

Aluno: João Victor da Silva Prado

Avaliação 7

Organização de Computadores

1)	superfícies $\rightarrow 2$	tempo de busca médio $\rightarrow 10\text{ms}$
	trilhas por superfície $\rightarrow 512$	rps $\rightarrow 500$
	setores por trilha $\rightarrow 64$	
	tamanho do setor $\rightarrow 4\text{KB}$	

a) Capacidade = superfície \times nº trilhas \times setores \times tamanho

$$\text{Capacidade} = 2 \times 512 \times 64 \times 4 = 262.144\text{KB}$$

$$\frac{262.144}{1024} = 256$$

$$\text{ou } 256\text{MB}$$

b) Tempo médio de acesso = ? (desprezando taxa de transferência)

Tempo médio de acesso = tempo de busca + atraso rotacional

$$\text{Tempo médio de acesso} = 10\text{ms} + 1/2 r$$

$$= 10\text{ms} + 1/2 \cdot 500$$

$$= 10\text{ms} + 0,001$$

$$\text{Tempo médio de acesso} = 10\text{ms} + 1\text{ms} = 11\text{ms}$$

c) Tempo de transferência = $\frac{\text{nº bytes transferidos}}{\text{vel. de rotação} \times \frac{\text{nº bytes}}{\text{nº trilha}}}$

$$\text{Tempo de transf} = \frac{1\text{MB}}{(500) \cdot (64 \times 4)} = \frac{1048576\text{ bytes}}{(500) \cdot (64) \cdot (4096\text{ bytes})}$$

$$\text{Tempo de transf} = \frac{1048576}{131072000} = 0,008\text{s ou } 8\text{ms}$$

2) O número de requisições é um parâmetro de desempenho. Ele analisa a entrada e saída como solicitações de resposta, de leitura ou gravação, para os discos de cada bit, processadas por segundo em um RAID. A taxa de requisição trata exatamente desse valor que varia de acordo com elementos do sistema, como: processador, número de discos e portas para comunicação de cada sistema.

Redundância dos dados sustenta a base do que vem a ser o RAID, pois como o próprio nome já sugere: conjuntos redundantes de discos independentes. Isso quer dizer que pela premissa de garantir a segurança e melhorar o desempenho da máquina, em seu funcionamento há um ou mais discos individuais trabalhando em um mesmo fim, o que gera a redundância de dados entre os sistemas envolvidos.

A taxa de transferência é outro parâmetro de desempenho, metrificando a capacidade de transferir dados no RAID.

4) Data Buffer Cache: Por se tratar de uma região da memória tem como função o armazenamento de blocos de dados de um disco que foi utilizado recentemente, o que acaba tornando a performance do SSD mais eficiente e de rápido acesso. Ela organiza os blocos em duas listas, a de blocos alterados e a de blocos menos utilizados.

Error Correction: É responsável pela correção de erros pela aplicação de seu código, por tornar possível que cada sinal de dados esteja em conformidade com as regras específicas da construção. Ele gera um atrito onde bits ficam presos em um estado ou outro (erro rígido), o que pode aumentar a frequência de erros flexíveis. Ao corrigir um erro vindo do atrito a vida útil do SSD acaba aumentando.