

Implementação da Biblioteca de Grafos

O objetivo do trabalho é a implementação das rotinas de manipulação de estrutura de dados *grafos*. O trabalho deve ter uma biblioteca e uma aplicação.

Biblioteca:

A biblioteca do trabalho deve implementar as definições de um grafo que armazene números inteiros como vértices e os valores de cada aresta. A biblioteca deve fornecer a implementação de um algoritmo de busca em profundidade ou largura e busca do caminho mínimo entre dois vértices.

Aplicação:

Uma aplicação para usar a biblioteca deve ser feita. Esta aplicação será um pequeno programa que recebe instruções textuais de um arquivo de entrada e as executa, gerando uma resposta. Neste programa o grafo inicialmente está vazio, a cada comando o grafo é modificada. Ao final do arquivo de entrada o programa termina.

Entrada:

A entrada deve conter comandos. Os comandos são:

- t (tipo de estrutura). Um parâmetro, que é um número inteiro, especifica qual o tipo de estrutura (ABB=0, AVL=1, B=2, G=3). Para o grafo G, deve ser lido um segundo parâmetro para especificar o número de vértices. Ex t 3 3 para utilizar um grafo com 3 vertices.
- i (inserção), ex i 1 2 3
 - insere a aresta do vertice 1 para o vertice 2 com peso 3
- b (busca),
 - efetua a busca em profundidade ou em largura (a critério da escolha)
- c (caminho mínimo), ex c 2 10
 - retorna o caminho mínimo entre o vértice 2 ao vértice 10

Saída:

Para o comando de busca, a saída deve indicar a lista de vértices processados em ordem de processamento. Para o comando caminho, deve ser apresentado o caminho completo e o custo de cada aresta no caminho.