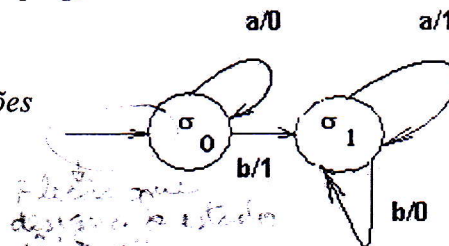


1. Máquinas de Estado – Introdução

- **Definição 10.1.7:** Seja $M = (I, O, S, f, g, \sigma)$ uma máquina de estado finito. O **diagrama de transições** de M é um **digrafo** G cujos vértices são membros de S . Uma seta indica o estado inicial σ . Uma aresta orientada (σ_1, σ_2) existe em G se existir uma entrada i com $f(\sigma_1, i) = \sigma_2$. Neste caso, se $g(\sigma_1, i) = o$, a aresta (σ_1, σ_2) é rotulada com i/o .

Diagrama de transições
para o ex. 10.1.5:



DIGRAFO G

↳ Directed Graph - Digraph - grafo com flechas (incorpora a noção de sentido de transição associado à transição entre nós)

ver slide 9!

O que deve ser dito aqui?

correspondência

Tabela
de
Transições
de
Estados

=

Diagrama
de
Transições

1. Máquinas de Estado – Introdução

■ **Definição 10.1.8:** Seja $M = (I, O, S, f, g, \sigma)$ uma máquina de estado finito. Uma cadeia de entrada para M é uma cadeia sobre I . A cadeia $y_1 \dots y_n$ é a cadeia de saída de M correspondendo à cadeia de entrada $x_1 \dots x_n$, caso existam os estados $\sigma_0, \sigma_1, \dots, \sigma_n \in S$ com:

$$\sigma_0 = \sigma, \sigma_i = f(\sigma_{i-1}, x_i), y_i = g(\sigma_{i-1}, x_i) \text{ para } i=1, \dots, n;$$

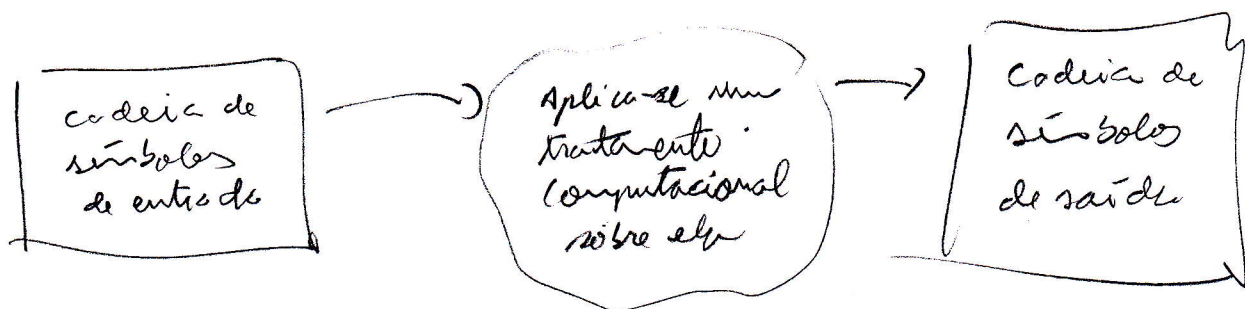
Pode-se pensar em $M = (I, O, S, f, g, \sigma)$ como um computador simples: começa no estado σ , consome uma cadeia de caracteres sobre I e produz uma cadeia de saída.

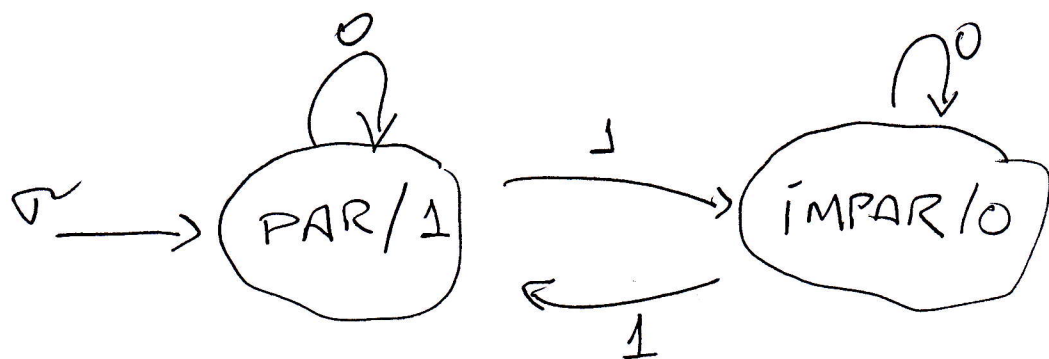
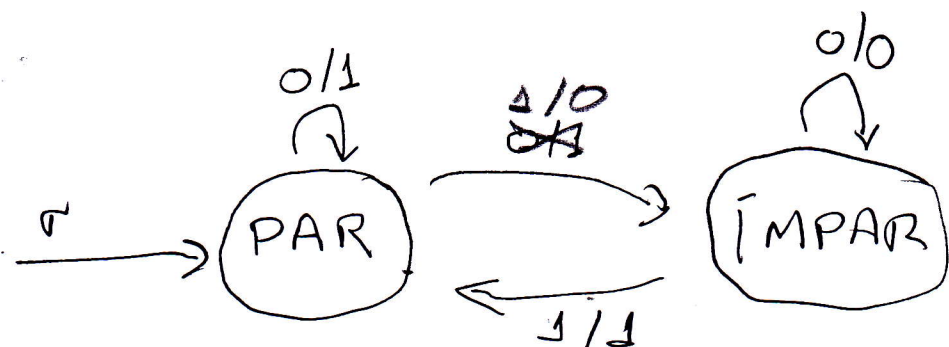
Como uma Máquina de Turing

