

[Painel do utilizador](#)[As minhas unidades curriculares](#)[Arquitectura e Organização de Computadores](#)[Exercícios de auto-avaliação](#)[Sistemas de memória](#)**Início** sexta, 4 de dezembro de 2020 às 21:32**Estado** Prova submetida**Data de  
submissão:** sexta, 4 de dezembro de 2020 às 22:32**Tempo gasto** 59 minutos 49 segundos**Nota** 40,0/80,0**Nota** 10,0 de um máximo de 20,0 (50%)

## Pergunta 1

Correta Pontuou 10,00 de 10,00

Um circuito integrado de memória (1 byte por posição) usa endereços com 18 bits. A capacidade desta memória é:

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ 256 KiB
- ☐ 128 MiB
- ☐ 64 KiB
- ☐ 128 KiB



## Pergunta 2

Correta Pontuou 10,00 de 10,00

Quantas linhas de endereço tem um circuito integrado de memória (1 byte por posição) com capacidade para 16 KiB?

Selecione uma opção de resposta:

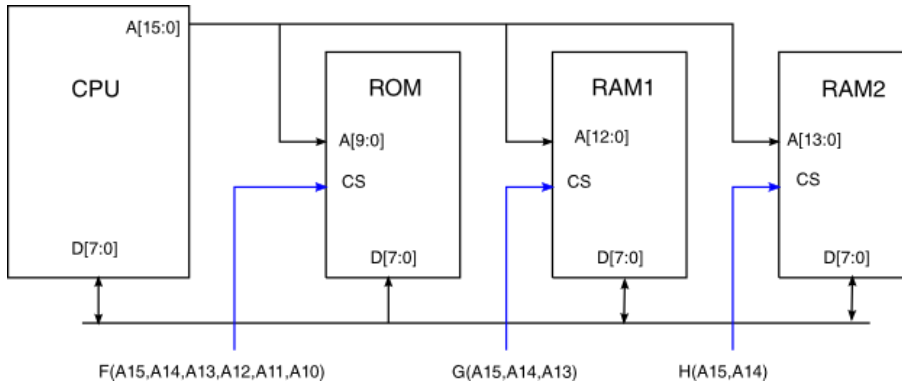
- ☒ 14
- ☐ 16
- ☐ 18
- ☐ 12



### Pergunta 3

Correta Pontuou 10,00 de 10,00

Considere o sistema de memória da figura seguinte.



A memória "RAM1" deve responder aos endereços da gama 0x8000-0x9FFF.

Qual é a função  $G(A_{15}, A_{14}, A_{13})$  correta?

Selecione uma opção de resposta:

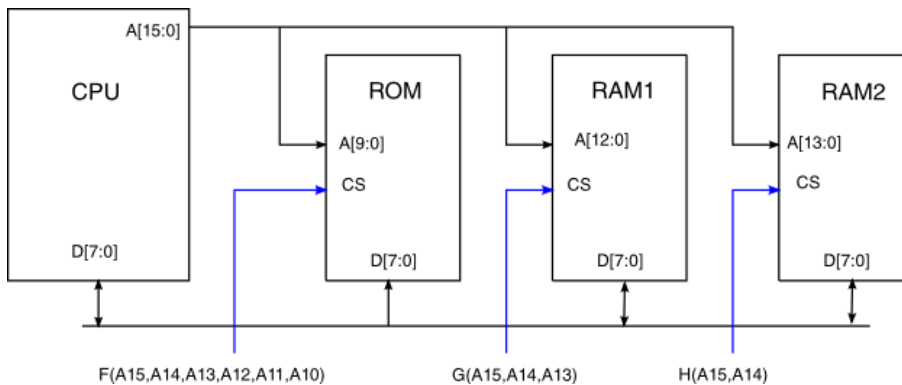
- ☐  $G(A_{15}, A_{14}, A_{13}) = A_{15} \cdot A_{14} \cdot A_{13}$
- ☐  $G(A_{15}, A_{14}, A_{13}) = A'_{15} \cdot A'_{14} \cdot A'_{13}$
- ☐  $G(A_{15}, A_{14}, A_{13}) = A_{15} \cdot A'_{14} \cdot A_{13}$
- ☒  $G(A_{15}, A_{14}, A_{13}) = A_{15} \cdot A'_{14} \cdot A'_{13}$



### Pergunta 4

Correta Pontuou 10,00 de 10,00

Considere o sistema de memória indicado na figura:



A memória "RAM2" deve responder a endereços na gama 0x8000-0xBFFF.

