

Sistemas Operacionais

4º período

Professora: Michelle Hanne

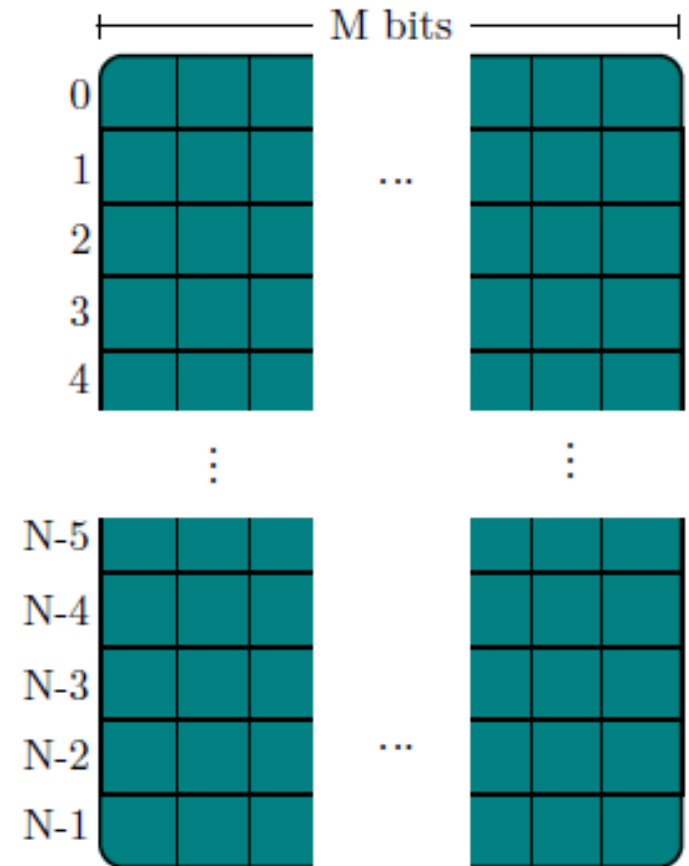
Exemplo

A memória é composta de células (N), que por sua vez possui uma capacidade em bits (M)

N linhas (células) e M colunas (bits): $N \times M$.

1) Memória com 64K células de 8 bits cada uma.

a) Qual a capacidade da memória ?



Exemplo

1) Memória com 64K células de 8 bits cada uma.

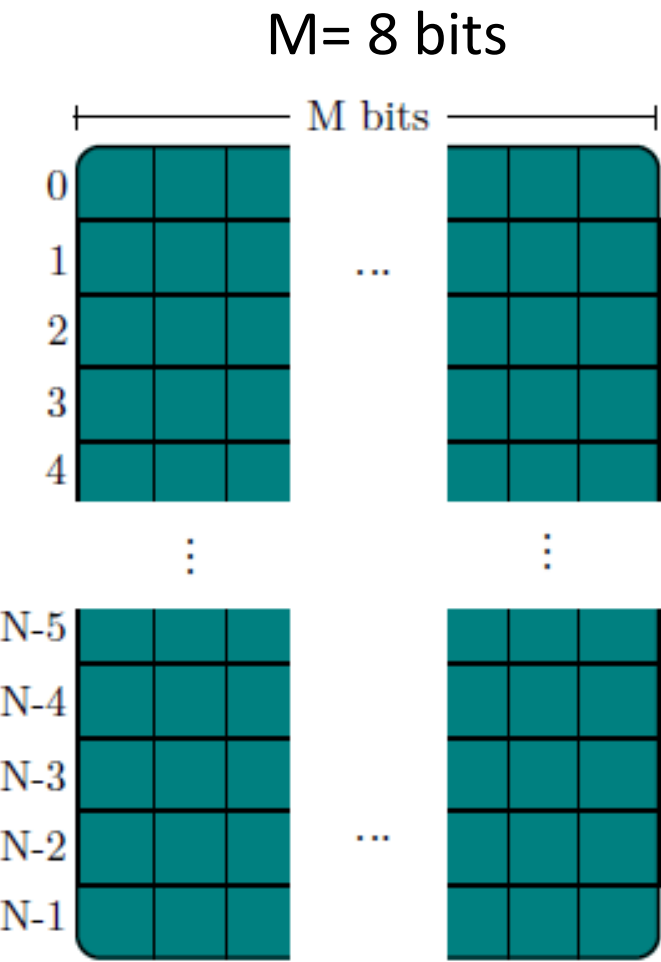
a) Qual a capacidade da memória ?

