

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA
DIM0806 - ESTRUTURAS DE DADOS E ALGORITMOS
PROF. BRUNO MOTTA DE CARVALHO

Projeto 2 - Programação Dinâmica e Caminhos Mais Curtos em Grafos -
Trabalho Individual

Entrega: 17/07/2019 Horário: até às 23:59 Local: SIGAA

O Algoritmo de Floyd-Warshall é um algoritmo usado para calcular os caminhos mais curtos em um grafo com pesos positivos e negativos que não possua ciclos negativos. A execução deste algoritmo calcula os valores dos caminhos mais curtos entre todos os pares de vértices.

Realize as seguintes tarefas:

1. Escreva um programa em C/C++, Python ou Java que lê um arquivo que contém um número na primeira linha, que indica o número N de vértices do grafo, seguido de $N \times N$ valores que indicam os pesos associados as arestas que conectam dois vértices, e implementa o Algoritmo de Floyd-Warshall.
2. Calcule e armazene os caminhos dos menores caminhos para cada vértice.
3. Indique caso existam ciclos negativos.
4. Determine a complexidade do seu algoritmo.