

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO	
	Disciplina: Arquitetura de Computadores	Data:
	Professor(a):	
	Discente:	Matrícula:
	Curso: Ciência da Computação	Semestre: 2022.2
1ª avaliação		
<p>Orientações gerais:</p> <p>1- Sua avaliação consta de 8 questões, somando 10 pontos. É proibido utilizar consultas ou calculadora.</p> <p>2- A posse de celular durante a avaliação será entendida como cola, independentemente do uso.</p> <p>3- Respostas sem justificativas ou que não incluam os cálculos necessários não serão consideradas.</p> <p>4- O professor não irá tirar dúvidas do conteúdo durante a avaliação. Interpretação faz parte da mesma.</p>		

- (1 ponto) Assinale a opção **incorreta** em relação à arquitetura de computadores CISC e RISC.
 - São exemplos de arquiteturas *RISC*: *ARM*, *IBM PowerPC*. São exemplos de arquiteturas *CISC*: *Intel x86*, *VAX*;
 - Arquiteturas CISC implementam instruções que apresentam uma estrutura (formato) regular e simples.**
 - Uma característica de processadores RISC é pouquíssimos modos de endereçamento.
 - Arquiteturas CISC caracterizam-se por um número elevado de instruções, geralmente mais de 500 instruções.
 - Arquiteturas CISC caracterizam-se por implementarem instruções com formatos variáveis.
- (1 ponto) Converta o número da base 8 e o número da base 16 para a base 2.
 - $612_8 = 110001010_2$
 - $C2B_{16} = 110000101011_2$
- (2 pontos) Converta o número da base 16 e o número da base 20 para a base 10.
 - $ACEF_{16} = (10 * 16^3) + (12 * 16^2) + (14 * 16^1) + (15 * 16^0) = 44271_{10}$
 - $ACEF_{20} = (10 * 20^3) + (12 * 20^2) + (14 * 20^1) + (15 * 20^0) = 85095_{10}$
- (1 ponto) A Tabela 1 a seguir ilustra uma memória de 256 células em que cada célula(ou palavra) contém 16 bits. Nessa figura, cada retângulo simboliza uma célula de memória; o número hexadecimal que está dentro do retângulo representa o seu conteúdo, e o número colocado ao lado de cada conteúdo indica o endereço da célula. Assinale a opção correta que contém a capacidade total da memória, em bytes?
 - 4096
 - 1024
 - 512**
 - 128
 - 32
- (2 pontos) Efetue as seguintes operações $02120_3 + 2222_3$ e $21_5 - 12_5$.
resposta 12112_2 e 04_5
- (1 ponto) (ENADE 2005) Um elemento imprescindível em um computador é o sistema de memória, componente que apresenta grande variedade de tipos, tecnologias e organizações. Com relação a esse assunto, julgue os itens seguintes.
 - Para endereçar um máximo de 2^E palavras distintas, uma memória semicondutora necessita de, no mínimo, E bits de endereço.

Tabela 1: Memória

End	Conteúdo
00	0010
01	A0FD
02	0000
A2	1123
A5	C1305
A6	B200
FD	4040
FE	21F8
FF	09A5

- II. Em memórias secundárias constituídas por discos magnéticos, as palavras estão organizadas em blocos, e cada bloco possui um endereço único, com base na sua localização física no disco.
- III. As memórias cache são usadas para diminuir o tempo de acesso à memória principal, mantendo cópias de seus dados.

Assinale a opção correta.

- a) Apenas um item está certo.
- b) Apenas os itens I e II estão certos.
- c) Apenas os itens I e III estão certos.
- d) Apenas os itens II e III estão certos.
- e) **Todos os itens estão certos.**
7. (1 ponto) (ENADE 2005) Apesar de todo o desenvolvimento, a construção de computadores e processadores continua, basicamente, seguindo a arquitetura clássica de von Neumann. As exceções a essa regra encontram-se em computadores de propósitos específicos e nos desenvolvidos em centros de pesquisa. Assinale a opção em que estão corretamente apresentadas características da operação básica de um processador clássico.
- a) **Instruções e dados estão em uma memória física única; um programa é constituído de uma sequência de instruções de máquina; uma instrução é lida da memória de acordo com a ordem dessa sequência e, quando é executada, passa-se, então, para a próxima instrução na sequência.**
- b) Instruções e dados estão em memórias físicas distintas; um programa é constituído de um conjunto de instruções de máquina; uma instrução é lida da memória quando o seu operando-destino necessita ser recalculado; essa instrução é executada e o resultado é escrito no operando de destino, passando-se, então, para o próximo operando a ser recalculado.
- c) Instruções e dados estão em uma memória física única; um programa é constituído de um conjunto de instruções de máquina; uma instrução é lida da memória quando todos os seus operandos-fonte estiverem prontos e disponíveis; essa instrução é executada e o resultado é escrito no operando de destino, passando-se, então, para a instrução seguinte que tiver todos seus operandos disponíveis

- d) Instruções e dados estão em memórias físicas distintas; um programa é constituído de um conjunto de instruções de máquina; uma instrução é lida da memória quando todos os seus operandos-fonte estiverem prontos e disponíveis; essa instrução é executada e o resultado é escrito no operando de destino, passando-se, então, para a instrução seguinte que estiver com todos os seus operandos disponíveis.
 - e) Instruções e dados estão em memórias físicas distintas; um programa é constituído de uma sequência de instruções de máquina; uma instrução é lida da memória de acordo com a ordem dessa sequência e, quando é executada, passa-se, então, para a próxima instrução na sequência.
8. (1 ponto) (ENADE 2011) Um vendedor de artigos de pesca obteve com um amigo o código executável (já compilado) de um programa que gerencia vendas e faz o controle de estoque, com o intuito de usá-lo em sua loja. Segundo o seu amigo, o referido programa foi compilado em seu sistema computacional pessoal (sistema A) e funciona corretamente. O vendedor constatou que o programa executável também funciona corretamente no sistema computacional de sua loja (sistema B). Considerando a situação relatada, analise as afirmações a seguir.
- I. Os computadores poderiam ter quantidades diferentes de núcleos (cores).
 - II. As chamadas ao sistema (system call) do sistema operacional no sistema A devem ser compatíveis com as do sistema B.
 - III. O conjunto de instruções do sistema A poderia ser diferente do conjunto de instruções do sistema B.
 - IV. Se os registradores do sistema A forem de 64 bits, os registradores do sistema B poderiam ser de 32 bits.

É correto o que se afirma em

- a) III, apenas.
- b) **I e II, apenas.**
- c) III e IV, apenas.
- d) I, II e IV, apenas.
- e) I, II, III e IV.