Qual é a função H que garante isso?

Selecione uma opção de resposta:

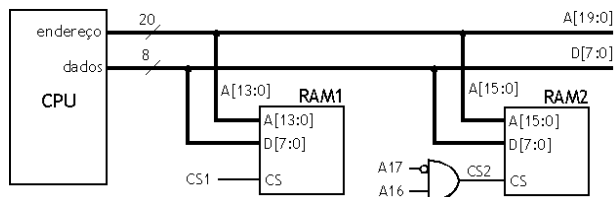
- ☒  $H(A_{15}, A_{14}) = A_{15} \cdot A'_{14}$
- ☐  $H(A_{15}, A_{14}) = A'_{15} \cdot A_{14}$
- ☐  $H(A_{15}, A_{14}) = A_{15} \cdot A_{14}$
- ☐  $H(A_{15}, A_{14}) = A'_{15} \cdot A'_{14}$



## Pergunta 5

Incorreta Pontuou 0,00 de 10,00

A figura apresenta um sistema de memória composto por dois módulos de memória (RAM1 e RAM2).



A memória RAM1 usa descodificação total de endereços. O endereço da primeira posição de RAM1 é  $0 \times 08000$ . A capacidade da memória RAM2 é 64 KiB.

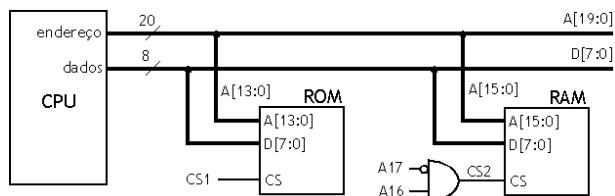
Selecione uma ou mais opções de resposta:

- ☒ O endereço  $0 \times 40001$  corresponde a uma posição de RAM2. ✗
- ☒ O espaço de endereçamento ocupado por RAM1 é 16 vezes inferior ao ocupado por RAM2. ✓
- ☒ A capacidade de RAM2 é 4 vezes a capacidade de RAM1. ✓
- ☒ A memória RAM2 usa descodificação total dos endereços. ✗
- ☒ O endereço da última posição de RAM1 é  $0 \times 0C000$ . ✗
- ☒ O endereço  $0 \times 0BFFF$  corresponde a uma posição de RAM1. ✓
- ☒ A primeira posição de RAM2 pode ser endereçada por  $0 \times 10000$  ou  $0 \times 90000$ . ✓
- ☒ A expressão booleana de CS1 é  $A_{19} \cdot A_{18} \cdot A_{17} \cdot A_{16} \cdot A_{15} \cdot A_{14}$ . ✓

## Pergunta 6

Incorreta Pontuou 0,00 de 10,00

A figura apresenta um sistema de memória composto por dois módulos de memória (ROM e RAM).



A memória ROM usa descodificação total de endereços. O endereço da primeira posição de ROM é  $0 \times 08000$ . A capacidade da memória RAM é 64 KiB.

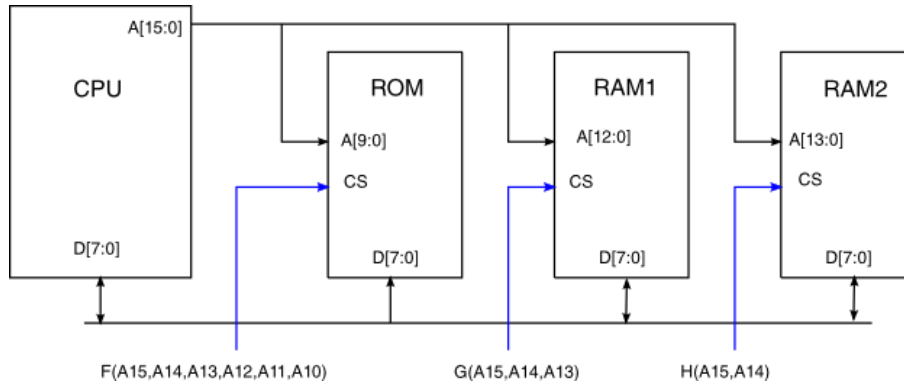
Selecione uma ou mais opções de resposta:

