



Universidade Federal de Pelotas
Instituto de Física e Matemática
Departamento de Informática
Bacharelado em Ciência da Computação

Técnicas Digitais

Aula 25

6. Blocos de Memória: estrutura e funcionamento de memórias ROM, RAM, Flash e bancos de registradores.

Profs. José Luís Güntzel & Luciano Agostini

{guntzel,agostini}@ufpel.edu.br

www.ufpel.edu.br/~guntzel/TD/TD.html

6. Blocos de Memória

▶ Armazenamento de Informação

Registradores:

(+) Alta velocidade

(-) Pequenas quantidades de informação (1 palavra por vez)

Memórias:

(-) Menor velocidade

(+) Dispositivos para grandes quantidades de informações

6. Blocos de Memória

► Tecnologias de Memória

ROM (Read-Only Memory):

- Permite apenas leitura (consulta)
- Conteúdo é escrito (gravado) quando da fabricação ou quando da personalização
- Não perde o conteúdo se a alimentação for interrompida

RAM (Random-Access Memory):

- Permite leitura e escrita
- Perde o conteúdo se a alimentação for interrompida

6. Blocos de Memória

► Organização de uma Memória RAM

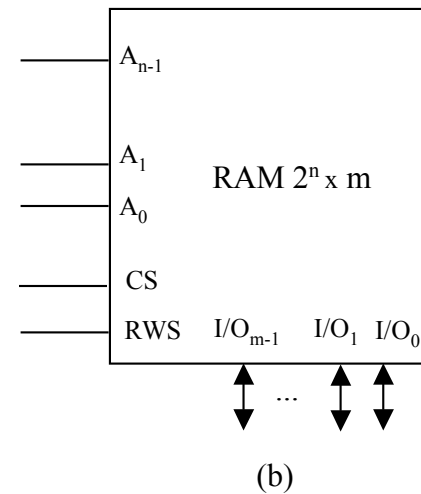
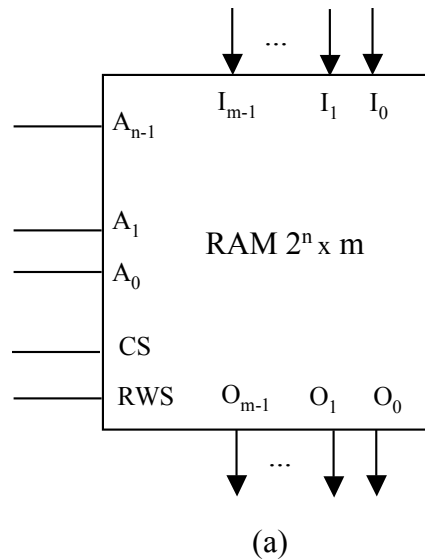
endereço em binário	endereço em decimal	conteúdo (exemplo)
0...000	0	011...0100
0...001	1	011...0100
0...010	2	101...1100
0...011	3	101...0001
0...100	4	011...0101
0...101	5	111...0110
0...110	6	101...0001
0...111	7	000...1101
	⋮	⋮
	⋮	⋮
1...110	2^n-2	000...1100
1...111	2^n-1	100...1100