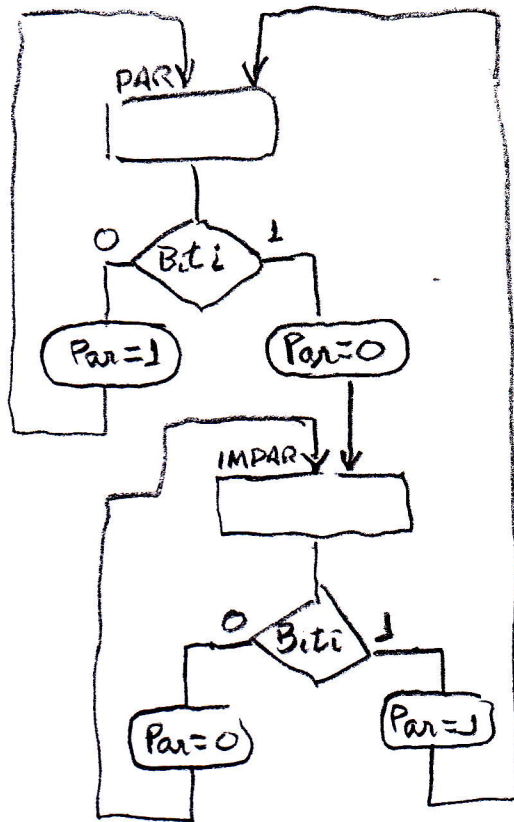
© Andrade, Gomi, Marino e Saraiva, 2005 Máquinas de Estado & ASM PCS 2215 - Fund. Eng. Comp. II

