

Atividade - Gerência de Entrada e Saída - Sistemas Operacionais - 28/06/24

Júlio Melo Campos - 22250349

1 -

95, 164, 36, 68, 17, 115

Disco: 200 blocos (0-199)

Cabeça da leitura: 50

FCFS:

50 - (45) → 95 - (69) → 164 - (128) → 36 - (32) → 68 - (51) → 17 - (98) → 115

$45 + 69 + 128 + 32 + 51 + 98 = 423$ blocos do disco

SSTF:

50 - (14) → 36 - (19) → 17 - (51) → 68 - (27) → 95 - (20) → 115 - (49) → 164

$14 + 19 + 51 + 27 + 20 + 49 = 180$ blocos do disco

SCAN:

50 - (18) → 68 - (27) → 95 - (20) → 115 - (49) → 164 - (35) → 199 - (163) → 36 - (19) → 17

$18 + 27 + 20 + 49 + 35 + 163 + 19 = 331$ blocos do disco

C-SCAN:

50 - (18) → 68 - (27) → 95 - (20) → 115 - (49) → 164 - (35) → 199 - (199) → 0 - (17) → 17 - (19) → 36

$18 + 27 + 20 + 49 + 35 + 199 + 17 + 19 = 384$ blocos do disco

LOOK:

50 - (18) → 68 - (27) → 95 - (20) → 115 - (49) → 164 - (128) → 36 - (19) → 17

$18 + 27 + 20 + 49 + 128 + 19 = 261$ blocos do disco

C-LOOK:

50 - (18) → 68 - (27) → 95 - (20) → 115 - (49) → 164 - (147) → 17 - (19) → 36

$18 + 27 + 20 + 49 + 147 + 19 = 280$ blocos do disco

2 -

- a) RAID 0, oferece todo o seu espaço no disco para espaço útil, pois os acessos em blocos distintos são feitos em paralelos, e também não oferecem nenhuma redundância para dados, então se houver erros, tudo é perdido. Seriam 32TB para espaço.
- b) RAID 6, pois este RAID que é extensão do RAID 5, além da presença de códigos corretores de erros, possuem blocos de paridades adicionais que, com eles, é possível tolerar as falhas simultaneamente em até dois discos. 4 discos de 8TB teríamos 16TB para esse fim dos erros. Logo, é ideal para falhas múltiplas no discos
- c) RAID 0, oferece todo o seu espaço para leitura. Assim, haveria maior velocidade, pois os dados são lidos de todos os discos em paralelo. Cada disco contribui com uma parte dos dados, aumentando a taxa total de transferência. Seriam 32TB para leitura sem propensão a erros.
- d) RAID 0. Igualmente às justificativas da maior velocidade de leitura, oferece todo o seu espaço para escrita. Assim, haveria maior velocidade, pois os dados são escritos de todos os discos em paralelo. Assim, a taxa de escrita é maximizada. Seriam 32TB para escrita sem propensão a erros.
- e) RAID 5, pois este RAID é onde as informações não se concentram em apenas um único disco, e sim, uniformemente por cada um existente. Assim, haveria apenas equivalente de 1 disco (8TB) usado para paridades para recuperação de dados em caso de falhas, e outros 24 TB para as outras funções como espaço útil, velocidades de escrita, leitura, entre outros.

3 -

O tratamento de interrupção em dois níveis é um artifício utilizado pelos SO para organizar e administrar melhor os eventos externos ou internos que necessitam de atenção imediata, as ditas interrupções, por exemplo, exceções, temporizadores excedidos, E/S, entre outros. É utilizado dois componentes: nível superior e nível inferior.

O nível superior é o primeiro nível de tratamento assim que a interrupção ocorre. Ele é responsável por saber a origem da interrupção, salvar o estado atual do processador, além de o hardware envolvido, sendo essas as mais críticas e sensíveis. Ao fim, ativa o nível inferior.

O nível inferior é ativado para processar o resto das operações menos urgentes das interrupções. Ele é responsável pelo processamento de dados de um E/S, além de atualizar estruturas de dados do sistema. Como seu trabalho é menos urgente, pode ser colocado no mesmo contexto do processo interrompido, podendo ser tratado posteriormente.

Assim, o sistema retorna rapidamente ao trabalho principal. Esse tipo de tratamento em dois níveis tem benefícios como eficiência e responsividade.