

Aluno: João Victor da Silva Prado

OC - 2021.2

Questões - Memória Externa

1- Como sabemos um DVD consegue guardar muito mais informações que um CD. A razão para isso acontecer tem a ver com os avanços que aconteceram nas técnicas para fazer leitura ótica e nas próprias técnicas de gravação. Na prática essas diferenças são:

→ O laser do DVD possui um comprimento de onda mais curto (o que o permite alcançar um espaçamento de loop de $0,74\mu\text{m}$ e uma distância mínima entre os sulcos de $0,4\mu\text{m}$).

→ Os bits, em um DVD, são acomodados mais perto.

→ O DVD-Rom pode ser de 2 lados (no CD só há 1 lado onde os dados são gravados)

2- Na organização e formatação de dados temos o mecanismo de gravação em múltiplas zonas (MZB), que é usado para compensar as variações de densidade, e temos a velocidade angular constante (CAV), que compensa as variações de velocidade.

*MZB: → A densidade de bits por trilha é aproximada e a superfície é dividida em zonas concêntricas.

→ Traz a vantagem de uma maior capacidade de armazenamento geral e a desvantagem de um circuito mais complexo.

* CAV: → A divisão do disco é feita por meio de setores em forma de torta em uma série de trilhas concêntricas.

→ Traz a vantagem de blocos individuais podendo ser endereçados diretamente por trilha e setor e traz a desvantagem de uma capacidade de armazenamento de disco limitada.

3- * RAID 0

→ não inclui redundância para melhorar o desempenho.

→ Os dados são distribuídos pelos discos disponíveis.

→ Tem a desvantagem de não ser tolerante a falhas mas tem a vantagem de não acontecer sobrecarga, além de ser fácil de implementar.

* RAID 1

→ Com a duplicação dos dados a redundância é obtida.

→ Traz a desvantagem em relação a custo mas traz as vantagens de ter uma recuperação de falha ser simples e de uma solicitação de leitura poder ser atendida por qualquer um dos dois discos que contenha os dados solicitados.

* RAID 2

→ Usa o código Hamming, que corrige erros de único bit e detecta erros duplos de bits.

→ traz também a desvantagem no custo, porém precisa de menos discos que o RAID 1

* RAID 3

→ Exige apenas um único disco redundante

* RAID 4

→ Usa uma técnica de acesso independente

→ Nele os discos membros vão operar independentemente, de forma que solicitações de E/S separadas podem ser satisfeitas em paralelo.

* RAID 5

→ É organizado de maneira semelhante ao RAID 4, além de ser o nível RAID seguro mais comum.

→ Tem a vantagem de transações de dados de leitura muito rápidas e a desvantagem de possuir um projeto de controlador mais complexo.

* RAID 6

→ É como o RAID 5, mas os dados de paridade são gravados em 2 unidades.

→ Pode usar 2 algoritmos de verificação de dados diferentes (podendo recuperar os dados mesmo que haja falha em 2 discos).

→ Tem como desvantagem um projeto mais complexo e a vantagem de uma tolerância a falhas alta, além de também possuir transações de dados de leitura muito rápidas.