14

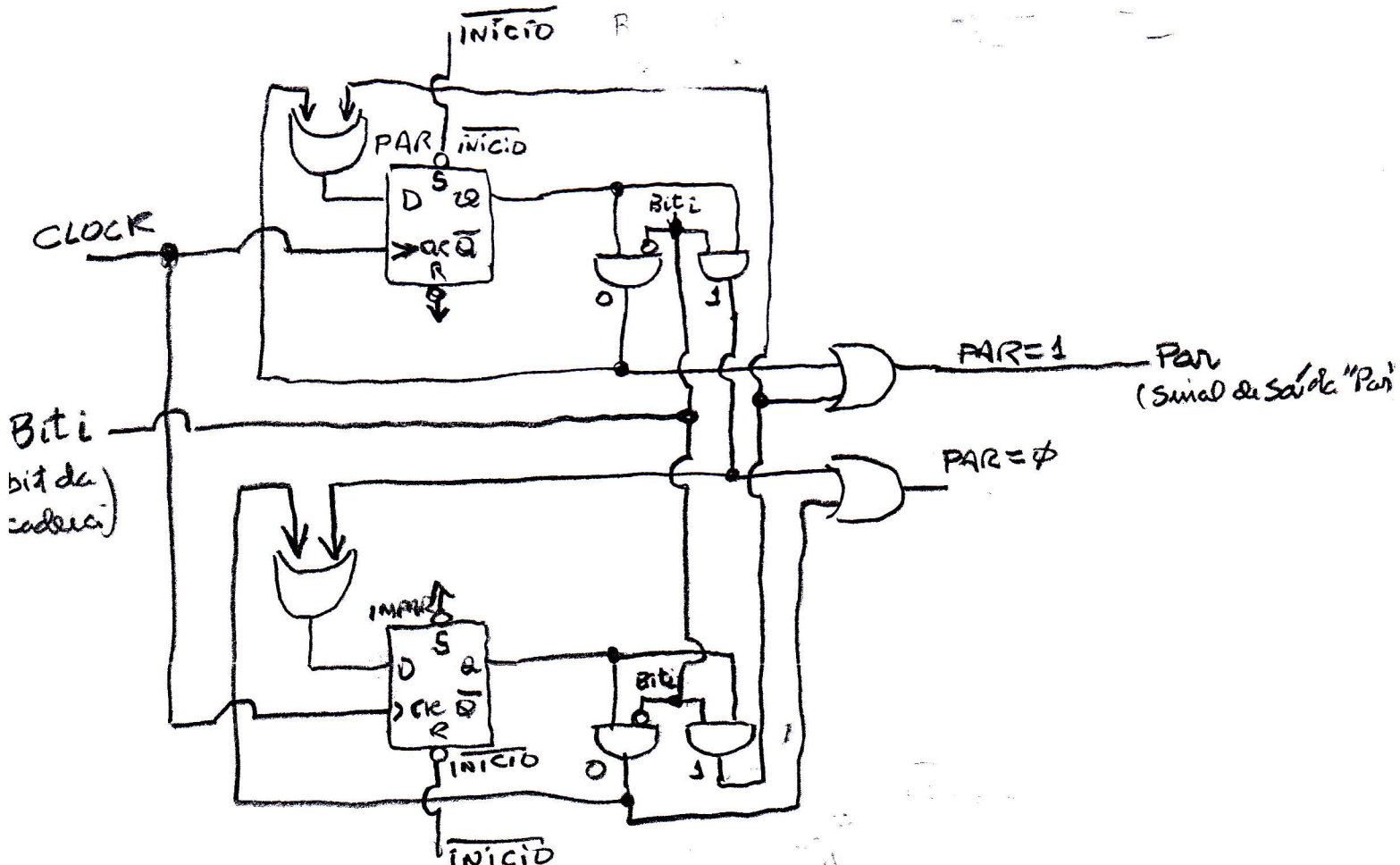
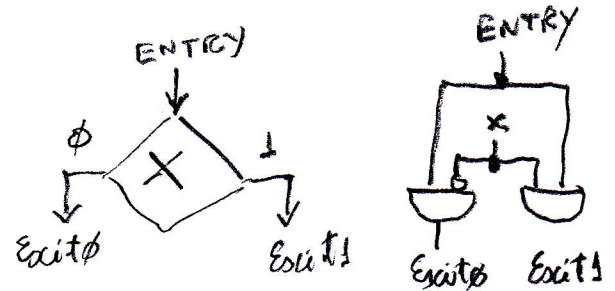
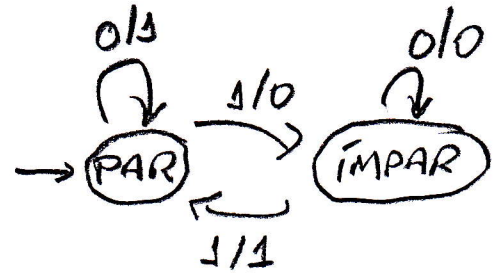
Ideia - Justificar o uso das M.E. p/ detectar uma sequência ou para computar (operar) alguma informação fornecida na forma de uma cadeia de símbolos de entrada. O resultado da computação aparece como uma cadeia de símbolos de saída.

