

Exercícios Propostos

- (187) Qual a função do gerenciador de entrada e saída? A entrada e saída em um sistema computacional moderno pode ser dividida em três componentes, quais são eles e quais são suas funções?
- (188) Em sistemas operacionais baseados no UNIX é comum classificarmos ou dispositivos de entrada e saída em dispositivos de caractere e dispositivos de blocos. Discrimine todas as características de ambos os modos. Discuta também sobre dispositivos que não se enquadram bem em nenhuma das duas classes.
- (189) O que são controladores de dispositivos também chamados de adaptadores? Quais são suas características físicas e funcionais?
- (190) Descreva com suas palavras como funciona a interface entre o adaptador e o dispositivo que este controla. Utilize exemplos.
- (191) No caso específico da interface entre o adaptador de disco e o HD descreva passo a passo como a comunicação funciona?
- (192) Quando a CPU requisita um bloco de dados ao HD, este processa a requisição e retorna uma stream de bits para o adaptador. Descreva cada um dos três campos (preâmbulo, dados e ECC) desta stream de dados.
- (193) Porque é importante que se verifique os dados retornados pelo HD para verificar se não houve nenhum erro na recuperação/transmissão de dados? Cite pelo menos dois mecanismos de detecção e/ou correção de erros de transmissão? O que se pode fazer quando um erro de transmissão é identificado?
- (194) Quais são as vantagens de se implementar drivers de dispositivo de maneira modular?
- (195) Quais são as vantagens de se mapear dispositivos de entrada e saída como arquivos?
- (196) Diferencie a E/S mapeada em memória do esquema de portas de E/S.
- (197) Explique porque endereços associados a registradores de Adaptadores no esquema de E/S Mapeada em Memória não podem ser mapeados em cache?
- (198) Quais são as vantagens e desvantagens do esquema de E/S mapeada em memória?

- (199) Descreva como funciona o esquema de E/S na arquitetura do IBM-PC.
- (200) Foram estudadas três maneiras fundamentais de se executar E/S. Quais são elas e como elas funcionam?
- (201) Em relação a E/S programada, quais são suas vantagens e desvantagens? Em que contexto E/S programada é utilizada atualmente?
- (202) Porque a parcela de software referente a E/S de dados é geralmente subdividida em camadas? Quais são as vantagens de tal estratégia? Quais são as quatro camadas geralmente utilizadas?
- (203) O desenvolvimento de software de E/S geralmente segue seis princípios. Quais são eles e de que tratam?
- (204) O que são drivers de dispositivos (device drivers)?
- (205) Drivers de dispositivos podem executar tanto em modo usuário como modo supervisor. Quais são as vantagens e desvantagem de execução em cada um dos módulos? Como são geralmente executados os drivers no linux?
- (206) Justifique porque é interessante do ponto de vista do sistema operacional que a interface dos drivers de dispositivos seja regular, ou seja, bem definida?
- (207) Como é a estrutura geral de um driver de dispositivo? Quais são as tarefas fundamentais que todos os drivers de dispositivos devem executar?
- (208) Explique com suas palavras o que é DMA, e porque ela é utilizada.
- (209) Quais são as vantagens e desvantagens de se utilizar DMA?
- (210) Em um sistema que utiliza DMA mais ou menos interrupções ocorrerão em comparação com um sistema que não utiliza esta técnica? Justifique sua resposta.