

João Pedro Luis Bertolino
1º prova ORD

RA 112552

1ª) Primeiro, calcularemos a capacidade do cilindro:

Capacidade da Trilha:

$$1024 \text{ Bytes/sector} \times 64 \text{ setores/trilha}$$

$$65.536 \text{ Bytes}$$

Capacidade do cilindro:

$$65.536 \text{ Bytes/trilha} \times 4 \text{ trilhas/cilindros}$$

$$262.144$$

Calculamos o número de bytes e dividimos pela capacidade de cada cilindro

$$25000 \times 512 = 12.800.000$$

Portanto, Temos:

$$12.800.000 \div 262.144 = 48,82 \text{ cilindros}$$

2ª) Primeiro, calcularemos a velocidade de transferência de uma trilha:

Temos que em 1 min o disco rotaciona 7.200 vezes, portanto, a velocidade em milissegundos será: $60.000 / 7.200 \sim 8,33 \text{ ms}$

tilibra

José Carlos Reis Bertoni RA 712631

Portanto, o tempo de transferência de um setor é:

$$2,33/4 = 0,58 \text{ ms}$$

Então:

$$9 \text{ ms} + 4,16 \text{ ms} + 0,58 \text{ ms} = 13,74 \text{ ms}$$

c) O tempo de transferência de um cilindro, como cada cilindro tem 4 trilhas, temos:

$$8,33 \text{ ms} \times 4 = 33,32 \text{ ms}$$

Calculando:

Seek + LATÊNCIA + TRANSFERÊNCIA DE TRILHA

$$9 + 4,16 + 33,32 = 46,48 \text{ ms}$$

2) a) o tempo será a posição 1 e as RNNs disponíveis serão: 1, 5, 4.

	0	1	2	3	4	5	6
I.	*1	*5	IBM	facebook	*-1	*4	amazon

	0	1	2	3	4	5	
II.	*1	*5	IBM	*0	*-1	*4	amazon

	0	1	2	3	4	5	6
III.	*1	*5	IBM	Netflix	*-1	*4	amazon

3) a) 0 4 7 106 162 204
... | 68 intel | ... | 30* - 15UNG | ... | 31* 204 VIDIA | ... | 40 DELL | ... | 80* 24 ROSOFF |

b)
0 4 7 106 168 204
... | 68 intel | ... | 45 APPLE | ... | 54* 204 VIDIA | ... | 40 DELL | ... | 80* 24 ROSOFF |

c)
0 4 7 106 168 204
... | 68 intel | ... | 45 APPLE | ... | 54* 204 VIDIA | ... | 40 DELL | ... | 32 AMD |

4) Cálculo de $30000 \text{ MB} \div 50 \text{ MB} = 600$ partições

Passo 1: 600 seeks de leitura + transferência de 30000 MB

Passo 2: 600 seeks de escrita + transferência de 30000 MB

1ª passada (15 merges de 40 vias)

Passo 3-1: no merge de 40 vias, cada partição acessa 1/40 da drum, portanto, será lido 40 vezes

Como temos 40 partições, teremos $40 \times 40 = 1600$ seeks de leitura por um merge de 40 vias

Como temos 15 merges de 40 vias, $15 \cdot 1600 = 24000$ seeks de leitura + transf de 30000 MB

Passo 4-1: $30000 \text{ MB} \div 10 \text{ MB} = 3000$ seeks de escrita + transf de 30000 MB

João Pedro Pereira, Bertoncelo RA 112650

2ª passada (1 merge de 15 vias).

Passo 3-2: Cada partição, alcançará $1/15$ do buffer, o que corresponde a $1/150$ da partição. Portanto, cada partição será lida 150 vezes.

Com isto, 15 partições, $15 \cdot 150 = 2.250$ seeks de escrita + Transf. de 30000 MB

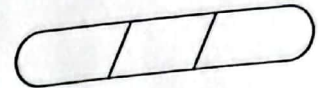
Passo 4-2: 2.250 seeks de escrita + transf. de 30000 MB

$$\begin{aligned} \text{Custo total} &= 500 + 500 + 24000 + 3000 + 2.250 + 2.250 = \\ &= \underline{32.700} \text{ seeks} + \text{transf. de 30 GB} \\ &= 52,7 \text{ GB} \end{aligned}$$

5.

Lista normal (convertida)				Índice		
	Código	PROX PROD	PROX MARCA		Código	PREFERÊNCIA
0	58	5	6	0	14	7
1	11	8	3	1	18	1
2	56	4	5	2	22	3
3	22	7	4	3	35	10
4	68	6	8	4	39	6
5	69	10	9	5	45	8
6	39	-1	7	6	56	2
7	14	9	11	7	58	0
8	45	-1	-1	8	68	4
9	72	-1	10	9	69	5
10	35	11	-1	10	72	9
11	91	-1	-1	11	91	11

João Pedro Pass Bertanolo RA112650



Índice secundário (PRODUTO)		Índice secundário (MARCA)	
Produto	Referência	marca	Referência
0 CAMISETA	8	0 PUMA	10
1 TENIS	2	1 ADIDAS	11
2 CALÇA	9	2 NIKE	8
3 BLUSA	5		