Universidade Federal do Maranhão - Departamento de Informática

Disciplina: Estrutura de Dados Prof. Anselmo Paiva

Prova Final

Defina as estruturas necessárias e faça um algoritmo para:

1. Escreva um algoritmo que recebe uma matriz ANxN de inteiros, armazenada em um vetor v, e retorna em um vetor vcoluna todos os elementos da coluna C da da matriz A.

int ExtraiColuna (int *v, int *vcoluna, int N, int C)

2. Escreva um algoritmo que recebe um vetor de caracteres com somente os caracteres 1, 2 e um único caracter 0, e o tamanho do vetor que tem caracteres preenchidos (válidos). Este algoritmo deve usar uma pilha para verificar se a string que está armazenada é da forma x0y, onde x é o inverso de y. (se x = "12221122", y = "22112221"). (30 pontos)

3. Recebe duas listas lineares duplamente encadeadas L1 e L2 e retorna em L os nós de L1 e L2 de maneira intercalada, de modo que somente os ponteiros necessários para que L seja uma lista simplesmente encadeada estão preenchidos. Não pode alocar novos nós.

4. Escreva um algoritmo que recebe duas arvores binárias e uma função de comparação e retorna verdadeiro caso as duas arvores sejam iguais e falso caso contrário.