



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Instituto de Ciências Exatas e Informática

AED III – Lista de Exercícios

Prof. Walisson Ferreira de Carvalho

Questão 1: Descreva uma estrutura de registro de tamanho variável que permita o armazenamento das informações de infrações de trânsito apresentadas abaixo.

Evite qualquer uso desnecessário ou redundante de bytes.

Código: 501-00

Infração: Dirigir veículo sem CNH

Pontos: 7

Valor: R\$ 574,62

Código: 518-51

Infração: Não usar cinto de segurança

Pontos: 5

Valor: R\$ 127,69

Código: 523-11

Infração: Atirar objetos do veículo

Pontos: 4

Valor: R\$ 85,13

Questão 2: Suponha que você tem um arquivo com 10.000 entidades que precisam ser ordenadas. Considere que você consegue ordenar, em memória principal, apenas 300 entidades, e que seu algoritmo de ordenação externa realiza a intercalação balanceada básica de 2 caminhos.

1. Quantos segmentos ordenados existirão após a distribuição?
2. Quantas etapas de intercalação (passagens sobre os dados) serão necessárias para obter o arquivo final totalmente ordenado.

Questão 3: Considere a sequência de registros abaixo e suponha que a memória principal comporta apenas 7 registros.

A	L	G	O	R	I	T	M	O	S	E	E	S	T	R	U	T	U	R	A	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- a) Mostre como seriam gerados a distribuição inicial utilizando o método de substituição.

- b) Em seguida, considerando a técnica de intercalação balanceada de 2 caminhos, apresente todos os passos da intercalação até a obtenção da sequência final ordenada.

Questão 4: Considere a árvore B de ordem 5 (ou seja, cada nó pode ter no máximo 4 chaves e 5 filhos) abaixo.

- a) Qual será a árvore resultante se acrescentarmos um elemento de chave 20 a essa árvore?
- b) Qual será a árvore resultante de removermos os elementos 12, 9 e 6?

