

## EXERCÍCIOS: MEMÓRIA RAM E ROM

1. Uma certa memória RAM tem uma capacidade de 512K×32. 32 bits = 4 bytes
  - 1.1 Esboce o circuito (símbolo) lógico deste módulo
  - 1.2 Quantas bits existem em cada palavra? 32 bits
  - 1.3 Quantas palavras podem ser armazenadas? 512 k
  - 1.4 Quantas células de memória esse dispositivo contam? 512 k
  - 1.5 Qual a sua capacidade em bytes? 2048 kbyte
  - 1.6 Quantas linhas de endereçamento precisa ter? 19 fios de endereço
  - 1.7 Quantas linhas bidirecionais de dados ela possui? 32 linhas
2. Símbolo lógico do ROM e Tabela de programação são dados na Fig.1.
  - 2.1 Qual é a capacidade desta memória na forma  $N \times n$ ? 16 x 8
  - 2.2 Faça "dump" (despejo) da memória (2ª e 3ª coluna da Tabela).
  - 2.3 Como desativar o módulo (desligar do barramento de dados)? /CS = 1
  - 2.4 Preencha os estados lógicos (dígitos binários “0” ou “1”) em todos os terminais do símbolo ROM marcados por “\_” para receber na saída da memória o código 5B (Hex).

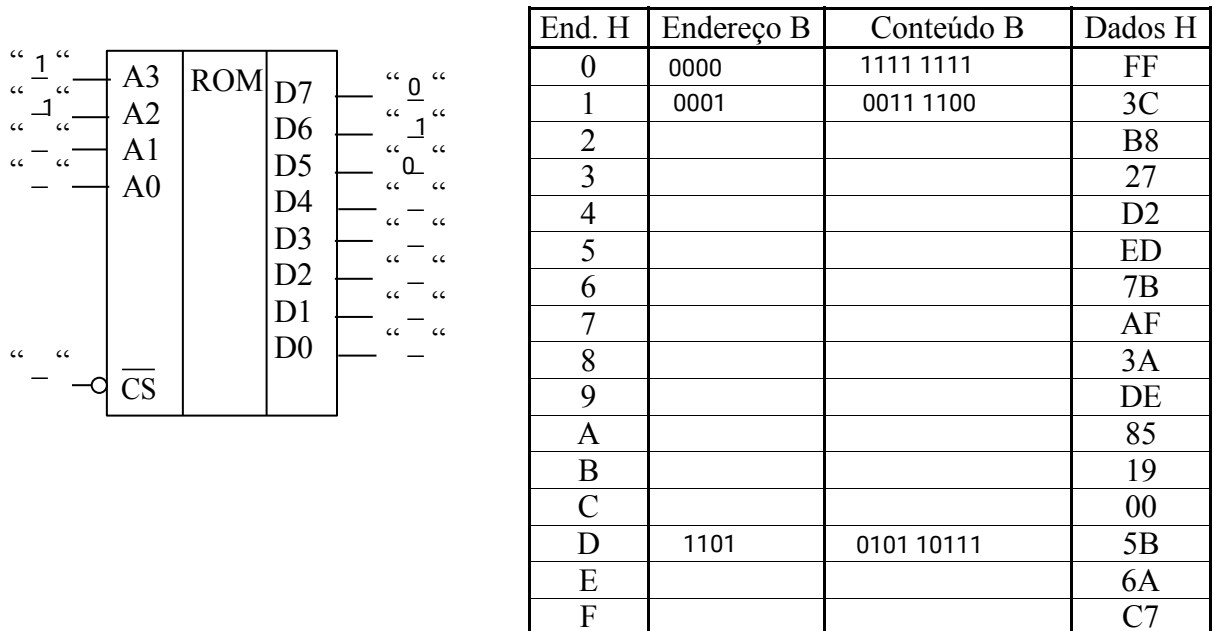


Fig. 1 Diagrama de blocos de uma ROM e Tabela de programação.

3. Na Fig. 2 preencha todos os lugares marcados por “?” para realizar um Módulo de Memória completo de um processador cujos parâmetros são dados na mesma figura.

