inteiros positivos  $x$  e  $y$ , onde cada inteiro é representado por uma cadeia de 1's, cujo tamanho é o valor do inteiro. Por exemplo, 4 é representado por 1111.

Para indicar que há dois inteiros na fita, um 0 separa as duas sequências de 1's.

- 1-  $\delta(q_0, 1) = (q_1, x, R)$ ,
- 2-  $\delta(q_0, 0) = (q_4, 0, R)$ ,
- 3-  $\delta(q_1, 1) = (q_1, 1, R)$ ,
- 4-  $\delta(q_1, 0) = (q_2, 0, R)$ ,
- 5-  $\delta(q_2, 1) = (q_3, y, L)$ ,
- 6-  $\delta(q_2, y) = (q_2, y, R)$ ,
- 7-  $\delta(q_2, B) = (q_v, B, L)$ ,
- 8-  $\delta(q_3, y) = (q_3, y, L)$ ,
- 9-  $\delta(q_3, 0) = (q_3, 0, L)$ ,
- 10-  $\delta(q_3, 1) = (q_3, 1, L)$ ,
- 11-  $\delta(q_3, x) = (q_0, x, R)$ ,
- 12-  $\delta(q_4, y) = (q_4, y, R)$ ,
- 13-  $\delta(q_4, 1) = (q_f, 1, L)$ ,
- 14-  $\delta(q_4, B) = (q_v, B, L)$ ,
- 15-  $\delta(q_f, 0) = (q_f, 0, L)$ ,
- 16-  $\delta(q_f, y) = (q_f, 1, L)$ ,
- 17-  $\delta(q_f, x) = (q_f, 1, L)$ ,
- 18-  $\delta(q_f, B) = (q_{<}, B, R)$ ,
- 19-  $\delta(q_v, y) = (q_v, 1, L)$ ,
- 20-  $\delta(q_v, x) = (q_v, 1, L)$ ,
- 21-  $\delta(q_v, 0) = (q_v, 0, L)$ ,
- 22-  $\delta(q_v, 1) = (q_v, 1, L)$ ,
- 23-  $\delta(q_v, B) = (q_{>=}, B, R)$

**Teste 3:**  $M = (\{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4\}, \{1\}, \{1, 0, B\}, \delta, q_0, \{q_4\})$

Entrada: dois inteiros positivos  $x$  e  $y$ , onde cada inteiro é representado por uma cadeia de 1's, cujo tamanho é o valor do inteiro. Por exemplo, 4 é representado por 1111.

Para indicar que há dois inteiros na fita, um 0 separa as duas sequências de 1's.

- 1-  $\delta(q_0, 1) = (q_0, 1, R)$ ,
- 2-  $\delta(q_0, 0) = (q_1, 1, R)$ ,
- 3-  $\delta(q_1, 1) = (q_1, 1, R)$ ,
- 4-  $\delta(q_1, B) = (q_2, B, L)$ ,
- 5-  $\delta(q_2, 1) = (q_3, 0, L)$ ,
- 6-  $\delta(q_3, 1) = (q_3, 1, L)$ ,

$$7- \delta(q_3, B) = (q_4, B, R),$$