

ICC I - 29/04/2021

Danielle Modesti - 12543544

Atividade 01 - Máquina de Turing

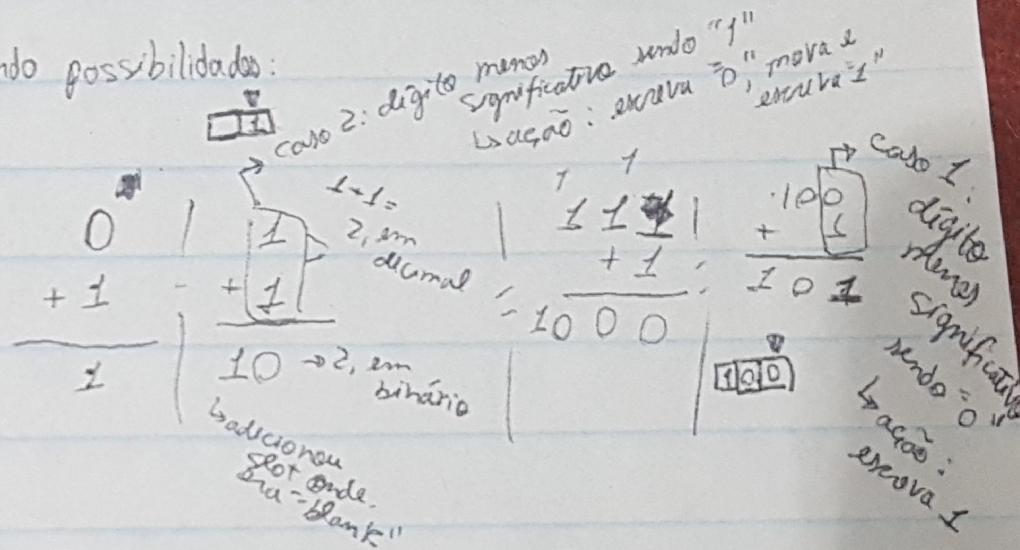
- ↳ cálculo do sucessor de um número (número + 1) usando binário (1, 0 ou blank)
- ↳ assume-se que: a fita se move e o cabeçote está fixo
- ↳ estado inicial: ^{cabeçote no} 1 dígito menos significativo.

◦ Decimal \rightarrow Binário

0	$0 \cdot 2^0$	0
1	$1 \cdot 2^0$	1
2	$1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0$	10
3	$1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$	11
4	$1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0$	100
...
7	$1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$	111
8	$1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0$	1000

percebe-se que quando somamos 1 nesse caso, adicionamos 1 "slot" à esquerda, o que antes era "blank"

◦ Testando possibilidades:



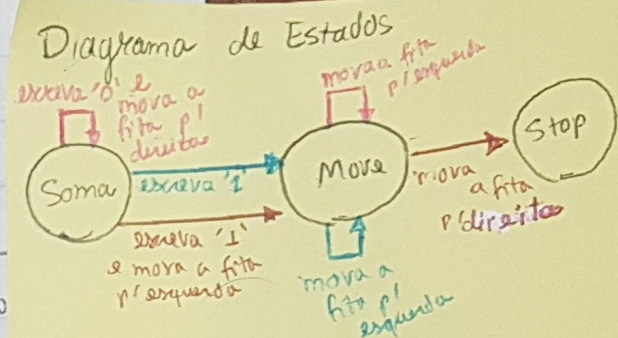
$$\begin{array}{r}
 1 \\
 10001 \\
 + 1 \\
 \hline
 10010
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 11100 \\
 + 1 \\
 \hline
 11101
 \end{array}$$

- há dois casos: ^① quando o dígito menos significativo é 1, o cabeçote da M.T. deve escrever 0, mover para a esquerda, inicialmente "blank", escrever 1; ^② quando o dígito menos significativo é 0, escrever 1.

* Tabela de ações da MT

Estado	Símbolo Lido	Instrução de <u>edição</u>	Instrução de <u>movimento</u>	Próximo Estado
Soma	Blank	escreva 1	mova a fita para a esquerda	move
	0	escreva 1	mova a fita para a esquerda	move
	1	escreva 0	mova fita para a direita	Soma
move	Blank	nada	mova a fita para a direita	Stop.
	0	nada	mova a fita para a esquerda	move
	1	nada	mova a fita para a esquerda	move

para que o cabeçote pare no dígito menos significativo.



Legenda:

- (vermelha) instrução qdo símbolo '1' é lido
- (verde) instrução qdo símbolo '0' é lido
- (vermelha) instrução qdo símbolo 'blank' é lido