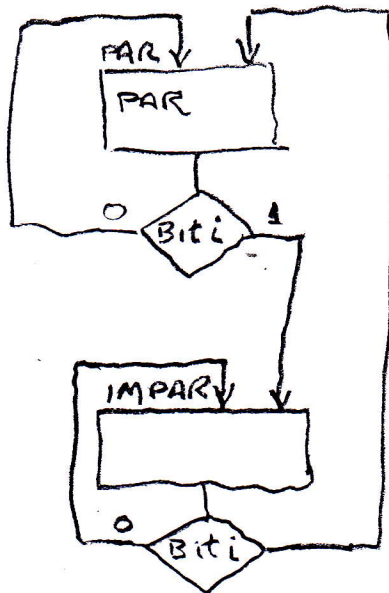




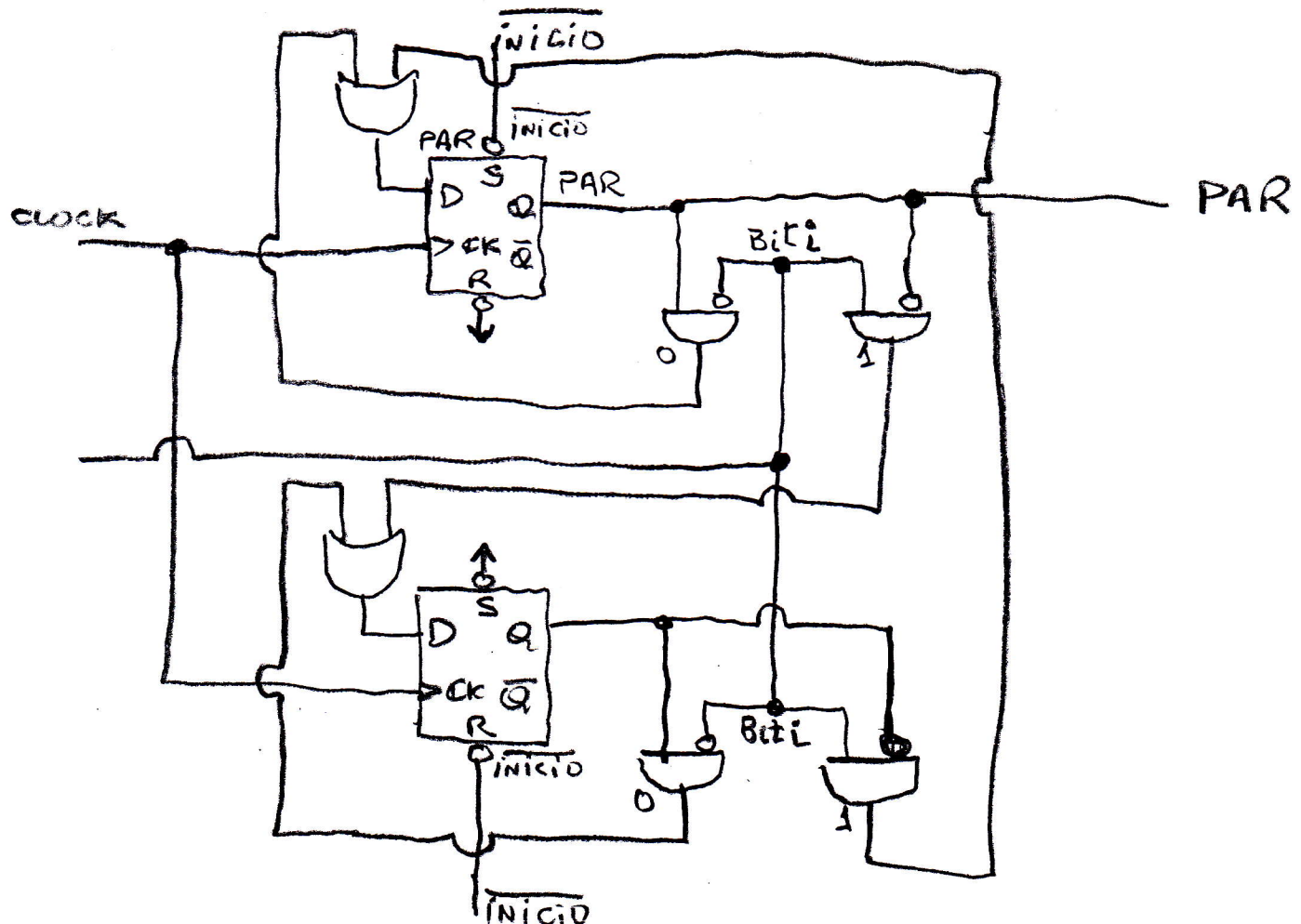
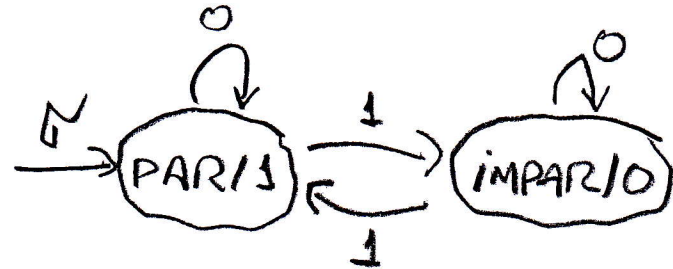


MEALY





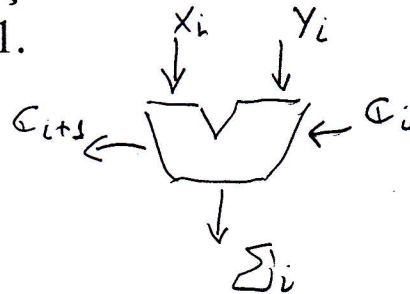
MOORE



1. Máquinas de Estado – Introdução

■ Exercício:

- Projetar uma máquina de estado finito que faça uma soma bit a bit e gerando o vai 1.



© Andrade, Gomi, Marino e Saraiva, 2.005 Máquinas de Estado & ASM PCS 2215 - Fund. Eng. Comp. II

17

• Somador Serial
que aceita pares
de bits

– Entrada
{00, 01, 10, 11}

– Saída
{0, 1}

• Hipóteses

- $x + y$
- $x + y + 1$

• Logo, estados.

