

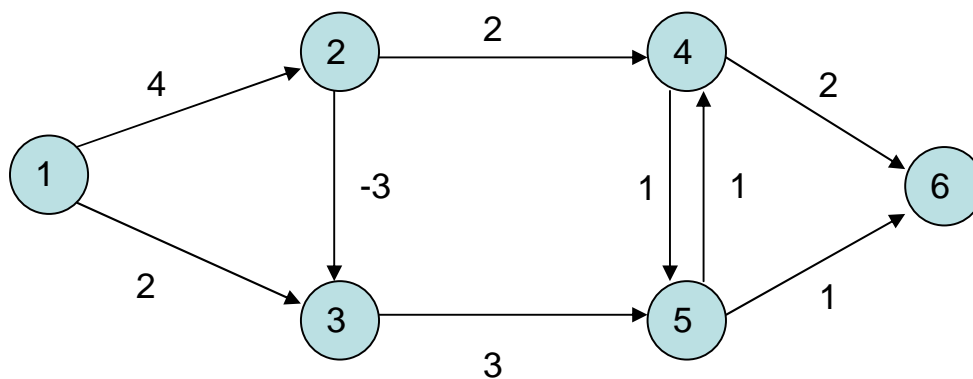
Algoritmo de Floyd

Prof. Dr. Luiz Satoru Ochi

Etienne César R. de Oliveira
Doutorando em Computação

1. Objetivo

Dado o grafo abaixo, concluir o cálculo do caminho mínimo entre os pares i e j usando o algoritmo de Floyd e recuperar todas as trajetórias do caminho mínimo para cada i e j apresentando as matrizes finais de distância e predecessor.



2. Implementação

O algoritmo de Floyd foi implementado em linguagem C padrão para facilitar a resolução deste exercício. O código e este documento encontram-se disponíveis para *download* em http://www.ic.uff.br/~eoliveira/Disciplinas_D.Sc/OtimizacaoEmRedes.htm.

3. Resolução do Exercício Proposto

As matrizes finais de distância e predecessor solicitadas encontram-se abaixo.

$$\text{Distância} = \begin{pmatrix} 0 & 4 & 1 & 5 & 4 & 5 \\ \infty & 0 & -3 & 1 & 0 & 1 \\ \infty & \infty & 0 & 4 & 3 & 4 \\ \infty & \infty & \infty & 0 & 1 & 2 \\ \infty & \infty & \infty & 1 & 0 & 1 \\ \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & 0 \end{pmatrix} \quad \text{Predecessor} = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 5 & 3 & 5 \\ 0 & 0 & 2 & 5 & 3 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 5 & 3 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 4 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 5 & 0 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Referências

- [1] Algoritmo de Floyd-Warshall. In: http://pt.wikipedia.org/wiki/Algoritmo_de_Floyd-Warshall
- [2] Gagnon, Michael. Algoritmos e Teoria dos Grafos. In:
http://www.professeurs.polymtl.ca/michel.gagnon/Disciplinas/Bac/Grafos/CaminhoMin/caminho_min.html
- [3] Bueno, Josiane. Algoritmos e Estruturas de Dados II – Caminhos Mínimos. In:
http://coteia.icmc.usp.br/coteia/get.php?swiki=218&arq=Aula6_Grafos.pdf