

CST Análise e Desenvolvimento de Sistemas AOC786201 - Fundamentos de Arquitetura e Organização de Computadores

Registradores de Deslocamento

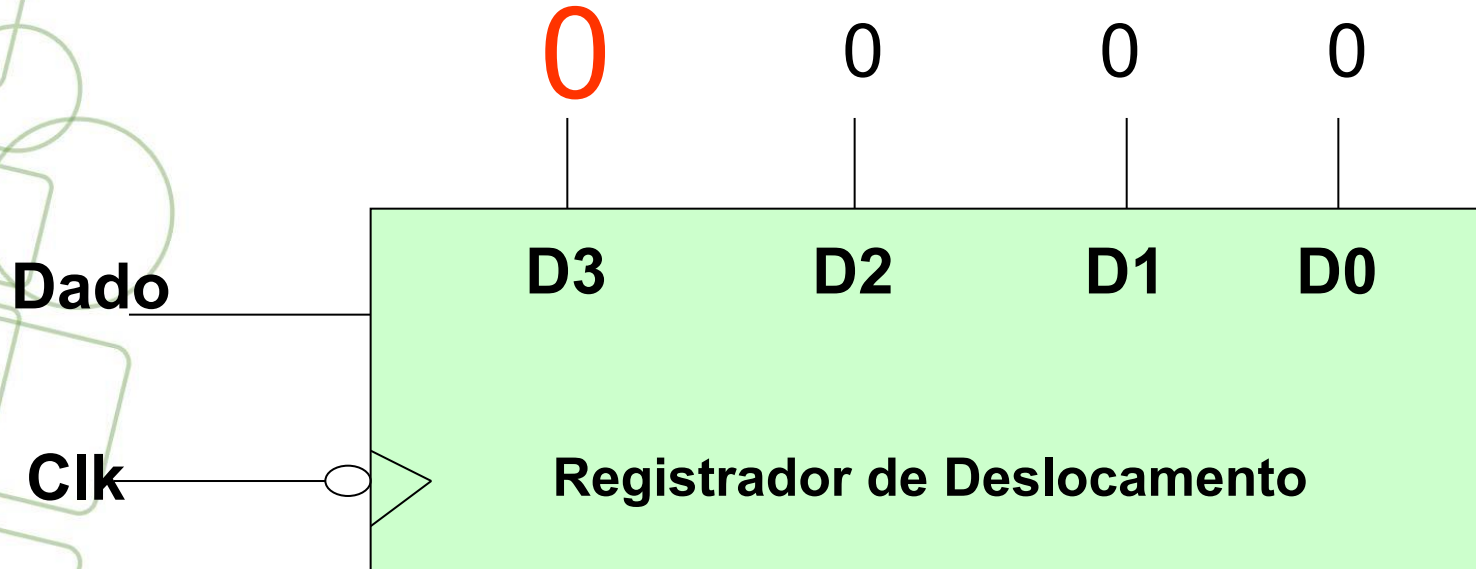
Registrador de Deslocamento

- É um dispositivo fabricado a partir de flip-flops que permite o armazenamento de dados.
- Tarefas comuns de registradores de deslocamento:
 - Conversão de dados **serial/paralela**
 - Contador em anel
 - Dispositivo de memória etc

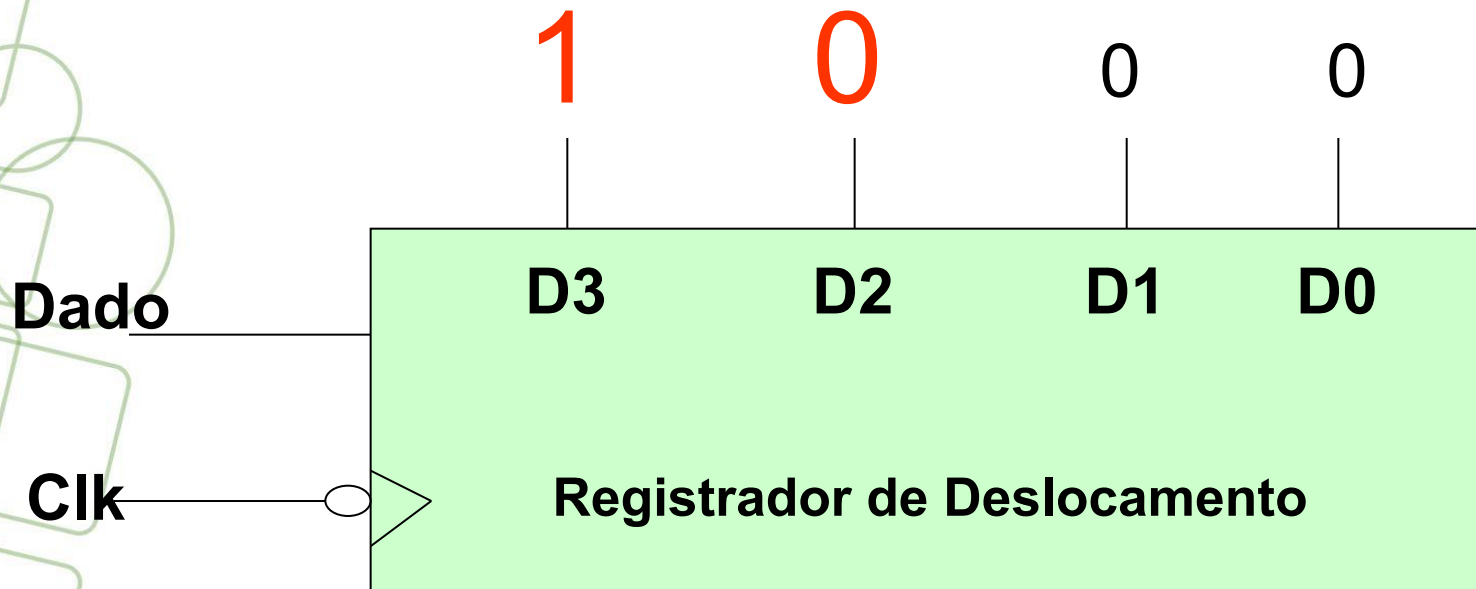
Registrador de Deslocamento: Exemplo de aplicação

- Deslocamento de bits utilizado para conversão Série - Paralelo
- Exemplo de envio da informação **1010**
- Considerando que será enviado na ordem do LSB (bit menos significativo) para o MSB (bit mais significativo).

