



## Banco de Dados II Exercício de Fixação

Prof<sup>a</sup>. Vanessa Souza

**Assuntos:** Indexação

**Questão 1:** Dado o arquivo sequencial abaixo:

- O arquivo está indexado primariamente por qual atributo? Qual o tipo desse índice? Explique.
- Construa um índice no campo Numero-conta.

Pont.	Nome-agência	Numero-conta	Nome-cliente	saldo
1	Brighton	217	Green	750
2	Downtown	101	Johnson	500
3	Downtown	110	Peterson	600
4	Mianus	215	Smith	700
5	Perryridge	102	Hayes	400
6	Perryridge	201	Willians	900
7	Perryridge	218	Lyle	700
8	Redwood	222	Lindsay	700
9	Round Hill	305	Turner	350

**Questão 2:** Considere um arquivo com 30 mil registros de tamanho fixo de 100 bytes, armazenados num disco com tamanho de bloco  $B = 1024$  bytes.

- Quantos blocos físicos (b) são necessários para armazenar esse arquivo?
- Se uma pesquisa linear nesse arquivo custa  $b/2$  acessos, quantos acessos ao disco são necessários?
- Se cada entrada do índice ocupa 15 bytes, quantos blocos físicos são necessários para armazenar um índice secundário num campo chave não-ordenado do arquivo?
- Se uma busca binária no índice custa  $\lceil \log_2 b \rceil$ , quantos acessos ao disco são necessários?

**Questão 3:** Considerando as seguintes estimativas:

- número de tuplas da relação  $R$  ( $n_R$ ): 1000
- tamanho da tupla  $R$  ( $t_R$ ): 5
- tamanho do bloco ( $t_{bloco}$ ): 100
- número de valores distintos do atributo  $a_i$  ( $VR_{a_i}$ ): 1000
- tipo do atributo (chave-1; não chave-0): 1

**Calcule:**

- a) O custo linear (pior caso) para uma seleção no atributo chave
- b) O custo binário para uma seleção no atributo chave

**Questão 4:** Dado o arquivo abaixo e considerando que em cada bloco físico cabem 3 registros e sete entradas do índice:

- a) Monte o método de acesso principal com o atributo Número.
- b) Dado que o arquivo está indexado primariamente pelo atributo Número, monte um índice secundário para o atributo Nome e outro para o atributo Bairro.

	Número	Nome	Bairro	Menção
1	1230	ANTÔNIO	ASA SUL	MB
2	1330	AFONSO	ASA NORTE	MB
3	1430	CRISTIAN	ASA SUL	B
4	2400	EDSON	ASA SUL	MB
5	2600	YEDA	GUARÁ	MB
6	2640	SANDRA	GUARÁ	B
7	3270	FLÁVIA	GUARÁ	MB
8	3370	ROBERTO	ASA SUL	B
9	3850	SERGIO	ASA SUL	B
10	3990	ZELIA	ASA NORTE	R
11	4670	PAULO	ASA SUL	I
12	4760	RENATO	ASA SUL	I
13	4860	HENRIQUE	ASA NORTE	R
14	4965	BUARQUE	GUARA	R