

## 1ª Lista de Exercícios

Supondo um disco com as características abaixo, responda as questões a seguir.

- 8 superfícies
- 4.096 trilhas/superfície
- 110 setores/trilha
- 512 bytes/setor
- Velocidade de rotação = 5.400 RPM
- Tempo médio de seek = 12 ms
- Latência média = 5,6 ms

1. Quantos cilindros o disco possui?
2. Quantos cilindros serão necessários para armazenar um arquivo com 80.000 registros de 128 bytes cada?
3. Sabendo que o tempo de transferência de uma trilha é igual ao tempo de uma rotação, qual é o tempo (em milissegundos) de transferência de uma trilha?
4. Qual é o tempo médio (em milissegundos) estimado para a leitura de uma trilha aleatória do disco?
5. Qual é o tempo médio (em milissegundos) estimado para a leitura de um setor aleatório?
6. Qual seria o tempo estimado para ler 110 trilhas distribuídas aleatoriamente pelo disco?
7. Qual seria o tempo estimado para ler todas as trilhas de um cilindro aleatório?
8. Suponha que o arquivo do Exercício 2 esteja armazenado de tal forma que as trilhas que o armazenam se encontram aleatoriamente distribuídas pelo disco.
  - a. Supondo que o arquivo seja lido de forma sequencial, qual seria o tempo estimado para a leitura do arquivo completo?
  - b. Supondo que o arquivo seja lido de forma aleatória, isto é, um registro aleatório de cada vez, qual seria o tempo estimado para a leitura do arquivo completo?