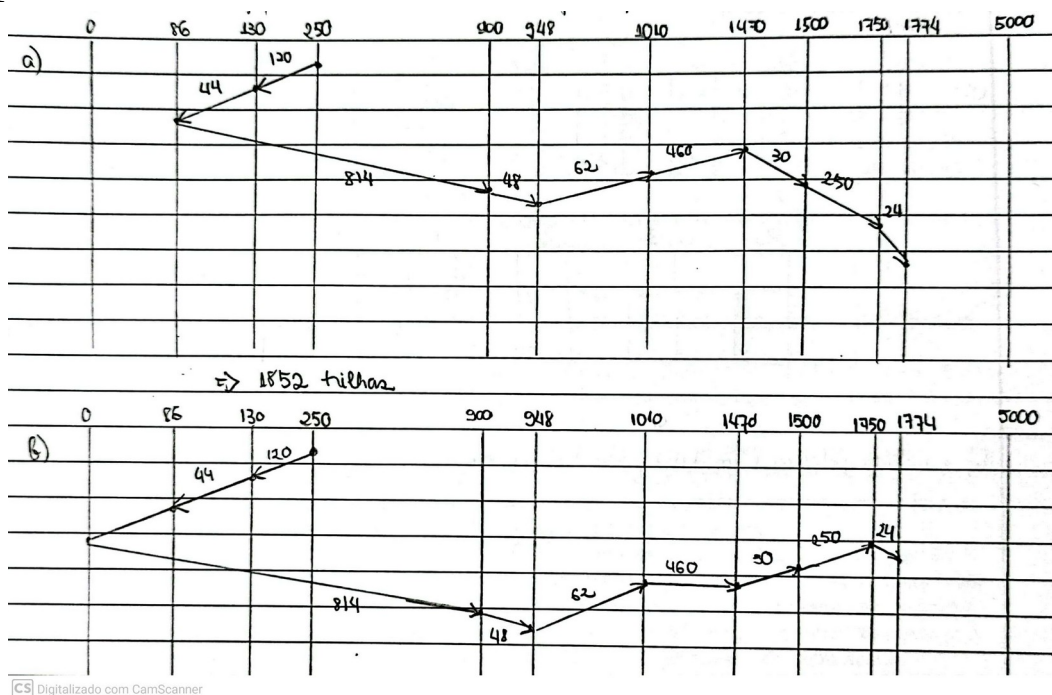


Resolução da Prova 03

Questão 1



Questão 2

Ponteiros Diretos:

$$12 * 4096 = 49152 \text{ bytes} \rightarrow 48 \text{ KB}$$

Número de ponteiros:

$$4096/8 = 512 \text{ ponteiros}$$

Ponteiros Indiretos:

Indireto Simples:

$$512 * 4096 = 2097152 \text{ bytes} \rightarrow 2.048 \text{ KB} - 2 \text{ MB}$$

$$\text{Acumulado} = 2146304 \text{ bytes} \rightarrow 2.096 \text{ KB} - 2,04 \text{ MB}$$

Indireto Duplo:

$$512 * 512 * 4096 = 1073741824 \text{ bytes} \rightarrow 1.048.576 \text{ KB} - 1024 \text{ MB}$$

$$\text{Acumulado} = 1075888128 \text{ bytes} \rightarrow 1.050.672 \text{ KB} - 1026,04 \text{ MB}$$

Questão 3

Os níveis de RAID são distinguidos pela forma de organização e distribuição dos dados entre os discos em um sistema de armazenamento. Para cada nível de RAID tem-se características diferentes entre o desempenho, capacidade de armazenamento, tolerância a falhas e custo. As principais distinções entre os níveis são:

- RAID 0: Os dados são divididos em blocos e distribuídos em vários discos em paralelo;
- RAID 1: Os dados são duplicados em dois ou mais discos;
- RAID 2: Tem-se os dados e paridade em que o método de correção de código Hamming são calculados, onde os dados são distribuídos em níveis de bits individuais em discos

diferentes. Cada bit de dados tem um disco de paridade dedicado que armazena a informação de correção de erros;

- RAID 3: Tem-se o striping de byte e possui um disco dedicado para armazenar informações de paridade. Os dados são divididos em bytes e gravados em discos diferentes, enquanto o disco de paridade contém a informação de paridade correspondente aos bits de dados em outros discos;
- RAID 4: Características semelhantes ao RAID 3, mas usa striping de bloco em vez de striping de byte (bits). Os dados são divididos em blocos e distribuídos em discos diferentes, enquanto um disco dedicado armazena as informações de paridade para os blocos correspondentes;
- RAID 5: Os dados são distribuídos em vários discos, com as informações de paridade distribuída entre os discos;
- RAID 6: Similar ao RAID 5, mas com duas informações de paridade distribuídas em diferentes discos. Isso permite a recuperação dos dados mesmo com a falha simultânea de dois discos.

Em relação aos aspectos de redundância e desempenho para as estratégias RAID 0 e RAID 3 tem-se:

- RAID 0: Esse nível oferece maior desempenho para leitura/gravação, mas não oferece redundância. Se um disco falhar, todos os dados serão perdidos;
- RAID 3: Esse nível oferece um bom desempenho na leitura sequencial, mas não é eficiente para gravações simultâneas, oferece um disco de paridade para auxiliar na recuperação de dados, mas não oferece tolerância a falhas para leituras/escritas simultâneas em discos diferentes.

Questão 4

4) LRU

5	+	5		5		5		5	+
		2	+	2		2	+	1	
				3	+	3		3	
1 page fault 2 pf 3 pf 4 pf 5 pf									

2		2		2
1		1	+	3
3	+	5		5
6 pf 7 pf				

FIFO

5	++	1		1		1	+	3
2	+	2	+	5		5		5
3	+	3		3	+	2		2
4 page fault 5 pf 6 pf 7 pf								

Para o contexto apresentado tem-se o mesmo número de falhas de páginas (LRU=7 e FIFO=7) mostrando que proporcionaram o mesmo desempenho entre os algoritmos avaliados.

Questão 5

V - F - F - V