– C (CARRY)

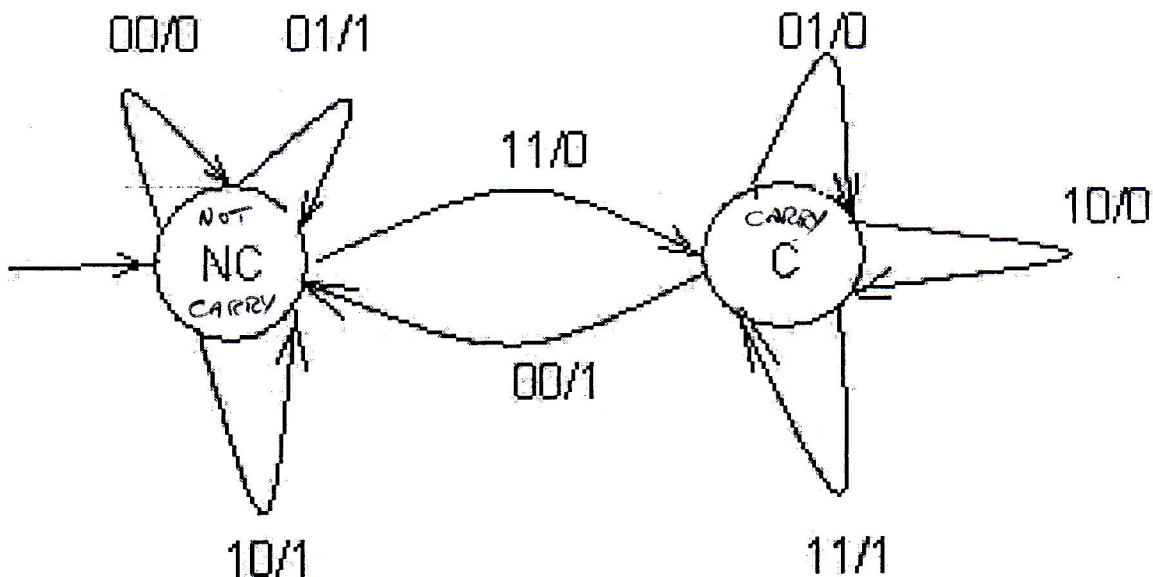
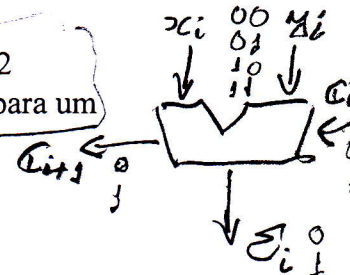
– NC (NO CARRY)