↔
m bits

6. Blocos de Memória

► Blocos de Memória RAM

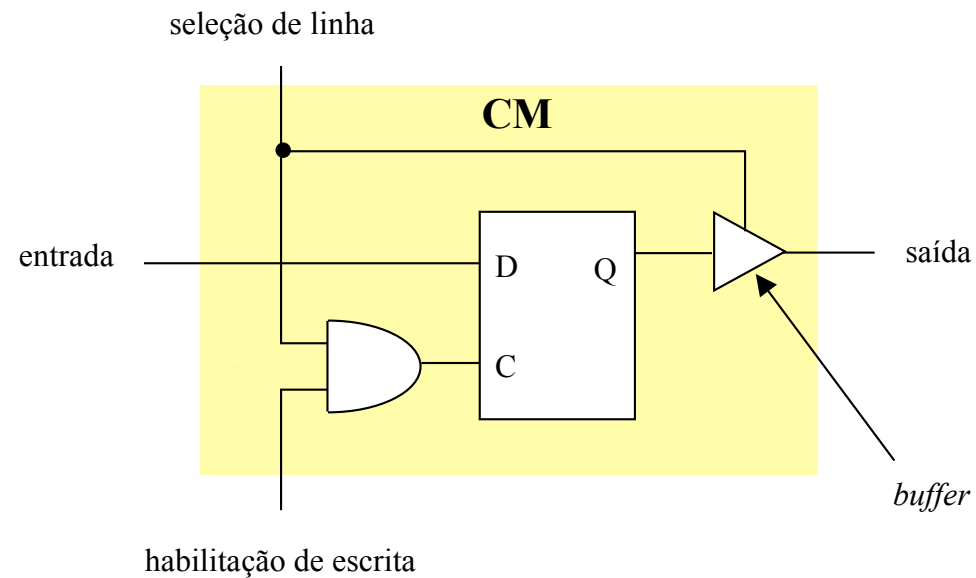
Organização Externa



6. Blocos de Memória

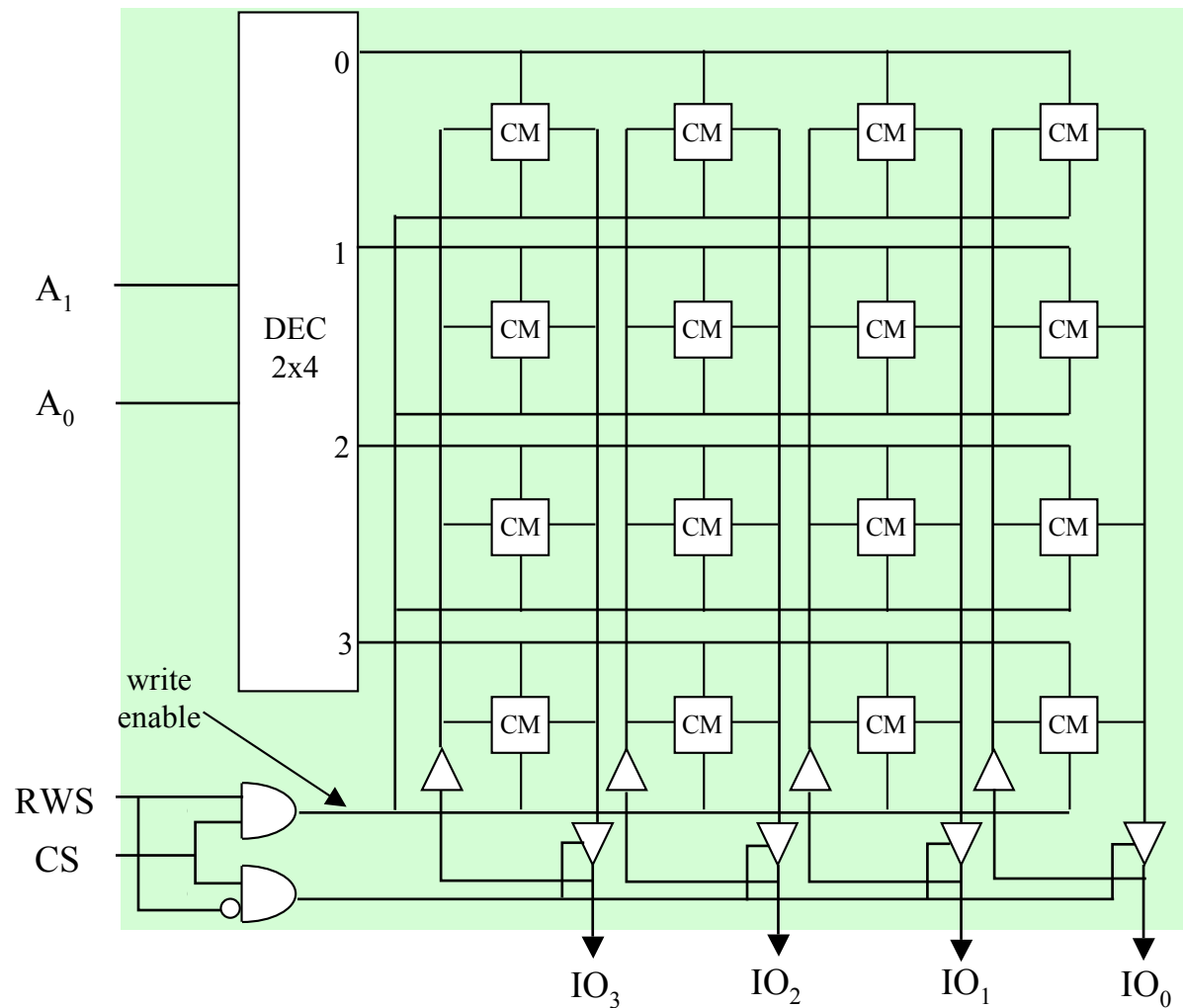
► Blocos de Memória RAM

Organização de um Bit



6. Blocos de Memória

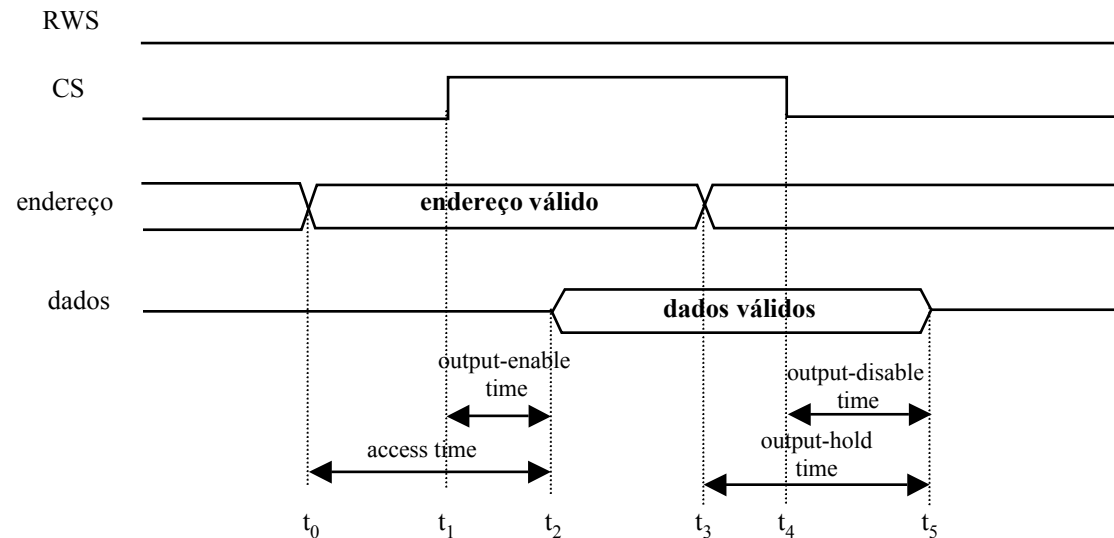
► Blocos de Memória RAM



6. Blocos de Memória

► Blocos de Memória RAM

Diagrama de Tempos para um Ciclo de Leitura



6. Blocos de Memória

► Blocos de Memória RAM

Diagrama de Tempos para um Ciclo de Escrita

