



Bacharelado em Ciência da Computação
FACOM31303 Algoritmos e Estruturas de Dados

Pratica Grafos

Profa. Maria Camila Nardini Barioni

camila.barioni@ufu.br

Bloco B - sala 1B137

1º semestre de 2025

Descrição

- ◆ Implemente um TAD Grafo utilizando uma lista de adjacências para armazenar os vértices e arestas com peso considerando o contexto da malha rodoviária da região sudeste do Brasil. Os vértices são as cidades, as arestas as rodovias e o peso a distância em quilômetros entre as cidades ligadas pelas rodovias.
- ◆ Monte conjuntos de dados para testar o seu código, por exemplo:
 - ◆ Um contendo pelo menos 20 cidades
 - ◆ Um contendo cidades que formem um grafo acíclico
 - ◆ Um contendo cidades que formem um grafo que possui ciclo(s)
- ◆ Informe as referências consultadas para a construção do conjunto de dados

Descrição

- ◆ Apresente um menu que permita
 - ◆ Ler os dados para a construção do grafo a partir do terminal de texto (número de arestas, número de vértices, inserção das arestas)
 - ◆ Imprimir o grafo completo
 - ◆ Inserir uma nova aresta
 - ◆ Remover uma dada aresta
 - ◆ Verificar se existe uma rodovia ligando duas cidades e a quilometragem dessa rodovia
 - ◆ Listar todas as cidades que possuam ligação direta com uma dada cidade até 100 km de distância
 - ◆ Verificar se o grafo é acíclico considerando a descrição do algoritmo apresentado em sala de aula que é baseado na busca em profundidade (1 ponto extra)

Orientações

- ◆ Data da entrega: 15/07/2025.
- ◆ Grupo entre 2 (mínimo) e 3 (máximo) discentes. Incluir nome e matrícula como comentário no código.
- ◆ A atividade deve ser feita em C, implementada em um único arquivo "main.c". O mesmo deve compilar no CodeBlocks no Windows. Para entrega, anexar apenas o arquivo .c produzido pelo grupo (sem compactá-lo) e um documento .txt com os dados de entrada usados nos testes.
- ◆ Indique as referências usadas na implementação como comentário no código (caso tenha usado).
- ◆ Entrega na atividade postada no MS Teams. Todos os integrantes devem entregar.
- ◆ Essa prática vale 1 ponto (+ 1 ponto extra da função verifica grafo acíclico)