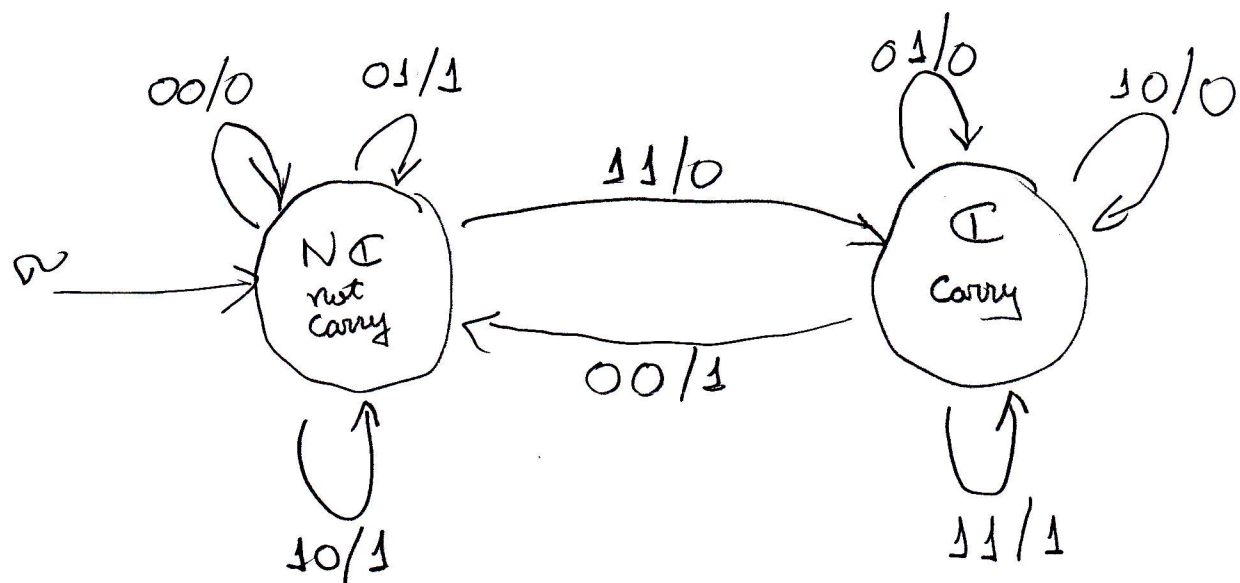
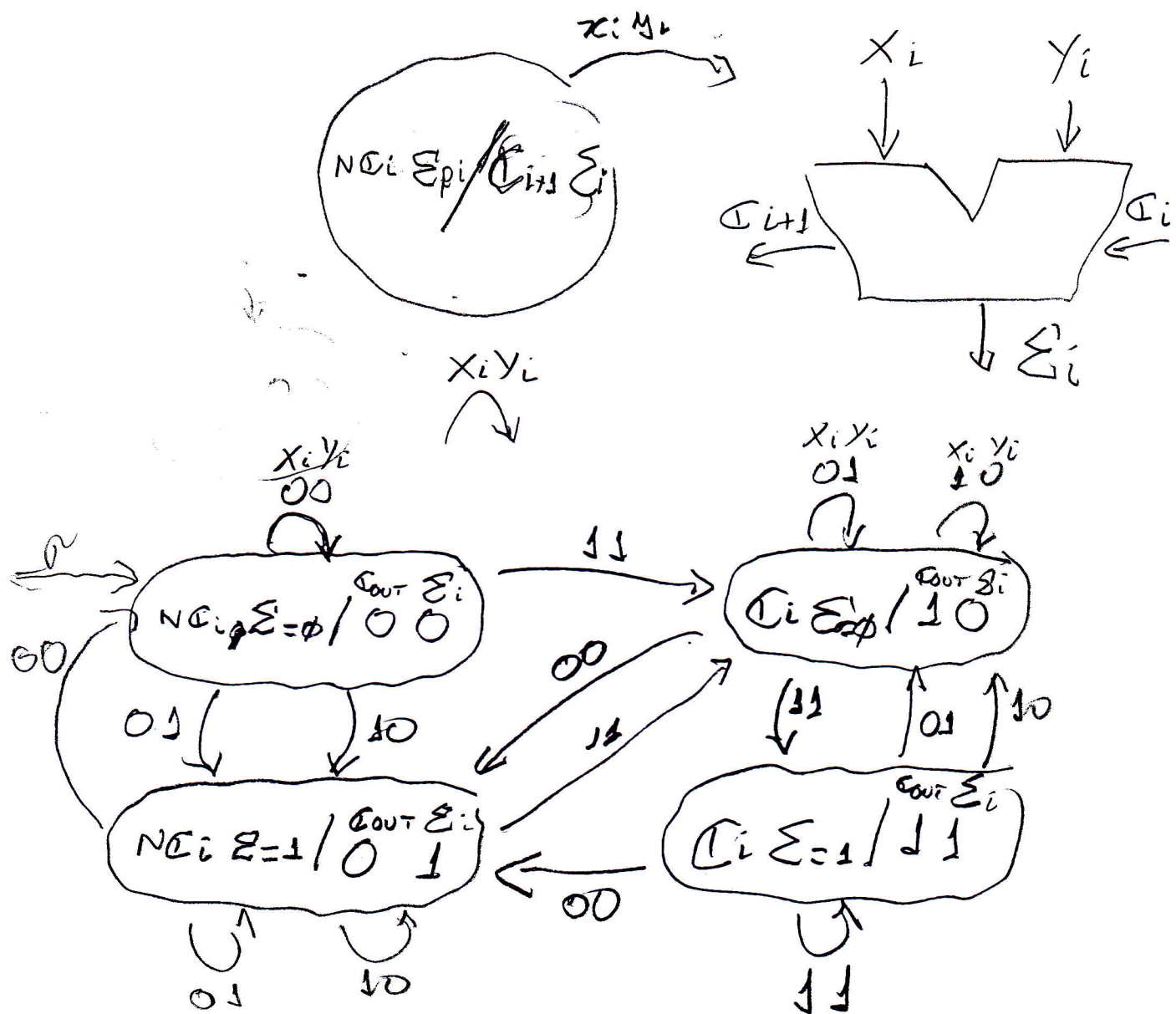
De
Transp
16