$T = N \times M$ (em bits)

$T = 2^6 \times 2^{10} \times 2^3 = 2^{19} = 512 \text{ k bits}$

$\text{Em bytes} = 512.000 / 8 = 64.000 \text{ bytes}$

$N = 64 \times 2^{10} = 64.000$
células

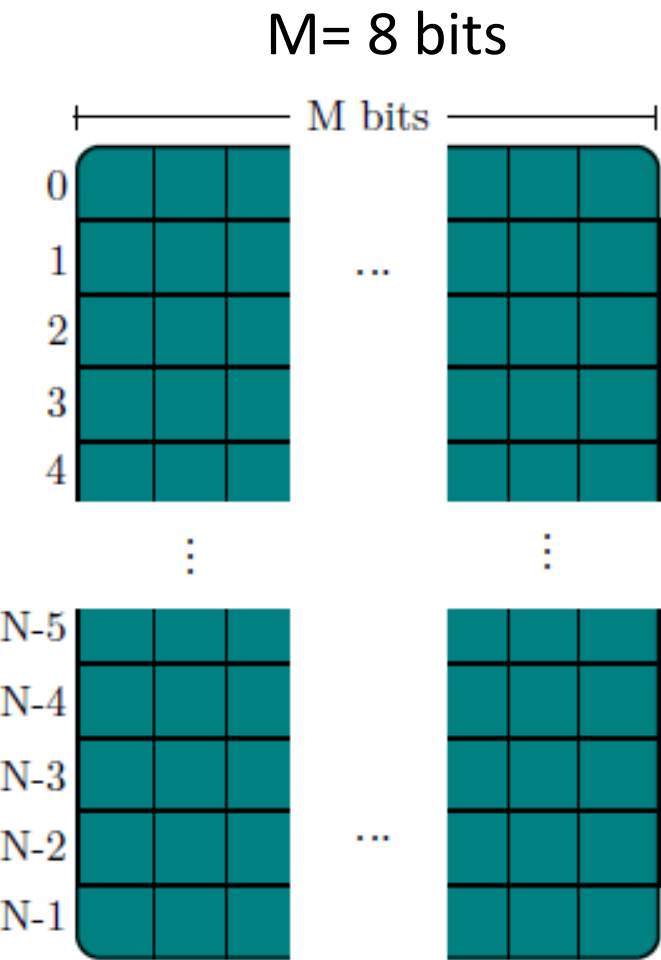


Exemplo

- 1) Memória com 64K células de 8 bits cada uma.
- b) Quantas linhas de endereço devem ser utilizadas?

*N corresponde as linhas
(células), ou seja, $2^6 \times 2^{10} = 2^{16}$ linhas de endereço
(65.536)*

$N = 64 * 2^{10} = 64.000$
células



Exemplo

c) Qual o número mínimo de bits que o barramento de endereços e de dados devem ter, supondo que duas células são acessadas em cada operação de leitura/ou escrita?

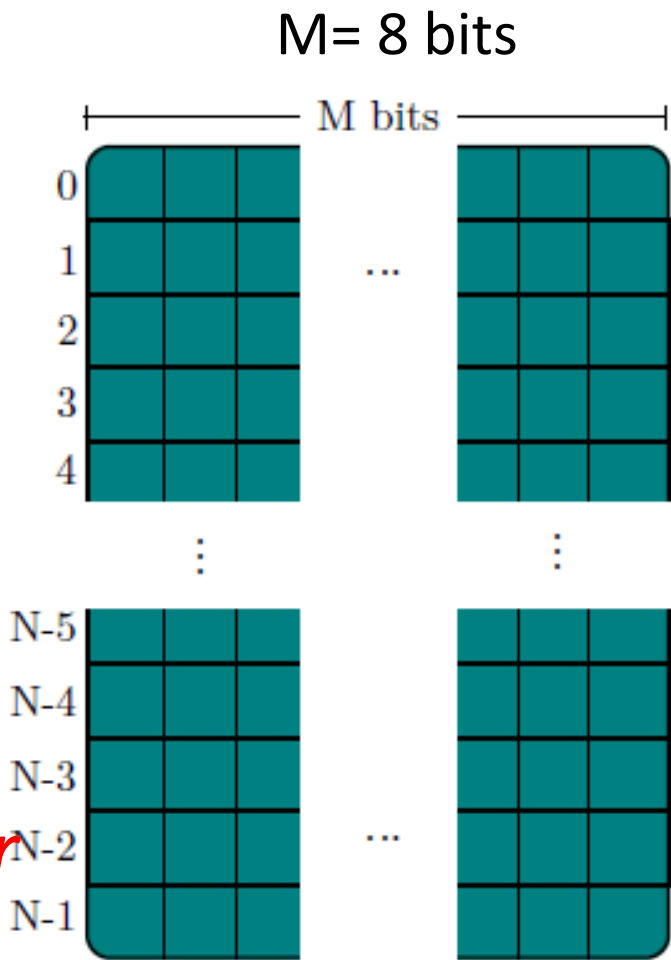
Barramento de Endereço:

Se temos 64 K células= $2^6 \times 2^{10} = 2^{16}$, teremos **16 bits para o barramento de endereços.**

Barramento de Dados:

Se em cada acesso à memória, duas células são transferidas, então o barramento de dados deve ter o tamanho igual a **16 bits(8 bits*2)**

$$N = 64 * 2^{10} = 64.000 \text{ células}$$



Exemplo

d) Qual o maior endereço da Memória e qual a capacidade da Memória em KBytes?

O maior endereço da Memória é $N - 1 = 2^{16} - 1 = 65.535$

*Capacidade da Memória = **64.000 bytes** = **62,5 Kbytes***

$$N = 64 * 2^{10} = \mathbf{64.000}$$

células