- ☒ O endereço  $0 \times 0BFFF$  corresponde a uma posição de ROM. ✓
- ☒ O endereço da última posição de ROM é  $0 \times 0C000$ . ✗
- ☒ A primeira posição de RAM pode ser endereçada por  $0 \times 50000$  ou  $0 \times D0000$ . ✓
- ☒ A expressão booleana de CS1 é  $A_{19} \cdot A_{18} \cdot A_{17} \cdot A_{16} \cdot A_{15}$ . ✗
- ☒ A memória RAM usa descodificação total dos endereços. ✗
- ☒ O endereço  $0 \times 4FFFF$  corresponde a uma posição de RAM. ✗
- ☒ O espaço de endereçamento ocupado por RAM é 16 vezes superior ao ocupado por ROM. ✓
- ☒ A capacidade de RAM é 2 vezes a capacidade de ROM. ✗

## Pergunta 7

Incorreta Pontuou 0,00 de 10,00

Considere o seguinte sistema de memória:



As funções G e H são:

$$G = A_{15} \cdot A_{14} \cdot A_{13}$$

$$H = A'_{15} \cdot A_{14}$$

Indique as afirmações verdadeiras.

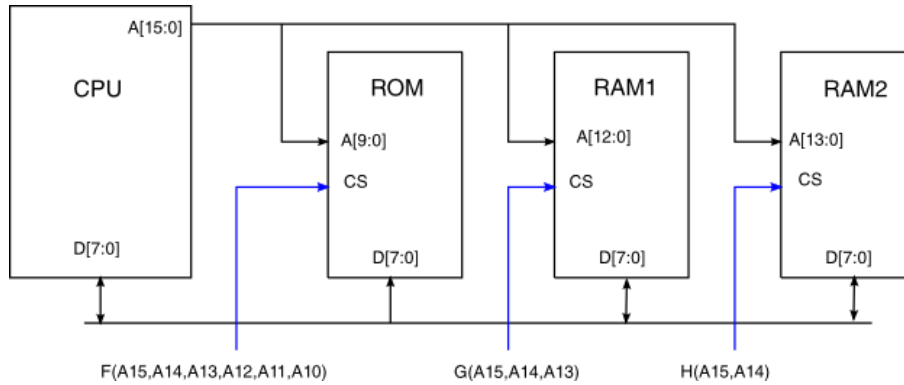
Selecione uma ou mais opções de resposta:

- ☒ O circuito de descodificação de ROM pode usar a função  $F = A'_{15} \cdot A'_{14}$ . ✓
- ☒ O circuito de descodificação de ROM pode usar a função  $F = A_{15} \cdot A_{14} \cdot A_{13} \cdot A'_{12} \cdot A'_{11} \cdot A'_{10}$ . ✗
- ☒ O circuito de descodificação de ROM pode usar a função  $F = A_{15} \cdot A_{14} \cdot A'_{13} \cdot A_{12} \cdot A_{11} \cdot A_{10}$ . ✓
- ☒ O endereço de CPU 0xCB10 é mapeado na memória RAM1. ✗
- ☒ O endereço de CPU 0x4123 é mapeado na memória RAM2. ✓

## Pergunta 8

Incorreta Pontuou 0,00 de 10,00

Considere o seguinte sistema de memória:



As funções F e H são:

$$F = A'_{15} \cdot A'_{14} \cdot A'_{13}$$

$$H = A'_{15} \cdot A_{14}$$

Selecione uma ou mais opções de resposta:

- ☒ A função G pode ser  $G = A'_{15} \cdot A_{14} \cdot A'_{13}$  ✗
- ☒ O endereço de CPU 0x0123 está mapeado na memória ROM. ✓
- ☒ A função G pode ser  $G = A_{15}$  ✓
- ☒ O endereço de CPU 0xC341 está mapeado no circuito de memória RAM2. ✗
- ☒ A função G pode ser  $G = A_{15} \cdot A'_{14} \cdot A'_{13}$  ✓

◀ Circuitos sequenciais

Ir para...

Programação em assembly (AArch64) ▶