

# Fundamentos de Sistemas Computacionais - Exercícios sobre caches diretamente mapeadas

O exercício pode ser feito em um documento de texto ou planilha, contendo os seguintes itens em cada problema proposto: a) Os endereços de memória acessados, com indicação de acerto (*hit*) ou falha (*miss*). b) Uma figura apresentando o conteúdo da memória *cache* em questão ao final dos acessos. Lembre de apresentar os campos validade, *tag* e dados. Assuma que os valores dos dados são definidos pelo próprio endereço (e não pelos dados armazenados em um endereço).

**Mapeamento direto:** 2 bits para tag, 2 bits para linha, problemas 1, 2, 3 e 4.



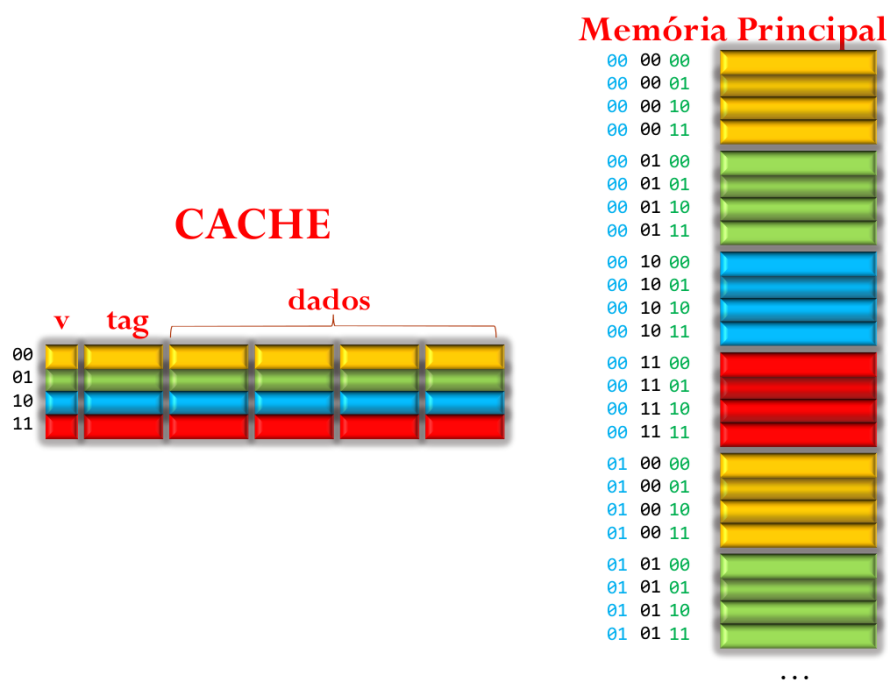
**Problema 1:** 1110, 1101, 1100, 0100, 0011, 0010, 0001, 0000, 1111, 1110.

**Problema 2:** 0011, 0010, 0010, 1010, 1000, 1001, 0010, 1011, 1000, 1010.

**Problema 3:** 1011, 1010, 1011, 1111, 0110, 1111, 0000, 0011, 0011, 1011.

**Problema 4:** 1100, 1101, 1101, 0101, 0111, 0110, 1101, 0100, 0111, 0101.

**Mapeamento direto com blocos:** 2 bits para tag, 2 bits para linha e 2 bits para o bloco, problemas 5, 6, 7 e 8.



**Problema 5:** 100111, 100110, 000011, 110000, 000000, 111111, 111010, 100101, 011100, 011111.

**Problema 6:** 100000, 011000, 011001, 111100, 001111, 111111, 000000, 000101, 011010, 100011.

**Problema 7:** 100100, 100011, 100010, 100001, 100000, 011111, 011110, 011110, 011101, 011100.

**Problema 8:** 111010, 100110, 101110, 100101, 110101, 111110, 111111, 101110, 000001, 011100.

**Mapeamento direto com blocos:** 4 bits para tag, 3 bits para linha e 3 bits para o bloco, problemas 9, 10.

**Problema 9:** 0010110001, 0010110101, 0010110111, 1010110010, 1000110011, 1010110000, 0001001000, 0001 001 001, 0001001111, 0011110100, 0011110101, 0011110110, 0011010000, 0011010100, 0011011000, 0011110000.

**Problema 10:** 0000110000, 0000110100, 0000110101, 0010110010, 0010110011, 0010110000, 0001000000, 0001000001, 0001010000, 0001010100, 0001010011, 1000111000, 1000101000, 1000101010, 0100101000, 0100101001.