

# AED 3

## Primeira lista de exercícios

1. O planejamento do tamanho de um registro em um arquivo de dados deve levar em consideração o tamanho do setor do disco rígido? Justifique sua resposta.
2. Considerando as características de um disco rígido, explique por que a leitura de registros sequenciais em disco é mais rápida do que a leitura de registros aleatórios.
3. Quantos bytes são necessários para se armazenar um caráter usando a codificação UTF-8? Justifique sua resposta.
4. Explique qual é a estrutura adequada para se armazenar os seguintes registros, considerando que os registros são de tamanho variável, com indicador de tamanho. Em seguida, calcule quantos bytes são necessários para se armazenar os três registros.

Id: 1   Nome: TV                      Cor: Preta      Garantia extra: Não      Preço: R\$ 3.428,00  
Id: 2   Nome: Refrigerador   Cor: Branca      Garantia extra: Sim      Preço: R\$ 4.399,90  
Id: 3   Nome: Fogão                  Cor: Inox        Garantia extra: Sim      Preço: R\$ 928,00

5. Descreva como deve ser a rotina de alteração em um arquivo sequencial com registros de tamanho variável, considerando: (a) que a alteração reduzirá o número de bytes do registro e (b) que a alteração aumentará o número de bytes do registro.
6. Considerando a capacidade de ordenação em memória de 4 registros, faça a intercalação balanceada usando 3 caminhos, com segmentos de tamanho fixo, para os registros cujas chaves são listadas a seguir. Mostre todos os passos da intercalação.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
67	94	90	76	21	73	39	76	44	69	17	88	92	51	68	1	64	34	29	26	54	16	69	84

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
61	88	61	19	28	64	47	83	51	87	9	55	15	12	21	94	43	31	20	25	43	59	78	45

49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
36	62	54	15	72	62	47	97	34	53	44	7	34	77	51	38	4	88	10	9	92	52	59	73

7. Considerando a capacidade de ordenação em memória de 4 registros, faça a intercalação balanceada usando 3 caminhos, com segmentos de tamanho variável, para os registros cujas chaves são listadas a seguir. Mostre todos os passos da intercalação.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
L	P	O	N	Q	G	J	E	W	L	K	P	Q	Z	T	W	C	R	D	T	W	Y	V	D

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
C	L	Q	K	K	R	H	S	D	K	N	M	L	C	M	L	W	J	L	Q	P	Y	O	Y

49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
V	Y	P	N	A	N	N	X	Q	V	A	X	L	J	V	K	R	V	G	F	I	Q	F	H