

- 1) Explique o que você entende por memória. Cite dois exemplos de memórias na vida prática (evite usar exemplo de memória de computador).
- 2) Descreva as funções de uma Unidade Central de Processamento.
- 3) Faça o mesmo para a memória de um computador.
- 4) Para que servem os dispositivos de entrada e de saída de um computador? Cite alguns exemplos.
- 5) Imagine uma empresa qualquer. Cite exemplos de arquivos e registros a serem criados para o armazenamento das informações que circulam na tal empresa.
- 6) Conceitue o bit, o byte e a palavra.
- 7) Indique o valor de x nas seguintes expressões:
 - a) $65.536 = xK$
 - b) $12.288K = xM$
 - c) $19.922.944 = xM$
 - d) $8 \text{ Gbytes} = x \text{ bytes}$
 - e) $64 \text{ Kbytes} = x \text{ bits}$
 - f) $262.144 \text{ bits} = x \text{ K bits}$
 - g) $16.777.216 \text{ palavras} = x \text{ palavras}$
 - h) $128 \text{ Gbits} = x \text{ bits}$
 - i) $512K \text{ células} = x \text{ células}$
 - j) $256 \text{ Kbytes} = x \text{ bits}$
- 8) O que é vazão em um sistema de computação? E tempo de resposta? Em que circunstâncias são utilizadas estas informações?
- 9) Qual é a diferença entre linguagem de alto nível e linguagem de máquina?
- 10) Se um barramento de endereços possui 17 fios condutores, qual deverá ser o maior endereço que pode ser transportado nesse barramento?
- 11) Cite exemplos de processadores (UCP) comerciais-
- 12) Os barramentos são fios condutores que interligam os componentes de um sistema de computação (Se) e permitem a comunicação entre eles. Eles são organizados em três grupos de fios, cada um deles com funções separadas. Quais são esses grupos? Indique, para cada grupo: sua função, direção do fluxo de sinais e suas principais características.
- 13) Um determinado Sistema de Computação é constituído de um processador com quatro unidades de cálculo para inteiros, operando a 1,2 GHz de velocidade e de uma Memória Principal (MP) constituída de um espaço máximo de endereçamento de 128M endereços. Ambos os componentes são interligados por um barramento de dados (BD), de endereços (BE) e de controle (BC), sabendo-se que o BC possui 112 fios condutores para seus diversos sinais e que o BD tem uma taxa de transferência de dados de 6,4 Gbits/s. Considerando que o soquete do processador é do tipo 1 para 171 pinos, pergunta-se:
 - a) Qual deverá ser a velocidade do BD?
 - b) O que acontecerá com o sistema se o BE tiver seu projeto alterado, acrescentando-se dois novos fios condutores?
- 14) Qual é o princípio fundamental que caracteriza a existência e eficácia dos barramentos em um SC - Sistema de Computação?
- 15) Considere um SC que possua um processador capaz de endereçar, no máximo, 32M posições de memória principal. Qual deverá ser o tamanho, em bits, de seu barramento de endereços (BE)?
- 16) Um determinado processador tem seus transistores com espessura de 90 nanômetros. Se se desejasse expressar esta medida em angstroms, como seria indicada a espessura dos transistores? E se a unidade fosse o micron?
- 17) Calcule o valor de x nas seguintes expressões:
 - a) $16K = 2x$
 - b) $227 = x$ (expresse em quantidade de K, de M ou de G)
 - c) $4M * 128K = 2xG$
 - d) $32 \text{ Mbytes} = 2x\text{Mbits}$

- 18) Por que se menciona que a equivalência $200 \text{ MHz} = 200 \text{ Mbps}$ é aproximada e não exata? E por que a equivalência $8000 \text{ Mbps} = 8 \text{ Gbps}$ também não é exata e sim aproximada?
- 19) Cite uma das razões principais pela qual os atuais sistemas de computação possuem uma hierarquia de barramentos interligando os diversos componentes, em vez de utilizar um único conjunto de barramentos, interligando todos os componentes do sistema.