

**Lista de exercícios de Sistemas Operacionais – Sistemas de arquivos**  
**Professora Kalinka**

1. *Um modo de usar alocação contígua de discos e não sofrer com as lacunas é compactar o disco toda vez que um arquivo foi removido. Como todos os arquivos são contíguos, copiar o arquivo requer um posicionamento e um atraso rotacional para ler o arquivo, seguido pela transferência a toda a velocidade. Escrever o arquivo de volta para o disco requer o mesmo trabalho. Presumindo um tempo de posicionamento de 5 ms, um atraso rotacional de 4ms, uma taxa de transferência de 8Mb/s e um tamanho médio de 4 Kb/s, quanto tempo seria gasto para ler um arquivo para a memória e então escrevê-lo de volta em um novo local? Utilizando estes números, quanto tempo seria necessário para compactar metade de um disco de 16 Gb?*
  
2. *O início de um bitmap de espaço livre parece-se com isto depois que a partição de disco é formada pela 1ª vez: 1000 0000 0000 0000 (o primeiro bloco corresponde ao diretório raiz). O sistema busca blocos a partir do bloco com menor número; assim depois de escrever um arquivo A que usa 6 blocos, o mapa de bits se parece com isso: 1111 1110 0000 0000. Mostre o mapa de bits depois de cada uma das seguintes operações adicionais:*
  - a.) *O arquivo B é escrito usando 5 blocos*
  - b.) *O arquivo A é removido*
  - c.) *O arquivo C é escrito usando 8 blocos*
  - d.) *O arquivo B é removido*
  
3. *Um certo sistema de arquivos usa blocos de disco de 2Kb. O tamanho mediano de um arquivo é 1Kb. Se todos os arquivos forem exatamente de 1Kb, qual a fração de espaço em disco que será desperdiçada? Você acha que o desperdício para um sistema de arquivos real será mais alto ou mais baixo que este? Explique:*