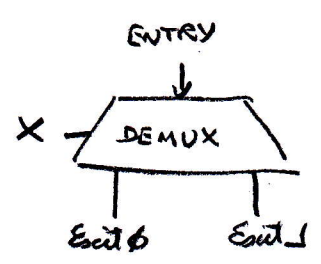
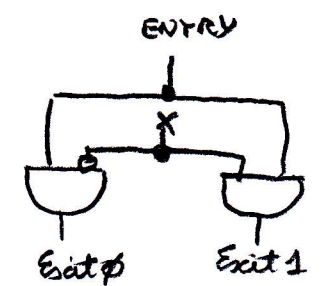
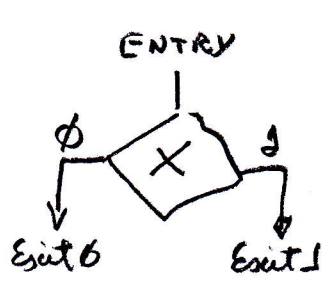
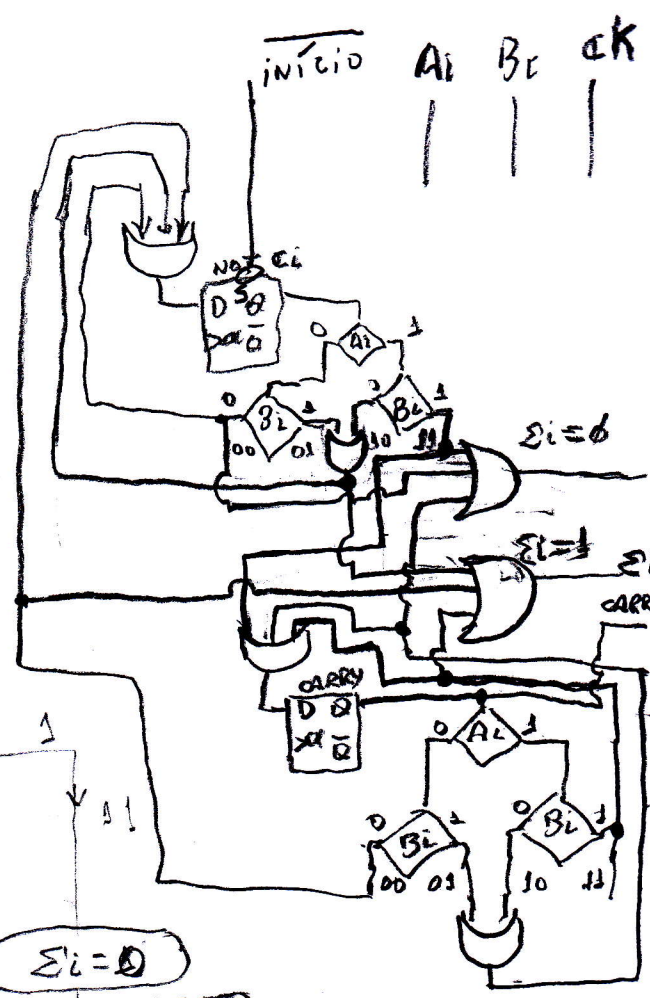
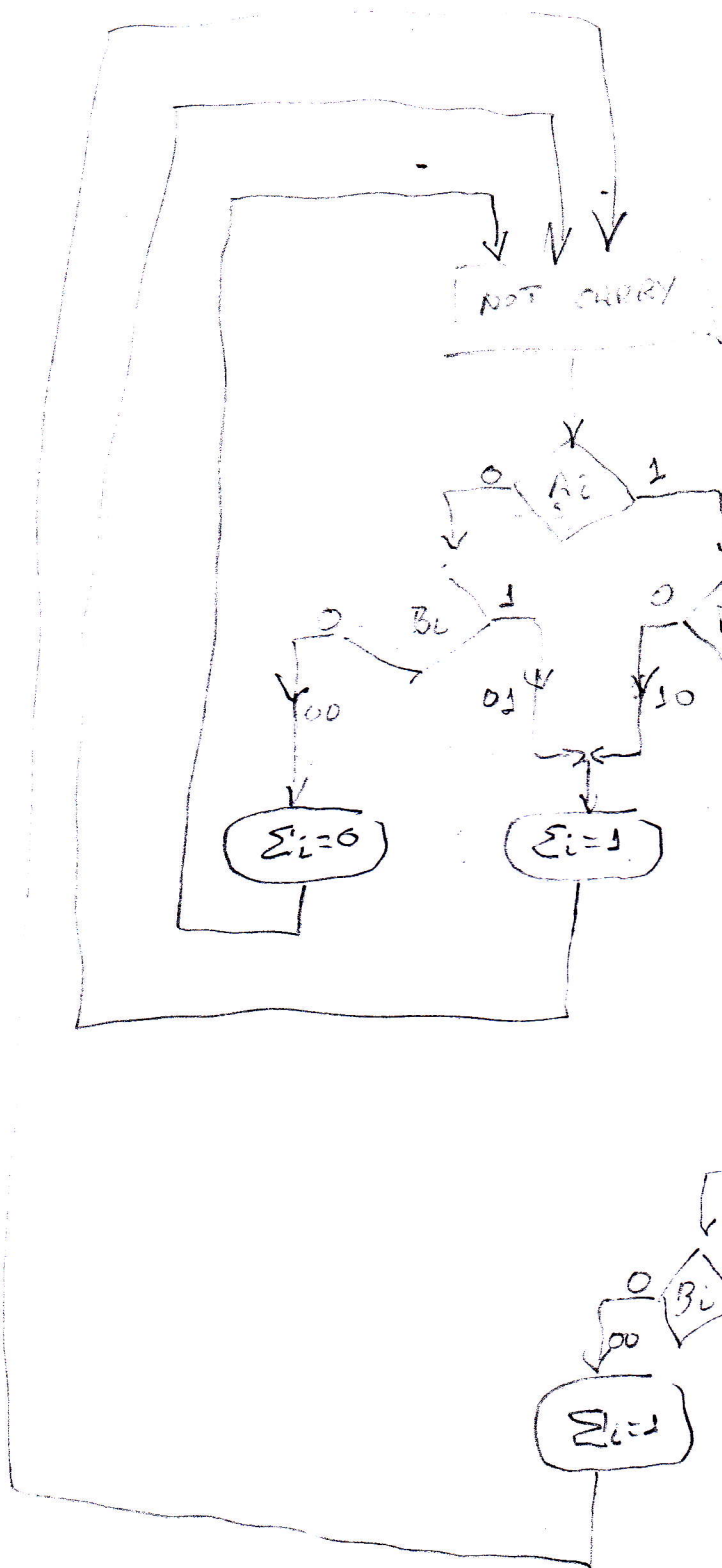
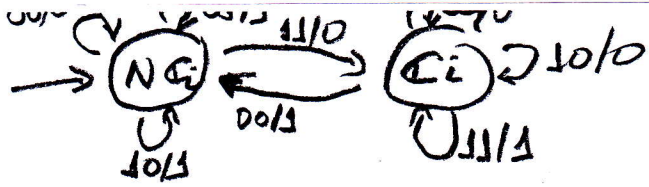
• OBS: se precisar, dar a “dica” aos alunos de que a máquina precisaria de 2 estados: um para indicar quando recebeu um número ímpar de 1’s, outro, para um número par.