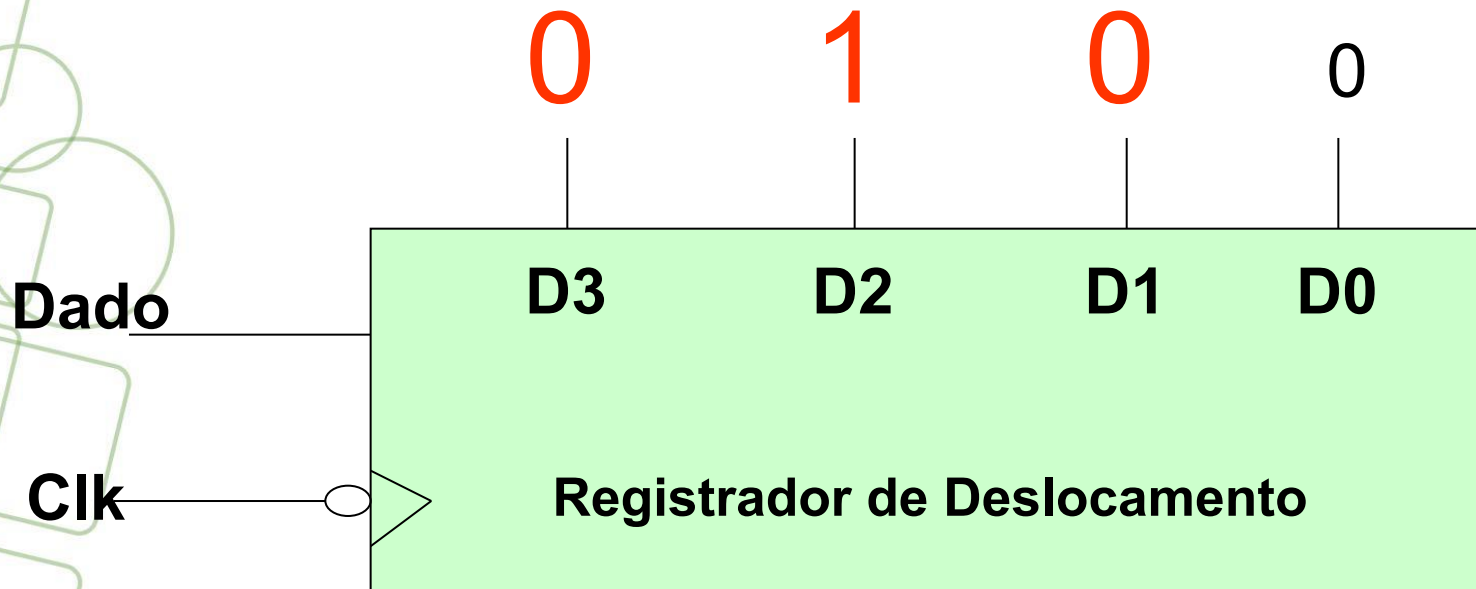
Deslocamento dos Bits – 1º Pulso



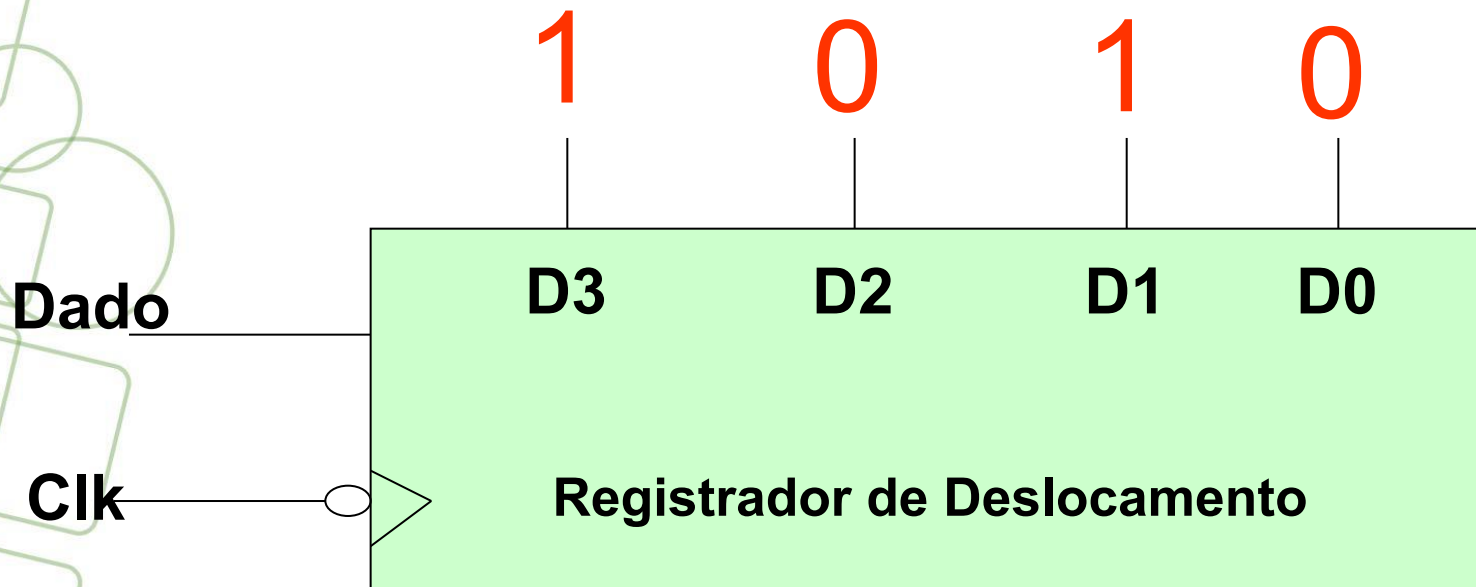
Deslocamento dos Bits – 2º Pulso



Deslocamento dos Bits – 3º Pulso



Deslocamento dos Bits – 4º Pulso



Registrador de Deslocamento: Exemplo de aplicação

O que tem dentro do registrador e o que está acontecendo neste exemplo de conversão?

