

Introdução aos Sistemas de Computação (ISC)
Curso de Administração de Negócios Eletrônicos
Professor : Marco Antônio Chaves Câmara
Lista de Exercícios II

Nome do Aluno : _____

- 1) Considerando-se a representação alfanumérica baseada no código ASCII (resumo da tabela abaixo), determine quais as vogais maiúsculas que tem o bit de paridade ativo em um sistema de paridade par.

A	65		B	66		C	67		D	68		E	69
F	70		G	71		H	72		I	73		J	74
K	75		L	76		M	77		N	78		O	79
P	80		Q	81		R	82		S	83		T	84
U	85		V	86		W	87		X	88		Y	89
Z	90												

- 2) Um microcomputador encontra-se interligado a uma impressora através de sua interface paralela. Neste sistema, cada byte é transmitido do computador à impressora de uma só vez, (um cabo elétrico para cada um de seus bits correspondentes). Considere um defeito no quinto condutor do cabo paralelo, correspondente ao bit b4 (quinto bit contando-se do menos ao mais significativo). Este defeito faz com que a impressora sempre enxergue neste o sinal elétrico correspondente a um bit 0 (zero). Diante desta anormalidade, se o microcomputador ordenar à impressora a impressão da frase “Alo Mundo”, qual será o resultado obtido na forma impressa ? Considere a transmissão de dados binários codificados em ASCII (use a tabela acima, somando 32 a cada caracter para obter o correspondente minúsculo).
- 3) Sabe-se que o código ASC representa todas as letras maiúsculas e minúsculas, cada um dos algarismos da base 10, símbolos e comandos. Levando-se em consideração o uso de 7 (sete) bits para esta representação, e desprezando-se as combinações em que todos os bits são iguais a zero ou um, qual é a quantidade total de símbolos e comandos que podem ser representados ?
- 4) Qual seria a capacidade de representação de uma codificação hipotética que adotasse um total de dois bytes para representar letras, números, símbolos e operações, com dois bits em separado como uma proteção especial contra erros de transmissão ?

- 5) O código morse utilizava-se de dois sons diferentes para representar o “ponto” e o “traço”. As diferentes combinações entre pontos e traços representavam todas as letras maiúsculas e números. Considerando-se uma quantidade máxima de 3 dígitos, qual seria a capacidade real de representação desta codificação ? (lembre-se que podem existir códigos com apenas um dígito e também com dois dígitos).
- 6) Diante dos diferentes tipos de memória apresentados em sala, defina as principais características de cada um dos tipos :

RAM :

ROM :

Cache :

7) Sobre o funcionamento interno de um microcomputador hipotético (simulação estudada em sala), serão apresentadas diversas afirmativas. Para cada uma delas, assinale (C)erto ou (E)rrado. No caso da opção estar errada, escreva também logo abaixo a justificativa para o erro.

Observação : Nesta questão, só será considerada correta a questão marcada como (C)erto e realmente certa ou a questão (E)rrada com a respectiva justificativa marcada. Todos os outros casos serão considerados erros.

- a) () Uma CPU baseada em microprocessador divide-se, em termos básicos, em 3 (três) partes internas : ULA, Unidade de Controle e Registradores. Se fosse possível reduzir a escala comparando o microprocessador a um computador completo, a ULA seria o processador deste “mini-microcomputador”.

Justificativa caso esteja incorreta :

- b) () Dos componentes internos do microprocessador, o que mais se aproxima do conceito de memória RAM são os registradores. Estes, no entanto, tem tempo de acesso bem mais reduzido (são mais rápidos).

Justificativa caso esteja incorreta :

- c) () A linguagem de programação de computadores de nível mais baixo que existe é o microcódigo. No entanto, como esta encontra-se embutida nos microprocessadores, a linguagem efetivamente utilizada e de nível mais baixo é o assembly (linguagem de máquina).

Justificativa caso esteja incorreta :

d) () Dentre todos os registradores existentes dentro de um microprocessador, existe um especial, que é aquele utilizado para o armazenamento da próxima instrução a ser executada. Uma das designações mais comuns para este registrador é IP (*Instruction Pointer*).

Justificativa caso esteja incorreta :

e) () Para operar com determinado número binário presente na memória RAM, o microprocessador primeiramente transfere o seu conteúdo para o disco rígido do computador, onde as operações podem ocorrer de forma mais ágil.

Justificativa caso esteja incorreta :

f) () Ao executar uma determinada instrução, o microprocessador na verdade instrui a sua unidade de controle a executar um determinado programa, escrito em microcódigo, correspondente àquela instrução.

Justificativa caso esteja incorreta :

g) O conjunto de instruções de um microprocessador (*Instruction Set*) determina o tipo de processador. Microprocessadores com conjuntos de instruções mais complexos são chamados RISC, enquanto que aqueles com conjunto reduzido de instruções são chamados de CISC.

Justificativa caso esteja incorreta :

h) A quantidade de instruções existentes em um microprocessador é também limitada pelo número de bytes utilizados para representá-las. Mesmo assim, algumas instruções requerem do microprocessador a leitura de bytes adicionais que funcionam como “parâmetros” para as instruções.

Justificativa caso esteja incorreta :

8) Para a efetiva comunicação entre os diversos componentes de um microcomputador, são utilizados barramentos, que nada mais são do que vias de comunicação compartilhadas por todos os dispositivos internos de um computador. No desenho abaixo, temos uma representação de dois destes barramentos e os sentidos de fluxo de dados destes para alguns dos dispositivos mais comuns em um microcomputador. Identifique visualmente eventuais diferenças entre o modelo abaixo e aquele apresentado em sala e justifique com suas próprias palavras os erros encontrados :