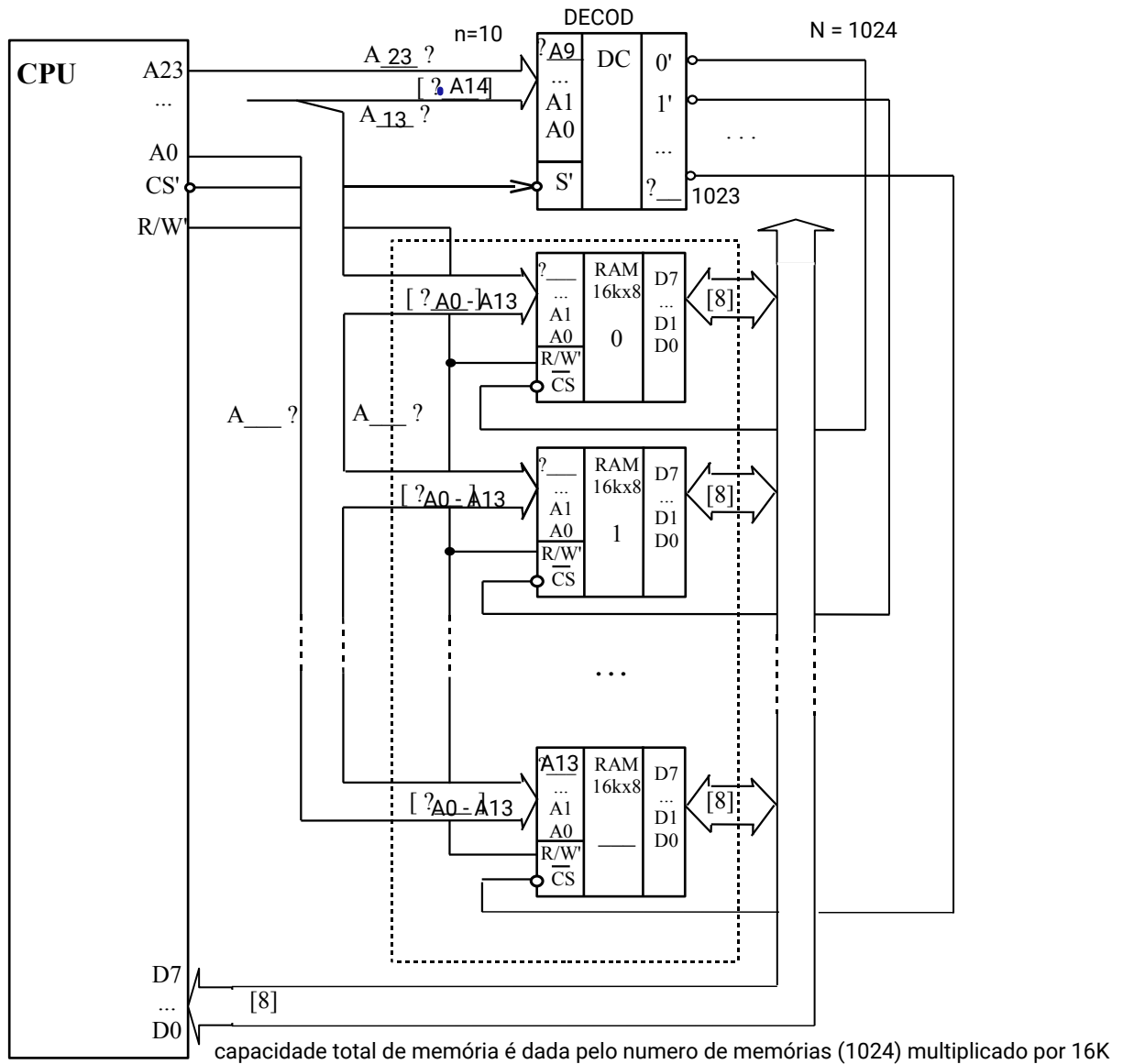


Fig. 2 Módulo de Memória  $16\text{ M} \times 8$  para um processador dado e contém 1024 pastilhas de RAM 16Kx8.

4. Responder as seguintes perguntas sobre o Módulo de Memória do item 3:
- 4.1 Qual endereço na forma binária e hexadecimal deve gerar a CPU nas linhas A23 ... A0 para acessar a palavra  $55195_{(10)}$ ? \_\_\_\_\_ (2), \_\_\_\_\_ (16).
- 4.2 Qual número de saída do DC externo será ativado? \_\_\_\_\_.
- 4.3 Qual pastilha (escrever o número) será habilitada? \_\_\_\_\_.
- 4.4 Qual endereço tem esta palavra dentro de pastilhas habilitadas na forma binária, hexadecimal e decimal? \_\_\_\_\_ (2), \_\_\_\_\_ (16), \_\_\_\_\_ (10).