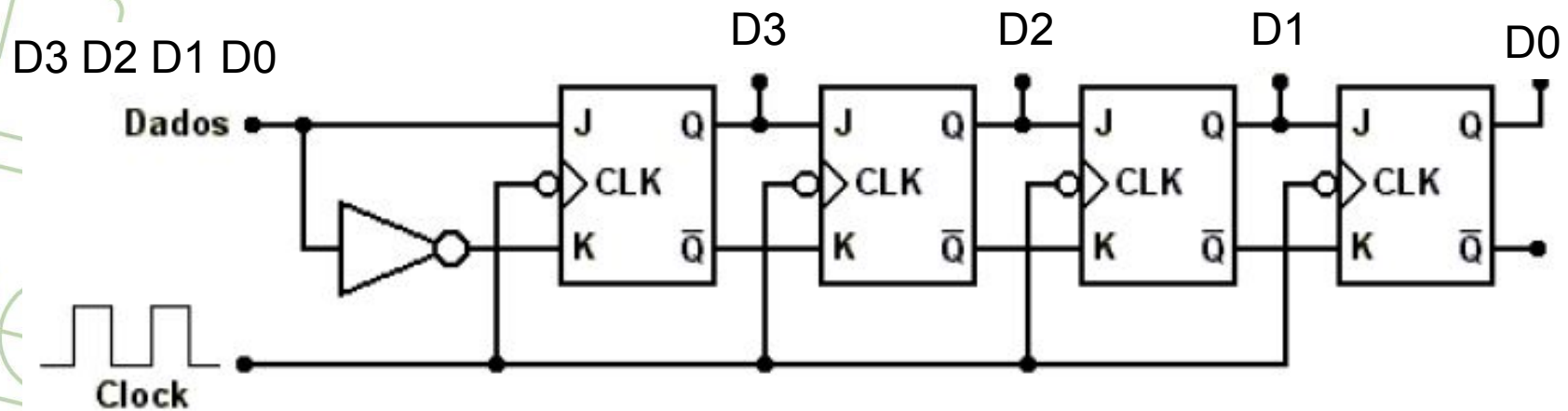


Diagrama de Tempo

Conversor Série- Paralelo

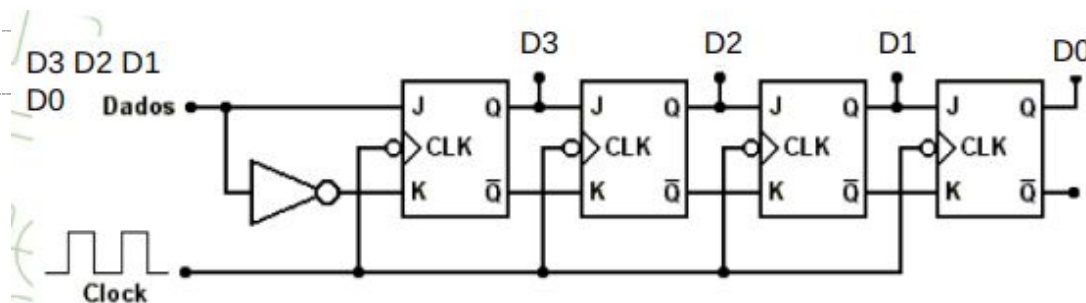
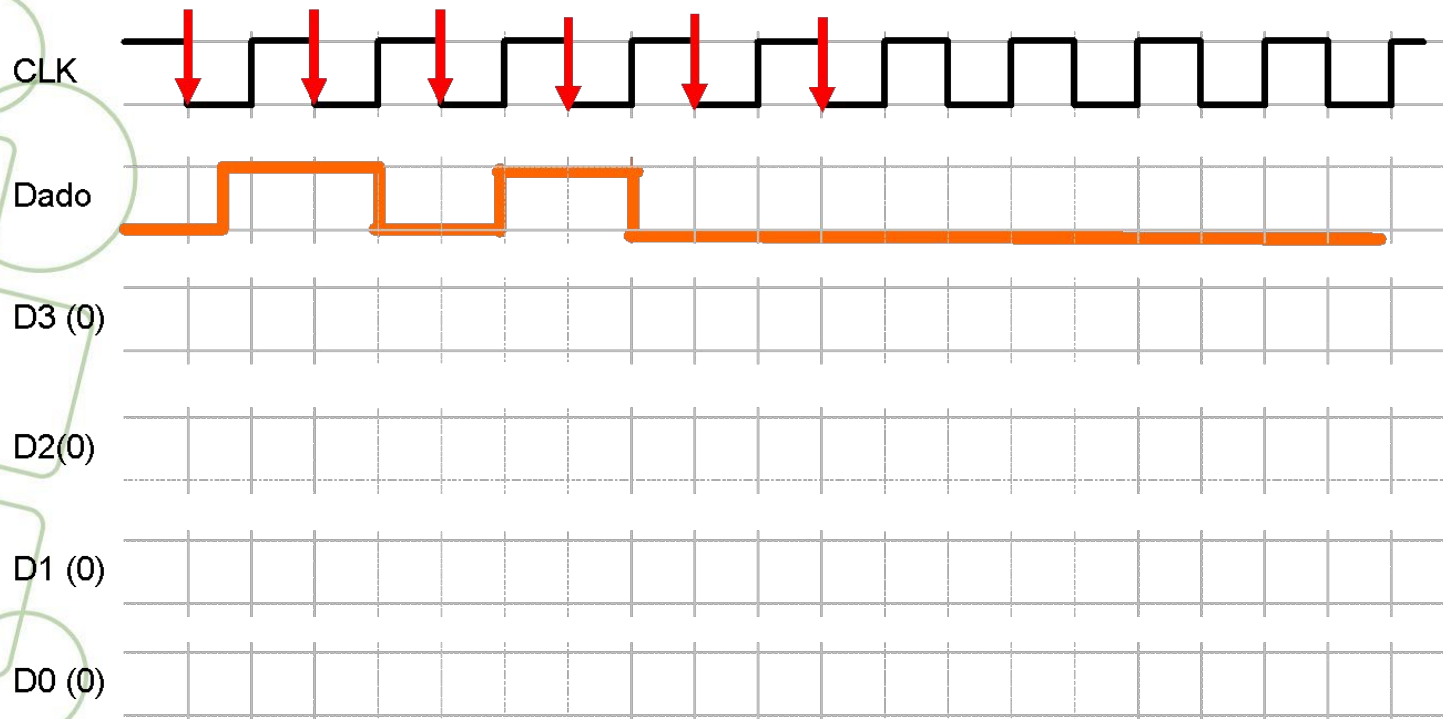
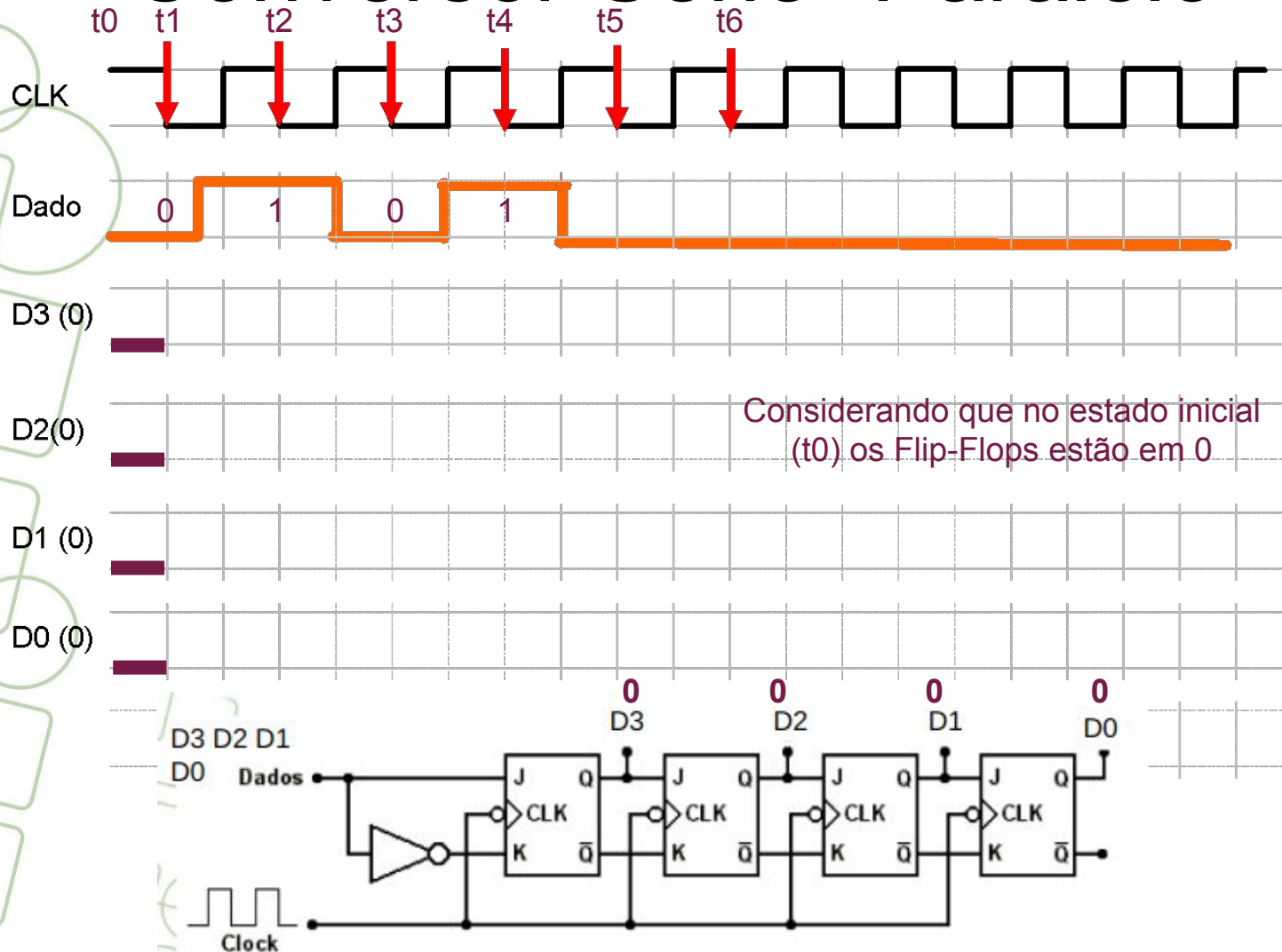