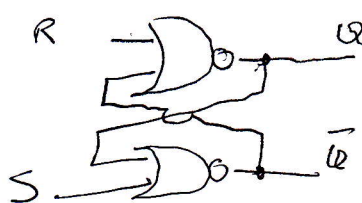
• Resposta:

$X_i Y_i / \Sigma_i$



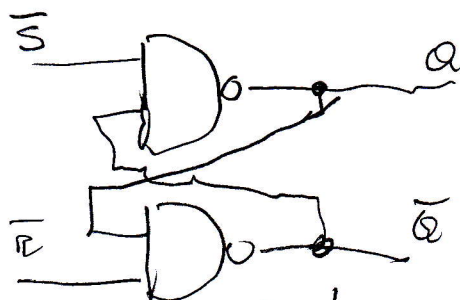
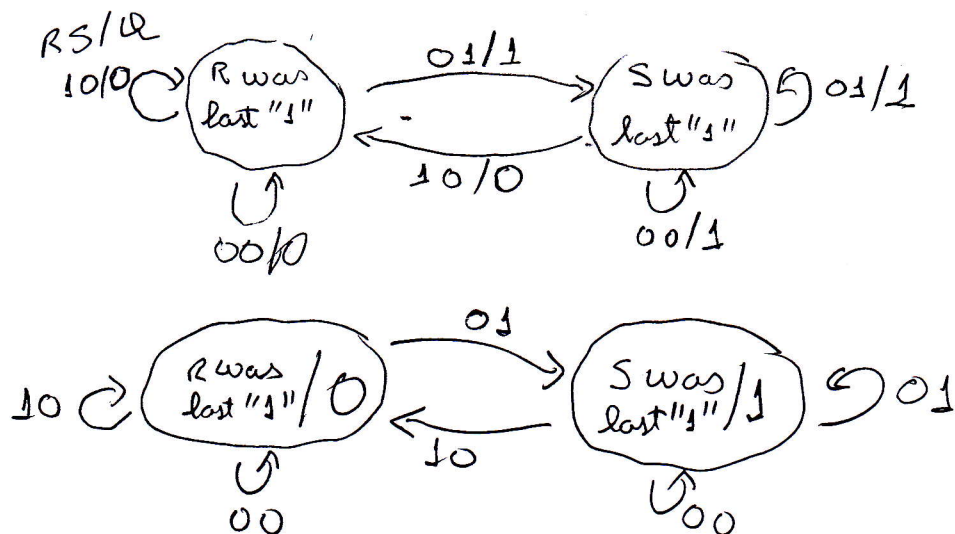






RS/Q

RS/Q



$\bar{S}\bar{R}/Q$

