



QUESTIONÁRIO – ENTRADA E SAÍDA

(Tanenbaum, Andrew S., *Organização Estruturada de Computadores*)

(Monteiro, Mário A., *Introdução à Organização de Computadores*)

- 1) (Q4) Um disco magnético possui um tempo de busca (seek) médio de 15ms, um tempo de latência rotacional médio de 8ms, e ele é constituído de 200 cilindros, cada um com 10 trilhas de 20 setores cada uma. Quanto tempo deverá ser gasto para o sistema ler um arquivo de dados composto de 3000 setores, sabendo-se que o sistema de E/S primeiramente lê todos os setores da trilha 0, começando pelo setor 0, depois todos os setores da trilha 1, e assim por diante, e que o arquivo está armazenado de forma rigorosamente sequencial?
- 2) (Q19) Deseja-se armazenar em um disco magnético um arquivo de dados contendo 30000 registros lógicos, cada um com 150 bytes e usando um fator de bloco de 15. O disco possui trilhas com 7200 bytes cada uma e cada bloco (registro físico) utiliza 150 bytes para informações de controle. Quantas trilhas seriam necessárias para armazenar todo o arquivo?
- 3) (Q21) O que é uma interrupção em um sistema de computação? Qual a importância do emprego de interrupção em operações de E/S?
- 4) (Q22) Descreva o método de Acesso Direto à Memória (DMA) para operações de E/S.
- 5) (Q28) O que é e como funciona uma UART?
- 6) (Q18) Qual o tempo necessário para a leitura de um disco de 800 cilindros, cada qual contendo cinco trilhas de 32 setores? Primeiro são lidos todos os setores da trilha 0, começando pelo setor 0, depois todos os setores da trilha 1, também começando do setor 0, e assim por diante. O tempo de rotação é de 20ms, e o tempo de busca (seek) é de 10ms entre cilindros adjacentes e de 50ms no pior caso. A troca entre trilhas do mesmo cilindro pode ser feita instantaneamente.
- 7) (Q31) Considere um texto ASCII com paridade PAR sendo transmitido assincronamente à velocidade de 2800 caracteres por segundo, usando um modem de 28800 bps. Nessa situação, pergunta-se: Qual a porcentagem dos bits recebidos que efetivamente carregam informação?
- 8) Determinar os parâmetros de uma unidade de Disco Rígido com as seguintes características:
 - 8000 cilindros;
 - 2 Kbytes/setor;
 - 100 setores por trilha;
 - 6,4 Gbytes de capacidade total;
 - as faces externas dos pratos das extremidades da pilha não são utilizados para armazenar dados.

Com base nos dados fornecidos, determine:

- a) a quantidade total de pratos que a unidade possui ;
- b) a quantidade de cabeças de leitura e gravação;
- c) a capacidade de armazenamento de cada face.