Diagrama de Tempo

Conversor Série- Paralelo



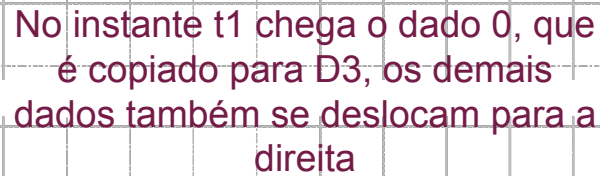


Diagrama de Tempo

Conversor Série- Paralelo

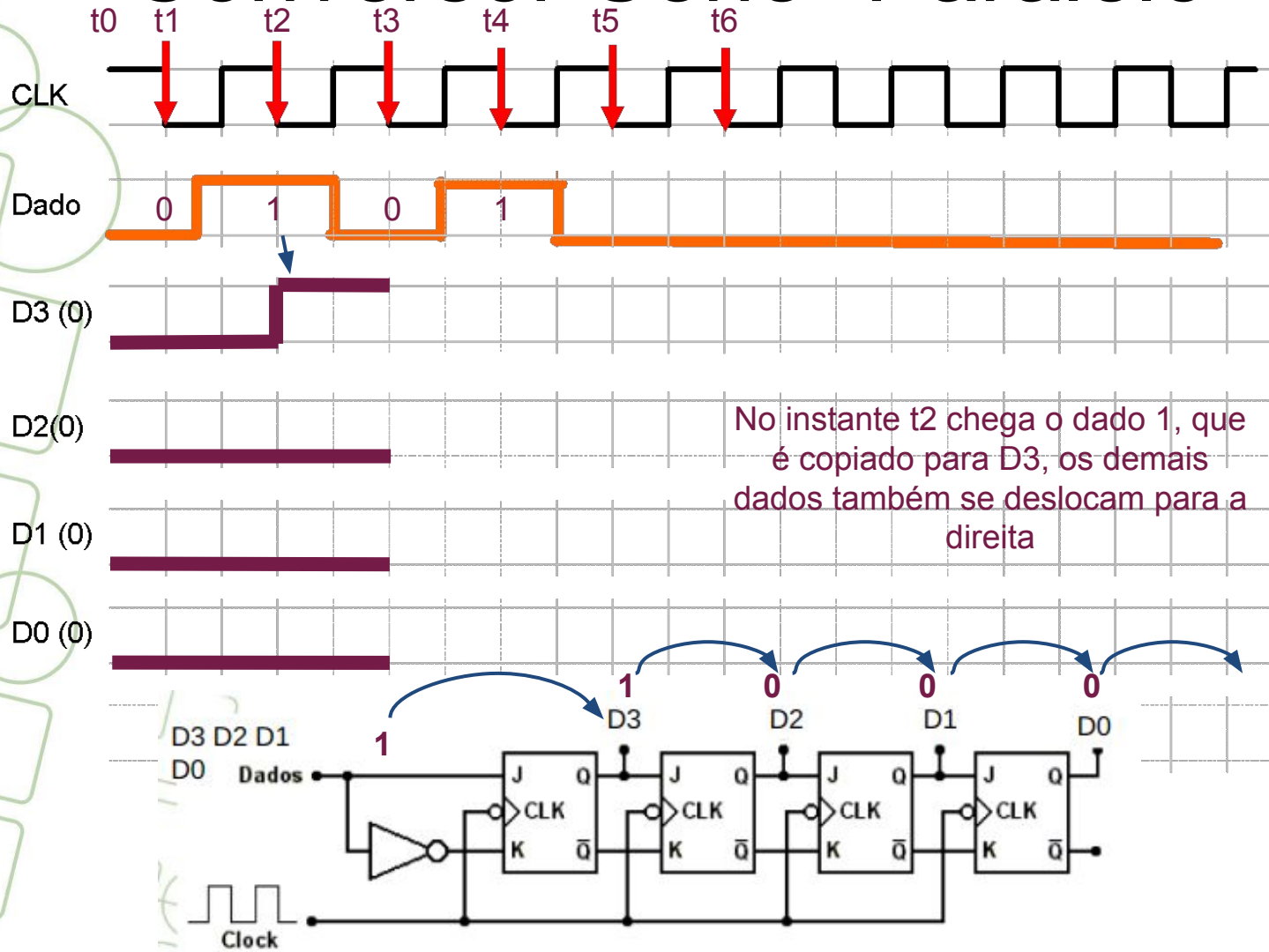


Diagrama de Tempo

Conversor Série- Paralelo

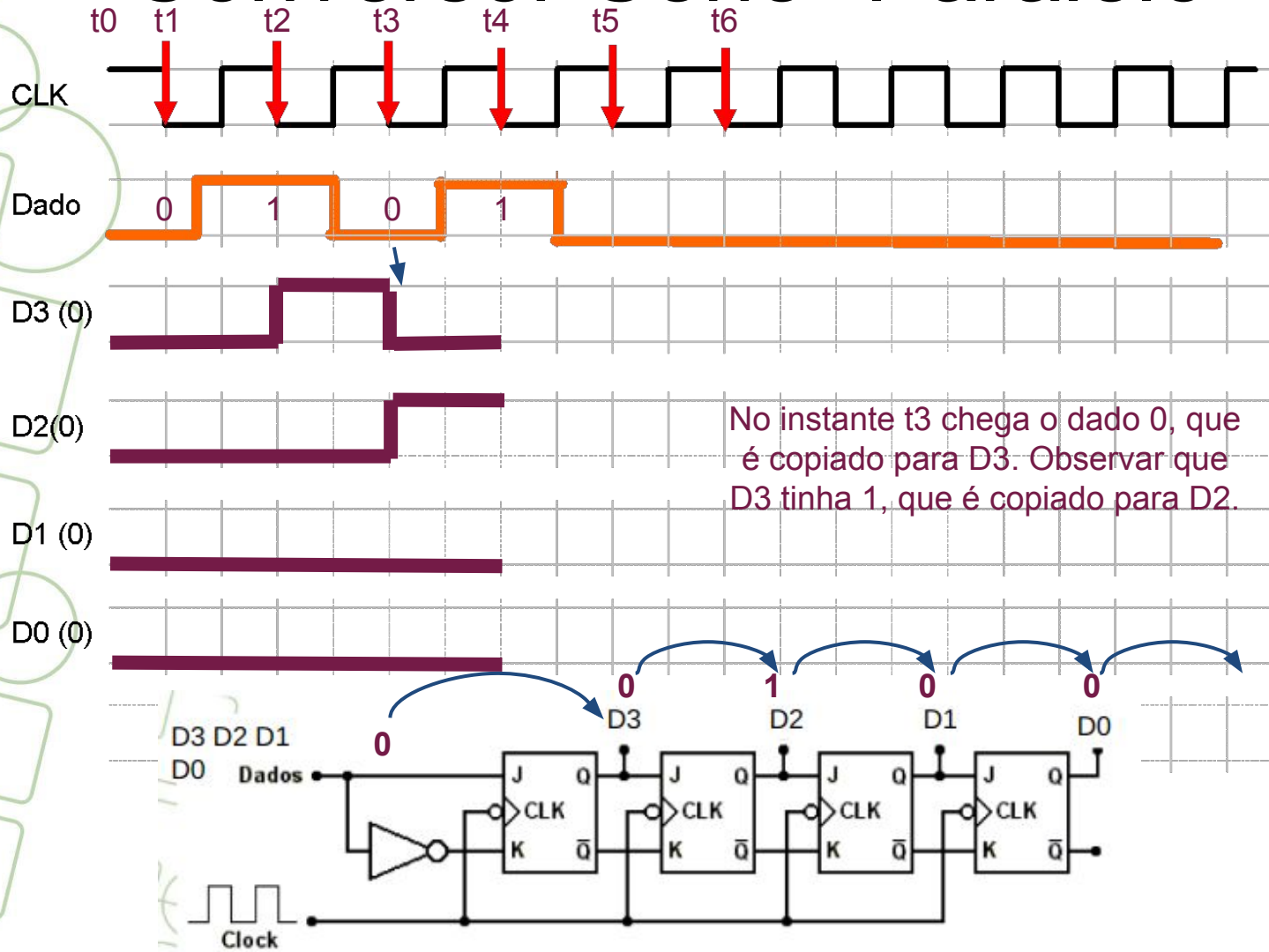


Diagrama de Tempo

