



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Estrutura de Dados

AP1 - 2018/2

Nome –

Assinatura –

Observações:

1. Prova sem consulta e sem uso de máquina de calcular.
 2. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
 3. Você pode usar lápis para responder as questões.
 4. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
 5. Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.
-

1) (2,5) Dado um vetor V com n elementos (pode haver elementos repetidos), escreva um algoritmo que determine o elemento de V que ocorre o maior número de vezes. Havendo mais de um elemento com esta propriedade, o algoritmo deve determinar todos eles. Exemplo: se V é formado pelos elementos **7, 3, 6, 7, 1, 6, 5, 9, 6, 8, 8, 7**, a resposta deve ser: **6 e 7** (pois ocorrem 3 vezes cada). Qual é a complexidade do seu algoritmo?

2) (2,5) Considere uma lista simplesmente encadeada ordenada contendo os nós com os valores: **12, 23, 34, 45, 56, 67**. Desenhe esta lista, representando todos os ponteiros. Redesenhe a lista após a remoção do nó **34**, mostrando as alterações feitas nos ponteiros.

3) (2,5) Aplique o método de ordenação por bolhas (Bubblesort) ao vetor abaixo, de modo que ele fique ordenado decrescentemente, isto é, o maior valor fica à esquerda e o menor valor à direita. Mostre todas as trocas de posição entre elementos.

32 33 27 31 29 26 25 30 28

4) (2,5) Explique como ler uma sequência de números positivos dados (que termina com o marcador "0") e depois imprimi-la em ordem inversa, sem o uso de um vetor. Exemplo: se a sequência lida é: **56 34 23 12 78 45 0**, então a sequência impressa deve ser: **45 78 12 23 34 56** (não é preciso imprimir o marcador "0").

Observações:

- (a) não é necessário escrever o código algorítmico, basta explicar o processo com palavras
- (b) sugestão: use uma pilha para resolver o problema