

DISCIPLINA: TEORIA DOS GRAFOS

SEMESTRE: 2020.2

AVALIAÇÃO: AV2

DOCENTE: HERNANE BORGES DE BARROS PEREIRA

TURMA: _____

DATA DE ENTREGA: ____/____/____

GRUPO: _____

AVALIAÇÃO

NOTA

ORIENTAÇÕES GERAIS:

1. Esta avaliação será em grupo. Os grupos são os mesmos do Projeto Integrador (PI);
2. Materiais didáticos ou recursos impressos ou digitais poderão ser consultados;
3. A avaliação iniciará às 14:00 do dia 30/09/2020 e finalizará às 17:30 do dia 04/11/2020;
4. A avaliação engloba todos os tópicos discutidos na disciplina até o dia 04/11/2020;
5. A pontuação máxima atribuída a essa avaliação será de **10 (dez) pontos**;

Este documento apresenta as informações sobre a avaliação (AV 2) para disciplina “Teoria dos grafos” do curso de Engenharia de Computação do Centro Universitário Senai Cimatec, ministrada pelos professores Hernane Borges de Barros Pereira e Claudinei Carlos dos Santos Costa durante o semestre de 2020.2.

Descrição: A avaliação será feita considerando a implementação de um programa que trabalhe com grafos/redes apresentados durante o curso. Sugere-se fortemente que as equipes tenham um cuidado especial com a apresentação dos resultados das funcionalidades implementadas, uma vez que o programa tem o propósito de ser um guia e tutorial para o ensino da teoria dos grafos.

Escopo da solução: A solução a ser apresentada consiste em um programa escrito em Linguagem C ou em Linguagem C++ com funcionalidades consideradas essenciais, importantes e desejadas. As funcionalidades são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Lista das principais funcionalidades

Agrupamento de funcionalidades	Funcionalidades	Característica da exigência
Arquivos	Criar um grafo com entrada via teclado	Essencial
	Gravação de um grafo em um arquivo proposto pelo grupo	Essencial
	Leitura de um grafo no formato Pajek (.net)	Importante
	Gravação de um grafo no formato Pajek (.net)	Importante
	Gravação de um arquivo de resultados dos cálculos	Importante
	Gravação de um arquivo de log	Desejável
	Gravação de uma imagem da rede	Desejável
Cálculos	Cálculo do número de vértices	Essencial
	Cálculo do número de arestas/arcos	Essencial
	Cálculo do número de componentes	Essencial
	Cálculo do caminho mínimo entre dois vértices informados	Essencial
	Cálculo da densidade	Importante
	Cálculo do grau(s) médio(s)	Importante
	Cálculo do caminho mínimo médio	Desejável
	Cálculo do coeficiente de aglomeração médio	Desejável
	Análise comparativa de desempenho das funcionalidades por tipo abstrato de dados para o grafo	Desejável
Visualização	Distribuição espacial circular do grafo/rede	Desejável
	Distribuição espacial aleatória do grafo/rede	Desejável
	Distribuição espacial árvore do grafo/rede	Importante
	Distribuição espacial Sugiyama do grafo/rede	Importante
	Distribuição espacial Kamada Kawai do grafo/rede	Importante
	Distribuição espacial Fruchterman Reingold do grafo/rede	Importante
	Distribuição espacial Force Atlas 2 do grafo/rede	Desejável
	Distribuição espacial Clockwise Rotate do grafo/rede	Desejável
	Distribuição espacial Center Clockwise Rota do grafo/rede	Desejável
Edição dos dados	Visualização e manipulação dos dados em formato de planilha	Importante
	Visualização e manipulação dos dados em formato de banco de dados	Desejável
	Visualização e manipulação dos dados em formato gráfico	Desejável
Interface	Criação de interface do usuário gráfica	Essencial
	Criação de interface do usuário de texto	Importante
	Tutorial de uso do programa	Desejável
Tipos abstratos de dados para o grafo	Matriz de adjacência	Essencial
	Lista de adjacência	Essencial
	Matriz de custos	Importante
	Lista de incidência	Desejável

Cronograma:

Data	Atividades
30/09/2020	<ul style="list-style-type: none">• Apresentação da AV 2;• Ideia do projeto de interface
07/10/2020	<ul style="list-style-type: none">• Entrega do documento com as Informações gerais sobre o programa a ser desenvolvido (escopo e protótipo da interface)
14/10/2020	<ul style="list-style-type: none">• Entrega da primeira versão funcional com 25% das funcionalidades em operação
21/10/2020	<ul style="list-style-type: none">• Entrega da primeira versão funcional com 50% das funcionalidades em operação
28/10/2020	<ul style="list-style-type: none">• Entrega da primeira versão funcional com 75% das funcionalidades em operação
04/11/2020	<ul style="list-style-type: none">• Entrega e apresentação dos programas• Discussão ampliada

Equipes: As equipes serão compostas pelos alunos matriculados nas disciplinas “Teoria dos grafos” e a distribuição de seus membros considerará as equipes formadas para o PI. Entretanto, se houver algum discente que não necessite realizar o PI, haverá a possibilidade de se criar um novo grupo, de trabalhar sozinho ou de se incorporar a um grupo já formado.