Conversor Série- Paralelo

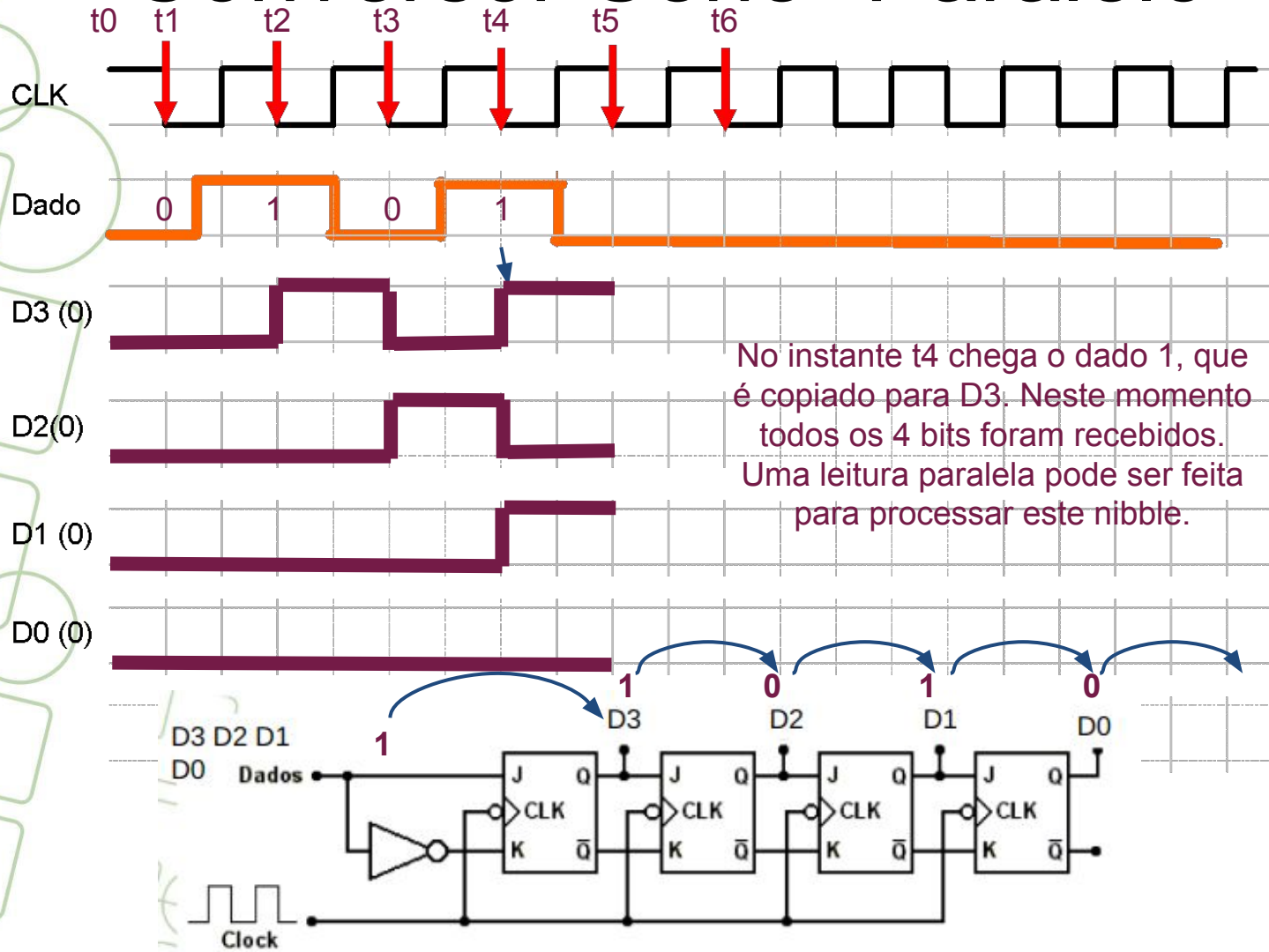
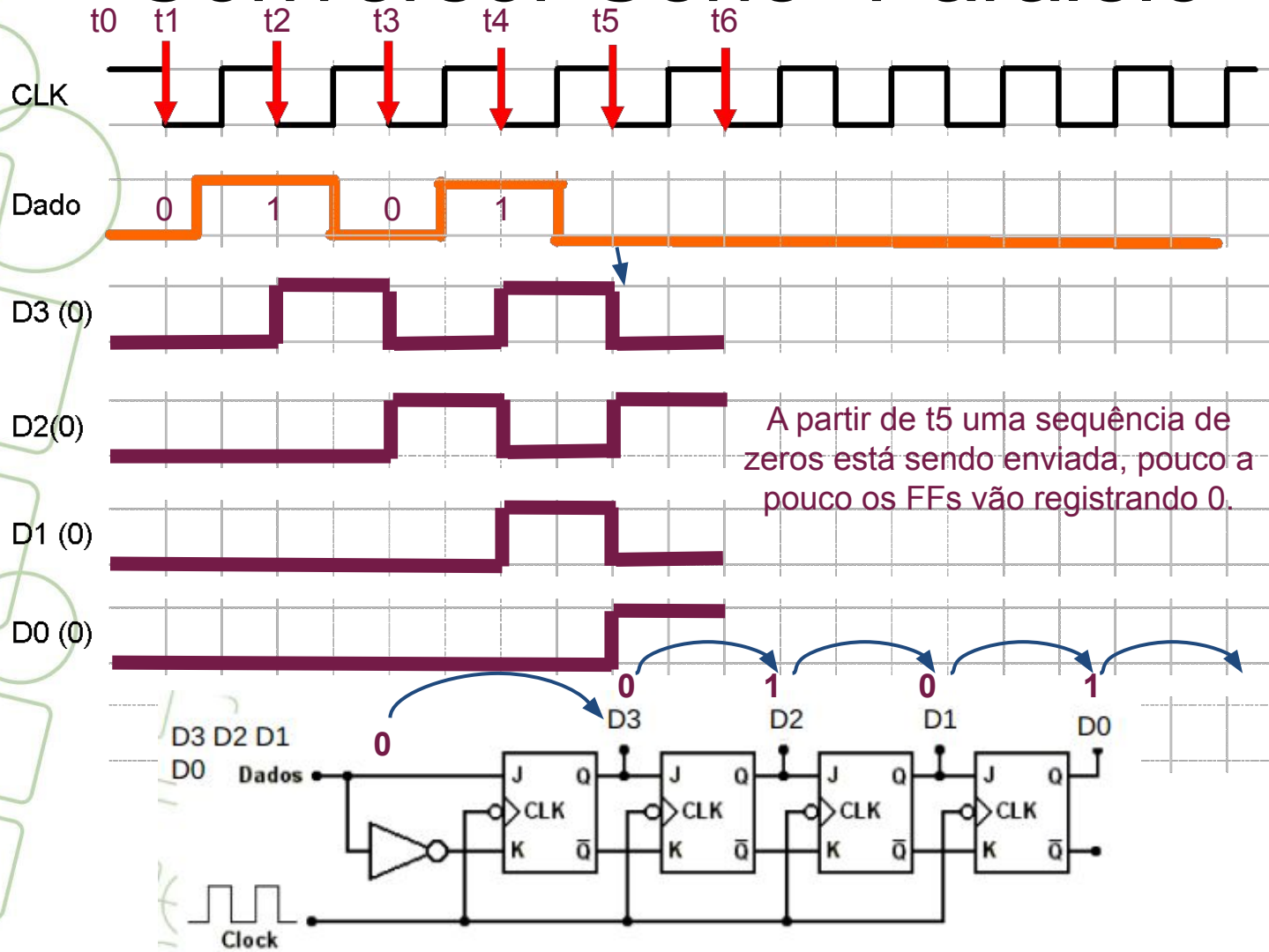
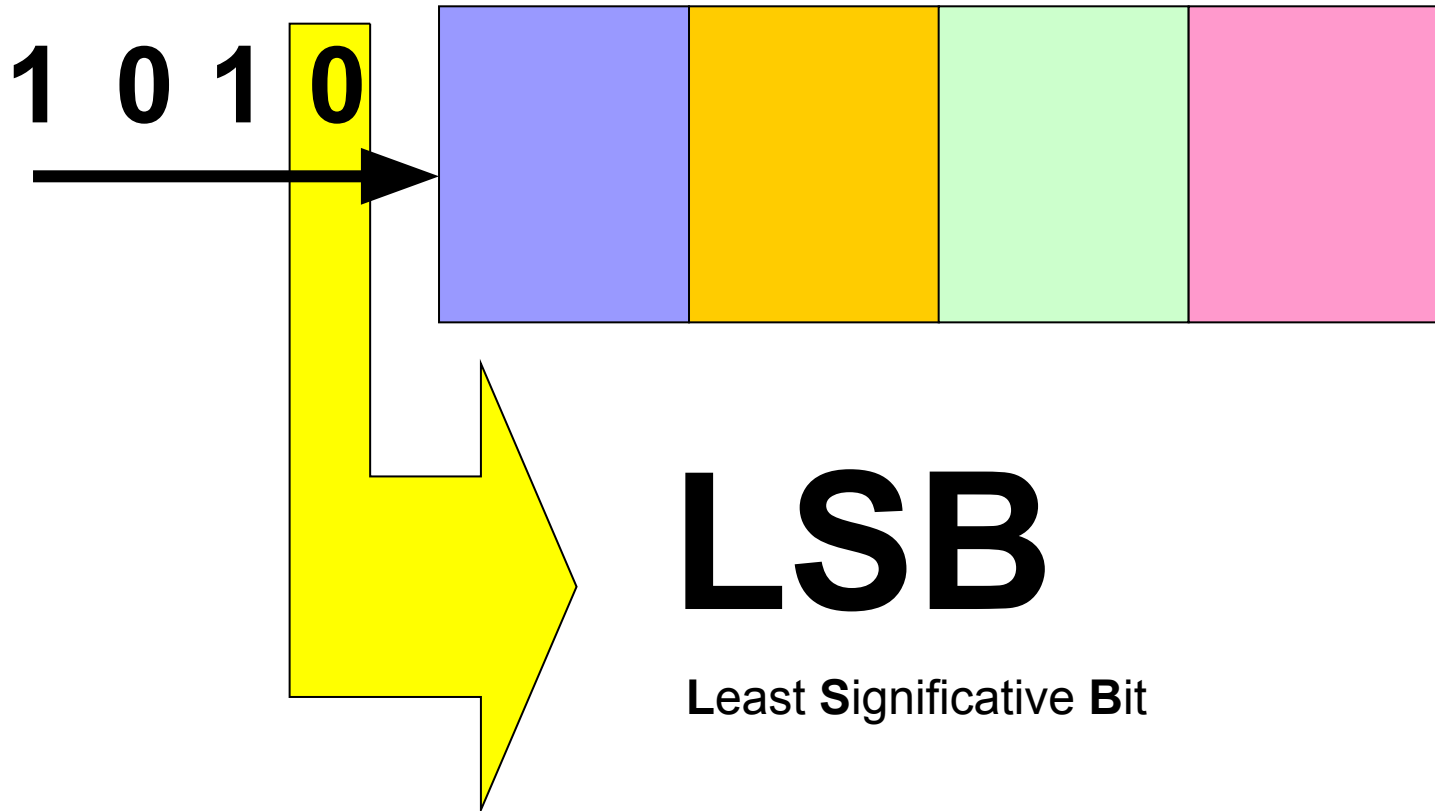


