

Questões sobre Escalonamento de disco

1. Qual a sequência esperada de leitura de blocos de um disco, usando o algoritmo do elevador, quando, após serem lidos primeiro o bloco 8 e depois o bloco 10, se encontram na fila de espera os blocos 12, 3, 54, 25, 49, 6 e 15?

- a) 6, 3, 12, 15, 25, 49 e 54
- b) 12, 3, 54, 25, 49, 6 e 15
- c) 12, 15, 6, 3, 25, 49 e 54
- d) 12, 15, 25, 49, 54, 6 e 3
- e) 54, 49, 25, 15, 12, 6 e 3

2. No contexto de sistemas operacionais, o algoritmo circular do elevador (C-SCAN) é usado no escalonamento de acessos a discos. Considere que a lista de requisições de acesso pendentes às trilhas de um disco seja composta pelos seguintes números de trilhas: 90, 40, 0, 10, 65. Considere também que o número da trilha sobre a qual a cabeça de leitura está posicionada seja 25, e que o movimento do braço aconteça em direção às trilhas de números maiores. Nesse contexto, qual é a sequência de números de trilhas servidas?

- a) 0, 10, 40, 65, 90
- b) 10, 65, 90, 40, 0
- c) 40, 65, 90, 0, 10
- d) 65, 90, 40, 0, 10
- e) 40, 65, 90, 10, 0

3. Uma das responsabilidades do sistema operacional é usar o hardware com eficiência. Para as unidades de disco magnético, isso significa ter um rápido tempo de acesso e largura de banda de disco. Técnicas de escalonamento de disco podem ser utilizadas para melhorar o tempo de busca, que é o tempo utilizado pelo braço do disco para mover as cabeças para o cilindro que contém o setor desejado.

Qual a técnica de escalonamento na qual o braço do disco percorre continuamente todo o disco, iniciando em uma ponta e indo em direção à outra ponta, atendendo os pedidos ao longo do percurso assim que chega em cada cilindro, e que inverte a direção do percurso de atendimento quando atinge uma das pontas?

- a) SSTF b) SCAN c) C-SCAN d) C-LOOK e) FCFS

4. Suponha que determinada unidade de disco tenha 4.000 cilindros numerados de 0 a 3999. A unidade atualmente está atendendo a uma requisição no cilindro 53 e a requisição anterior foi no cilindro 55. Sabe-se que a unidade de disco utiliza o escalonamento SCAN e que a fila de requisições pendentes é:

98, 183, 37, 122, 11, 124, 60 e 67

Qual das requisições pendentes será a segunda a ser atendida?

- a) 11
- b) 37
- c) 60
- d) 67
- e) 98

5. Sobre algoritmos de escalonamento de disco:

- a. Se os fatores envolvidos no acesso a dados em um disco (tempo de busca, latência e transferência) estão diretamente relacionados às características físicas do dispositivo, como a utilização de um algoritmo de escalonamento pode ajudar no desempenho de acesso às informações?
- b. Desenhe o gráfico de acesso às trilhas de um disco para os algoritmos de escalonamento FirstCome-First-Served, Shortest-Seek-Time-First, Scan (Elevator), CSCAN, FSCAN, SCAN n Fases (n=2) para a seguinte fila de pedidos: 68, 14, 6, 28, 130, 94, 6, 42. O cabeçote de leitura encontra-se inicialmente na posição da trilha 20.