

BCC6001 – Algoritmos em Grafos

Prática 2

Prof^a. Dr^a. Aretha Barbosa Alencar
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Campus Campo Mourão

Objetivos: Dado um grafo não dirigido de entrada, calcular algumas estatísticas usando algoritmos apresentados em aula.

1 Dados de Entrada - Formato *.gexf

Existem diversos formatos para representação de grafos. O formato GEXF (*Graph Exchange XML Format*) é um formato baseado em XML bastante utilizado que será usado nessa atividade prática.

Um arquivo GEXF visa representar um e apenas um grafo. Mais informações sobre esse formato estão disponíveis em:

- <https://gexf.net/basic.html>
- <https://gexf.net/>

Implemente um código que faça a leitura de um grafo no formato GEXF e o armazene em uma estrutura de dados para um grafo não dirigido. O grafo de teste a ser analisado nessa atividade está disponível no moodle da disciplina. Considere que o grafo de entrada de teste é conexo.

2 Betweenness Centrality

Pesquise sobre a estatística *betweenness centrality* de um grafo e implemente um código que calcule a *betweenness centrality* de cada vértice. Escreva nos comentários do código o que essa estatística representa. O código deve imprimir como saída de texto a *betweenness centrality* de cada vértice.

Dever ser entregue na tarefa do moodle, os seguintes itens:

- O código completo do projeto
- Arquivo *.txt chamado (saida.txt) que contenha uma lista da *betweenness centrality* de cada vértice.

3 Observações

Poderão ser usados algoritmos apresentados em aula para esta atividade. O código pode estar em qualquer linguagem. No entanto, o uso de orientação a objeto no código é obrigatório.

4 Avaliação

O código entregue será avaliado quanto aos seguintes itens:

- Dados de entrada no formato *.gext (2 pontos)
- Betweenness Centrality (8 pontos)