Diagrama de Tempo

Conversor Série- Paralelo

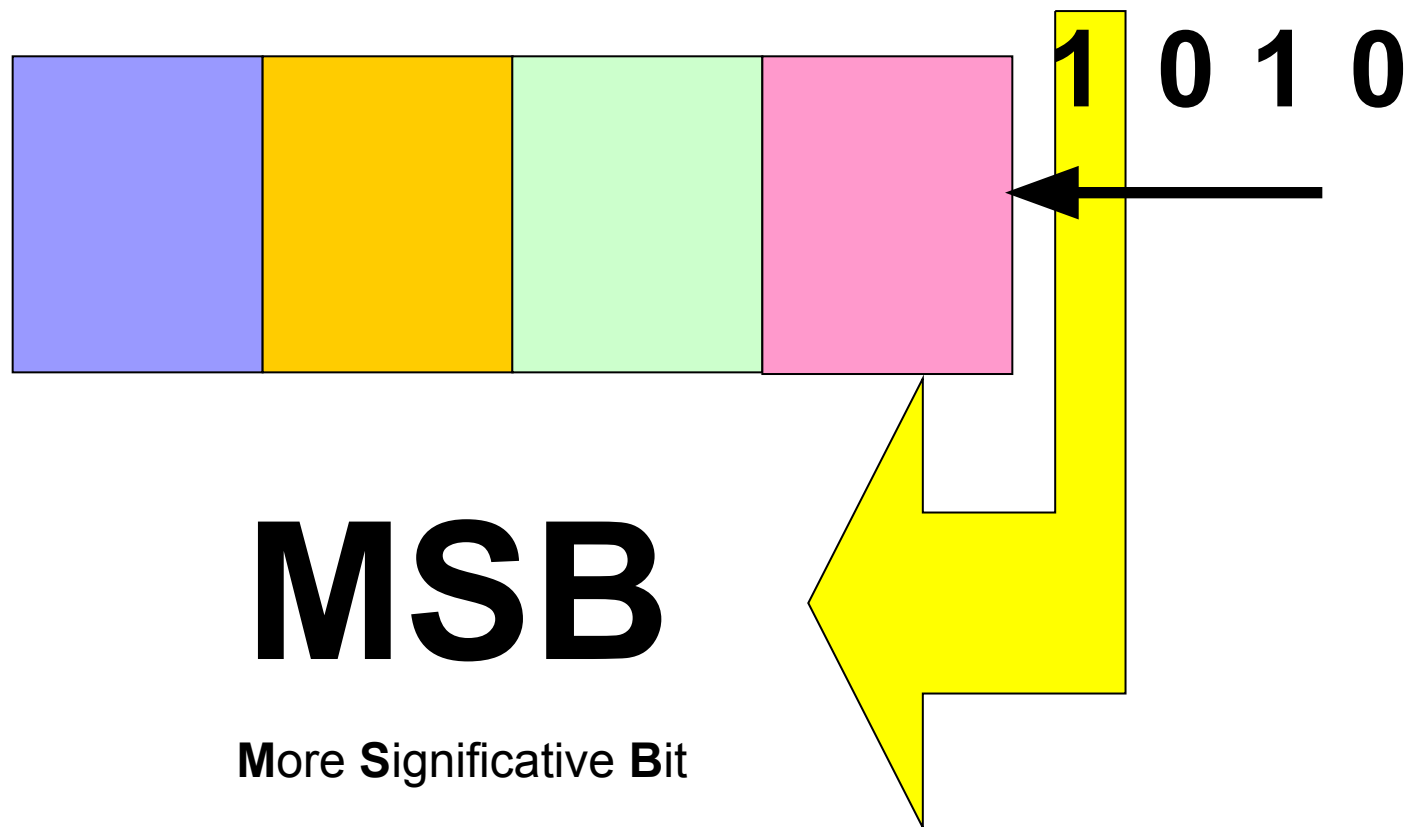


→
Série – Para a direita





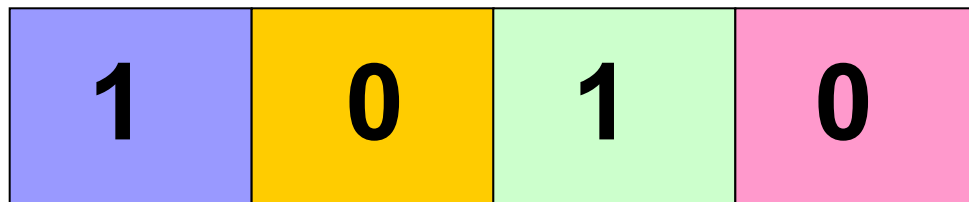
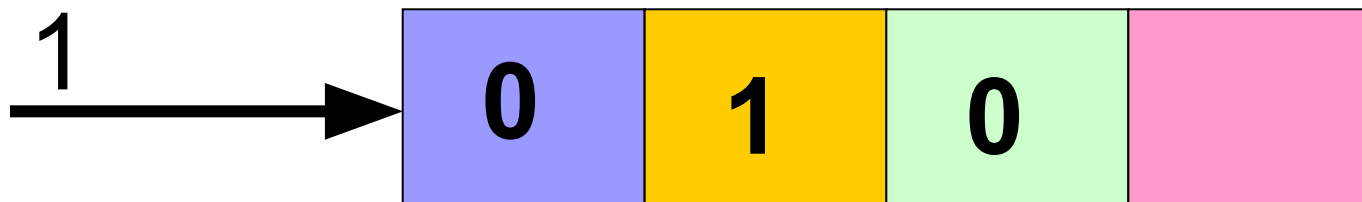
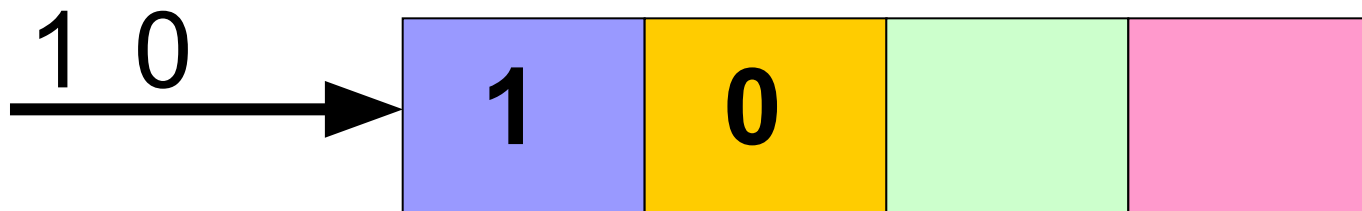
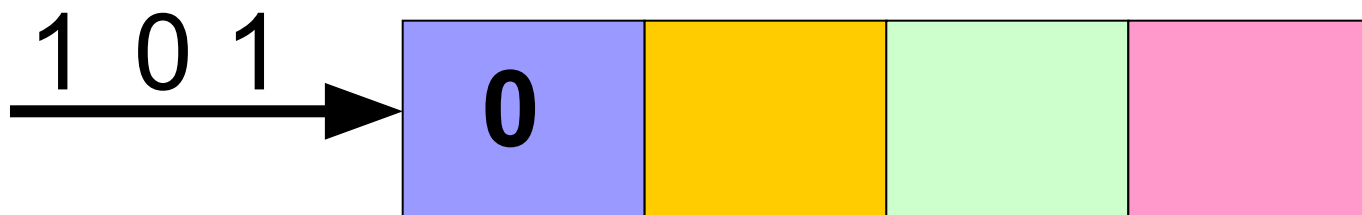
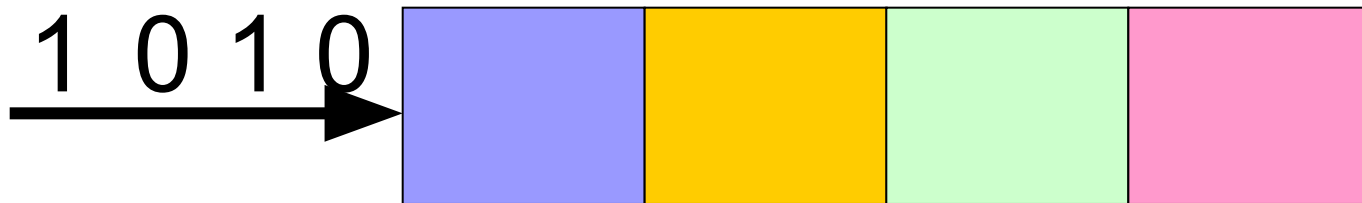
Série – Para a esquerda



Tipos de registradores

- Entrada #série # Saída # série #
- Entrada #série # Saída # paralelo #
- Entrada #paralelo # Saída #série #
- Entrada #paralelo # Saída #paralelo#

