



Especificação de Trabalho Etapa 2 (20 pontos)

Este documento apresenta a especificação da atividade avaliativa T2 - “Trabalho prático em grupo” da disciplina DCC059 - Teoria dos Grafos no semestre letivo 2023-1, Turma A.

Objeto: estender seu Tipo Abstrato de Dados - TAD ou classe desenvolvidos no Trabalho 1 de forma a assegurar que represente grafos conforme sejam definidas as instâncias do problema escolhido pelo grupo.

Para este trabalho, o TAD ou a Classe devem apresentar os seguintes algoritmos para o problema escolhido pelo grupo, dentre os apresentados ao final deste documento:

- a) **Algoritmo guloso**
- b) **Algoritmo guloso randomizado adaptativo;**
- c) **Algoritmo guloso randomizado adaptativo reativo;**

Observações:

- a) Para este trabalho, o arquivo de entrada seguirá o formato definido pelo *benchmark* específico do problema escolhido;
- b) Um arquivo txt com uma descrição mínima de como o programa deve ser executado em linha de comando deve ser apresentado, de forma a especificar qual o algoritmo será executado (guloso, guloso randomizado, ou guloso randomizado reativo), quais os parâmetros (número de iterações, semente de randomização, etc) e qual o arquivo de saída.
- c) Por se tratar de algoritmos estocásticos, convém a cada grupo procurar orientação do professor **com antecedência** para dirimir dúvidas quanto à análise adequada dos resultados.
- d) O design de experimento a ser realizado nesta fase será detalhado em sala. **Cabe a cada grupo avaliar o tempo que demanda o experimento** de forma a assegurar-se de que o prazo para a entrega do **relatório, do código e os arquivos de entrada e saída** seja feita até a data estabelecida no Plano de Curso.

IMPORTANTE

- Ao final do trabalho, os seguintes materiais devem ser enviados via Classroom.
 - 1. um relatório, conforme o modelo LaTeX (a ser incluído pelo professor no Classroom) em mensagem por e-mail para stenio.soares@ufjf.br cujo assunto deve ser “Relatório Grafos Grupo X – 2023-1”, onde X indica o número do grupo. O relatório deve informar as decisões de projeto e de implementação (fundamentadas nas dificuldades enfrentadas), além de exemplos das saídas do programa para as funcionalidades solicitadas. O relatório não deve ultrapassar 15 páginas, não deve ter listagem de código fonte e todo pseudocódigo inserido deve ter as linhas numeradas;
 - 2. Uma apresentação gravada em vídeo, onde deve contar com a participação de **TODOS** os membros do grupo em que conste:
 - A descrição do problema;
 - Os algoritmos implementados para o mesmo;
 - Análise de resultados em comparação com algum trabalho da literatura correlata;
 - Conclusões

- Observação: o trabalho é em grupo e deve ser feito **sempre com a orientação do professor**. Os membros do grupo podem e devem trocar ideias entre si e levar aos professores as decisões de projeto pra serem discutidas.

Temas para o trabalho da parte 2:

- 1 - Árvore Geradora Mínima Generalizada;
- 2 – Cobertura de vértices de custo mínimo (grafo ponderado nos vértices);
- 3 – Clusterização Capacitada (mínima ou máxima);
- 4 – Árvore de Steiner Arco-Iris ;
- 5 – Clique de peso máximo;
- 6 – Árvore Geradora de rotulação mínima;
- 7 - Árvore Geradora com Número Mínimo de Vértices *Branch*;
- 8 – Problema do ladrão viajante.

Perguntas Frequentes

1. *Quantos membros um grupo pode ter?*
O trabalho pode ter no máximo 4 pessoas. Mas, caso haja interesse de fazer o trabalho individualmente, você deve estar ciente de que, uma vez informado ao professor, não poderá integrar um outro grupo depois.
No caso de trabalhos individuais, o nome do arquivo a ser entregue deve ser fulano.zip, sendo que fulano deve ser substituído pelo nome do autor.
2. *Se eu fizer a fase 1 do Trabalho individualmente ou em grupo, terei que fazer a fase 2 da mesma forma (mesmo grupo)?*
Não, mas as mudanças de composição devem ser informadas imediatamente após a entrega da fase 1.
3. *O projeto poderá ter mais de um arquivo fonte (c, cc, cpp e h)?*
Pode (e, para boa organização do código, deve). Como usual, a especificação do trabalho descreve somente a interface a ser implementada. A organização do projeto é livre.
4. *O que será levado em conta na avaliação individual dos membros do grupo?*
Ao longo do desenvolvimento do trabalho serão observados (entre outros) os seguintes aspectos.
 1. Interação com os professores e tutores;
 2. Envolvimento nas decisões de projeto.
 3. Participação na apresentação dos resultados;
 4. Feedback dos colegas na autoavaliação do grupo.

Obs: **Note que a nota do trabalho não será, necessariamente, a mesma para todos os membros do grupo.**
5. Os pontos da atividade estão assim distribuídos: Relatório 15%; Funcionalidade 70%; Apresentação 15%.
Do total de pontos da funcionalidade: Guloso (10%); Guloso Randomizado (20%); e Guloso Randomizado Reativo (70%).
6. *Meu trabalho tem um bug. O que vai acontecer com minha nota?*
Haverá algum desconto, dependendo da gravidade do *bug*. O desconto será menor se o *bug* for informado no relatório, indicando que você estava ciente do problema quando entregou o código. Porém, se o código não compila, a nota é zero.

Tenham todos um bom trabalho!

Prof. Stênio