

ACH2023 ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I

t.02 – matutino – PROVA SUBSTITUTIVA – 05/12/2019

Instruções gerais;

- Esta avaliação tem exatos 90 minutos de duração.
- As respostas podem ser escritas à lápis ou caneta, em qualquer ordem e em qualquer parte desta folha ou do rascunho, mas sempre numeradas. Não use nenhuma outra folha além destas duas.
- Havendo dúvida, **não pergunte**: apenas escreva na própria prova como interpretou a questão.
- Todas questões devem ser respondidas usando código C padrão.
- Não é preciso declarar definições de tipos (*typedef*).
- Todas as respostas devem objetivar **a menor complexibilidade** de tempo/espço possível.
- Os exemplos de assinatura de função fornecidos são meramente ilustrativos, e podem ser modificados a menos que a questão explicitamente proíba este tipo de modificação.

01) (3,5) Seja ABB apontada por *raiz. Escreva um algoritmo para exibir as chaves maiores do que uma dada chave ch que pode ou não existir.

void exibirMaiores(NO* raiz, int ch, ...

02) (3,5) Seja uma árvore binária comum apontada por *raiz, que admite chaves repetidas. Escreva um algoritmo que retorne o ponteiro para o elemento que possui uma dada chave ch e que esteja o mais próximo possível da raiz. Se dois ou mais elementos que contenham a chave ch estiverem à mesma distância da raiz, retorne qualquer um deles.

Tipo? ocorrênciaMaisPróxima(NO* raiz, int ch, ...

03) (3,0) Seja uma matriz esparsa *m quadrada de até MAX linhas/colunas representada em linhas. Escreva um algoritmo para retornar a soma dos elementos de uma dada linha y garantidamente válida fornecida como entrada.

int somaLinha(MATRIZ*m, int y)