Registrador – Série/Série



E
N
T
R
A
D
A

Registrador – Série/Série

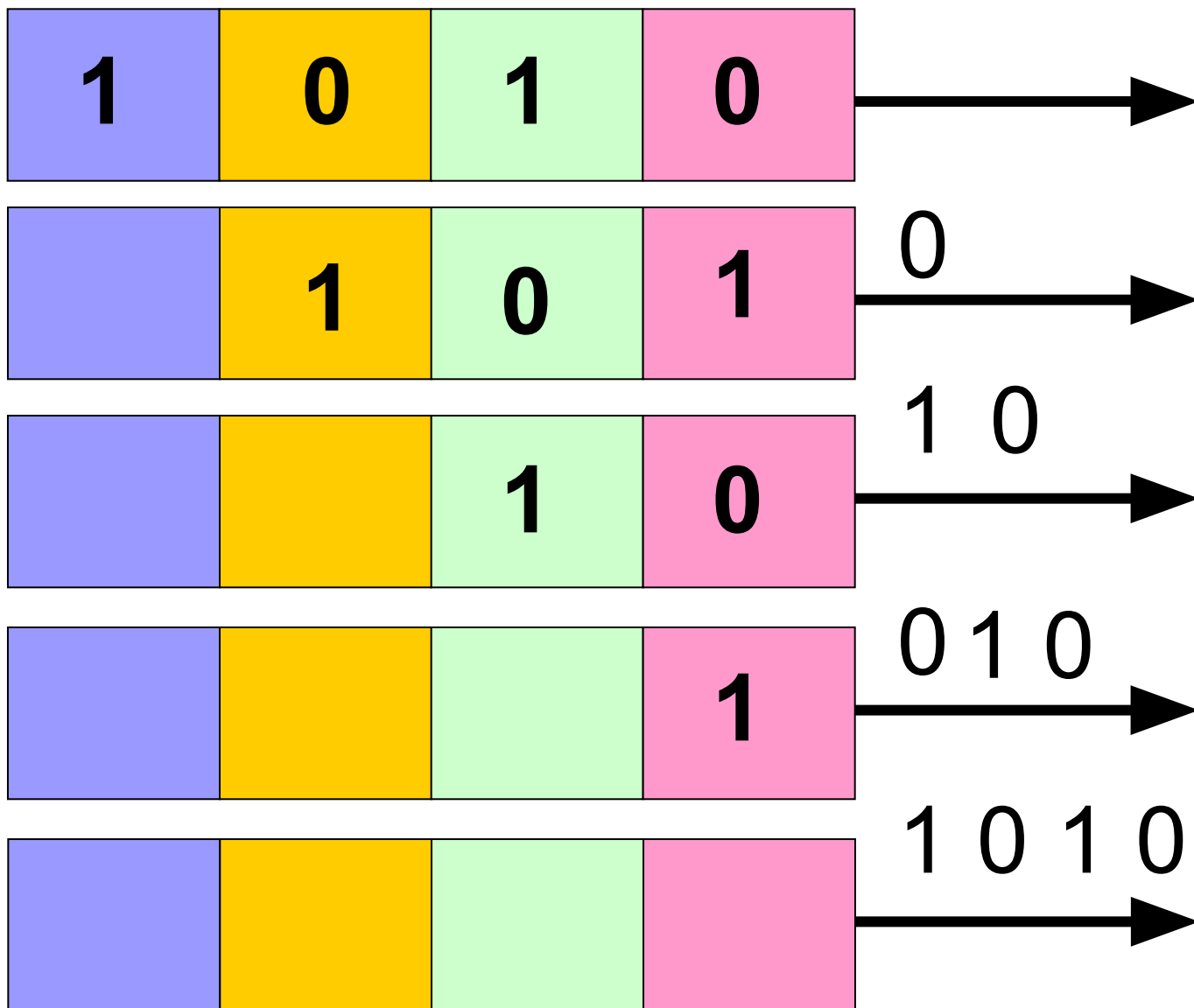
S

A

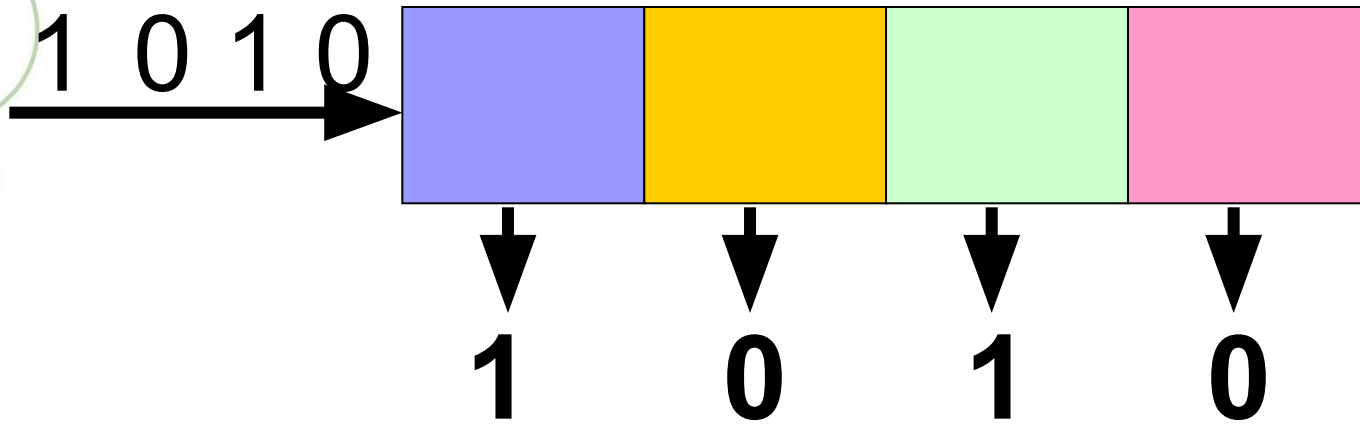
í

D

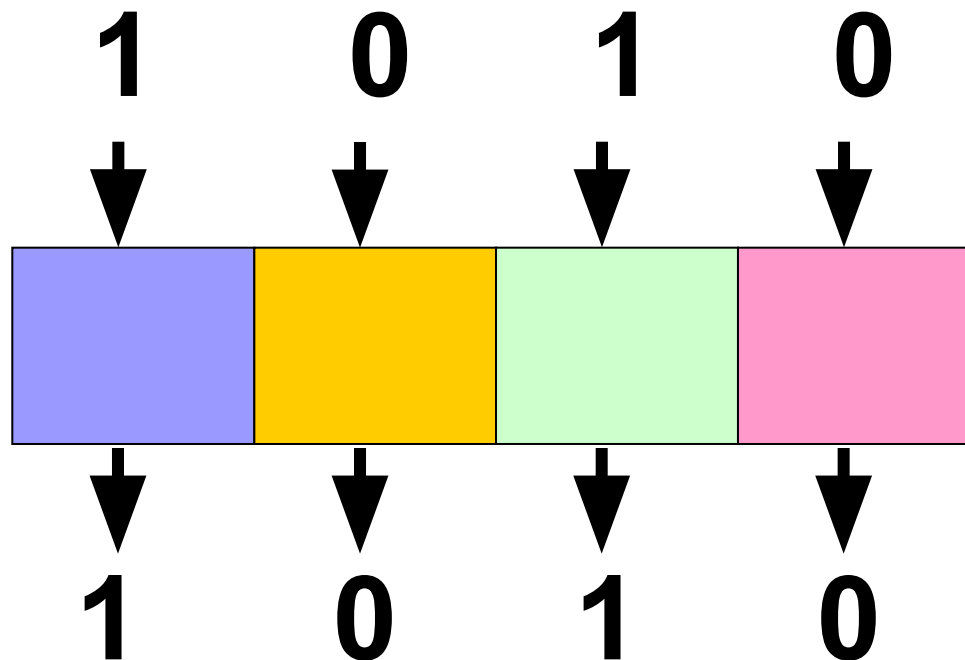
A



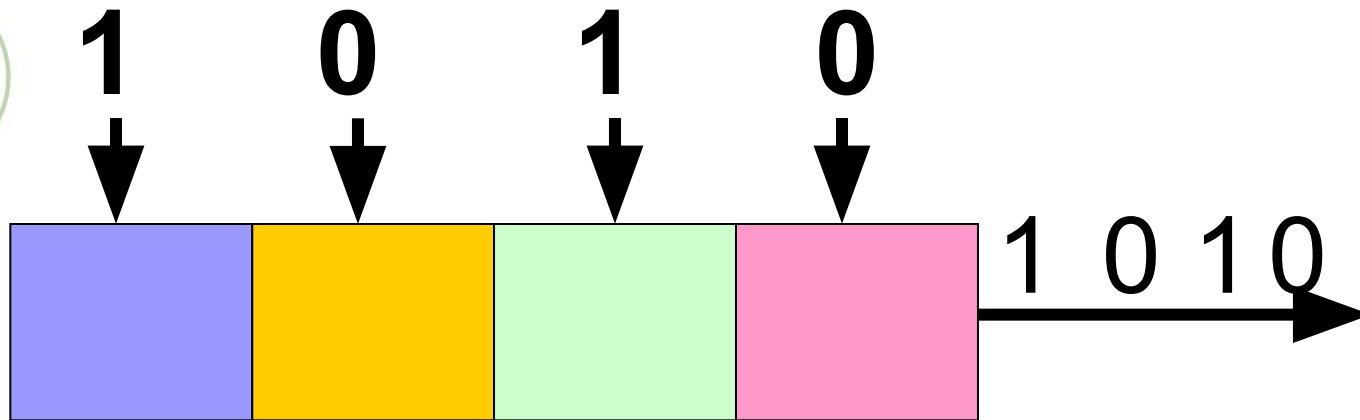
Registrador Série-Paralelo



Registrador Paralelo- Paralelo



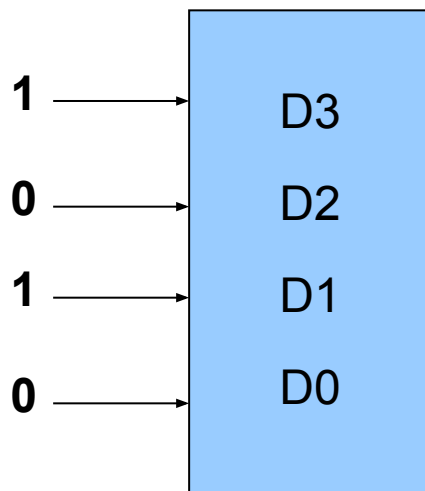
Registrador Paralelo - Série



Registrador Paralelo - Série

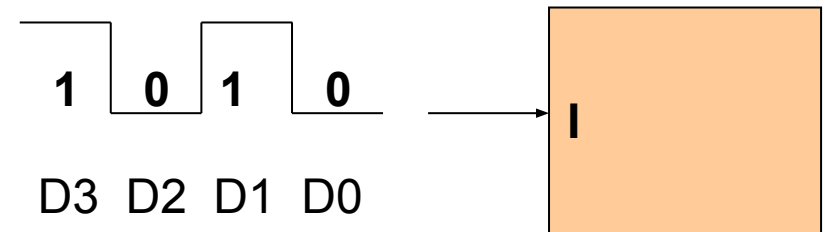
■ Informação Paralela

D3	D2	D1	D0
1	0	1	0



■ Informação Serial

D3	D2	D1	D0
1	0	1	0



Conjunto de registradores

- Um registrador armazena APENAS uma palavra binária que pode ser de 64, 32, 16, 8, 4 bits.
- Um **conjunto de registradores** pode ser considerado uma **MEMÓRIA**.

