

Especificação

O trabalho consiste na criação de um programa em C que gere, leia e armazene informações de grafos orientados e não-orientados. O programa deverá ter o seguinte menu:

- Criação de um grafo.
 - Antes de criar um grafo, deve-se perguntar ao usuário se o grafo será orientado ou não-orientado.
- Criação de um vértice.
 - Independentemente do tipo de grafo, a opção de criação de um vértice irá permitir inserir na lista de vértices.
- Criação de uma aresta.
 - Ao se criar uma aresta, deve-se ter o cuidado de diferenciar se o grafo é ou não orientado. Se não for orientado, a aresta será inserida independentemente da ordem. Se for orientado, o sentido do grafo será do primeiro para o segundo vértice informado. Em ambos os casos, verificar se o vértices já existem.
- Percorrer o grafo.
 - O programa deverá dar duas opções para percorrer o grafo. Uma deverá ser o algoritmo de Dijkstra e a outra deverá usar um algoritmo inventado por você (crie uma heurística própria). Se o grafo for orientado, talvez seja impossível percorrer todos os vértices. Neste caso, informar essa situação ao usuário.
 - O programa deverá exibir a ordem dos vértices percorridos e o tempo do percurso.
- Salvar o grafo.
 - O grafo deverá ser gravado em arquivo. O usuário deve digitar o nome do arquivo. Deve-se gravar se o grafo é ou não-orientado.
- Abrir o grafo.
 - Para abrir o arquivo, o usuário deverá informar o nome do arquivo.
- Imprimir o grafo.
 - A opção imprimir possui um submenu com as seguintes informações:
 - Matriz de adjacências.
 - Lista de adjacências.
 - Informações sobre o grafo.
 - Nesta opção, o programa deverá informar o nome do arquivo, o número de vértices, número de arestas.

Regras:

- O projeto com os arquivos fontes deverá ser enviado para o professor até o dia 15 de setembro de 2008 (tiagodemelo@gmail.com).