

## Revisão tópico 02

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

1. Responda as seguintes questões:

- (a) Quais são os principais componentes de um sistema microprocessado?
- (b) A acrônimo de CPU é?
- (c) Quais são os três barramentos de sistema?
- (d) O que é um barramento?
- (e) O que é uma transação de barramento?
- (f) Quantas transações de barramento são necessárias se os dados consistem em 4 bytes e a largura do barramento é 16 bits?
- (g) Se o barramento de endereço possui N linhas, qual é o máximo número de endereços que a CPU pode alcançar?
- (h) Qual é a diferença entre endereço físico e endereço de dados?
- (i) Qual a diferença entre as arquiteturas Harvard e Von Neumann?
- (j) Qual a diferença entre um microcontrolador e um microprocessador?
- (k) Se o endereço da *double word* é 0402h, qual são os endereços físicos de cada um dos bytes individuais em um sistema *little endian*?

2. Se um microprocessador particular possui apenas um barramento de dados mas há uma área designada para a memória de programa e outra para memória de dados, esse microprocessador é Von Neumann ou a Harvard architecture?

3. Responda as seguintes questões:

- (a) Quais são as características se um sistema de E/S (I/O) mapeado em memória?
- (b) Qual é a outra maneira, além do sistema de E/S mapeado em memória, para lidar com o subsistema de entrada e saída?
- (c) Liste quatro periféricos que podem ser comumente encontrados na maioria dos sistemas embarcados.
- (d) Qual a principal função de um *watchdog timer*?
- (e) Qual é a diferença para a CPU entre um registrador interface com E/S e uma localização de memória?

4. As seguintes expressões estão em notação de transferência entre registradores. Todos os registradores são de 16 bits e os endereços de memória apontam para palavras de 16 bits. Antes de cada expressão, é assumido que cada registrador e memória contém:

- $R8 = 4286h$ ;
- $R9 = 32F4h$ ;
- $[4286h] = 3AC5h$ ;
- $[027Ch] = 90EEh$ .

Complete a seguinte tabela escrevendo os resultados em notação hexadecimal.

Transação	Resultado
$R9 \leftarrow R8$	
$R9 \leftarrow (R8)$	
$(R8) \leftarrow R9$	
$R9 \leftarrow R9 + R8$	
$(027Ch) \leftarrow R8$	
$(R8) \leftarrow (R8) + 013Fh$	
$R8 \leftarrow 2468h$	
$(037Ch) \leftarrow (027Ch) - (4286h)$	

5. Tabele as características dos microcontroladores abaixo:

- MSP430FR2355
- MSP430FR5739
- MSP430G2553
- MSP430G2231
- MSP430G2452
- MSP430G2211