

PROVA (PARTE 1) [EXTRA]

Universidade Federal de Goiás (UFG) - Regional Jataí
Bacharelado em Ciência da Computação
Teoria dos Grafos
Esdras Lins Bispo Jr.

05 de setembro de 2016

ORIENTAÇÕES PARA A RESOLUÇÃO

- A avaliação é individual, sem consulta;
- A pontuação máxima desta avaliação é 10,0 (dez) pontos, sendo uma das 05 (cinco) componentes que formarão a média final da disciplina: dois testes, duas provas e exercícios;
- A média final (MF) será calculada assim como se segue

$$MF = MIN(10, S)$$
$$S = \left(\sum_{i=1}^4 0,2.T_i \right) + 0,2.P + EB$$

em que

- S é o somatório da pontuação de todas as avaliações,
 - T_i é a pontuação obtida no teste i ,
 - P é a pontuação obtida na prova, e
 - EB é a pontuação total dos exercícios-bônus.
- O conteúdo exigido compreende os seguintes pontos apresentados no Plano de Ensino da disciplina: (1) Noções Básicas de Grafos, (2) Caminhos e Circuitos, (3) Subgrafos e (4) Grafos conexos e componentes.

Nome:

Assinatura:

Primeiro Teste

1. (5,0 pt) No vídeo do Prof. Paulo Cezar, é utilizado o conceito de circuito euleriano. É verdade que todo grafo completo, com $n \geq 3$, contém um circuito euleriano? Justifique sua resposta.
2. (5,0 pt) [E 1.65] Suponha que P é um caminho de comprimento $n - 1$ e O um circuito de comprimento n . Quanto valem $\delta(P)$, $\Delta(P)$, $\delta(O)$ e $\Delta(O)$ (em função de n)?

Segundo Teste

3. (5,0 pt) [E 1.69] Seja G um grafo com $n(G) \geq 3$, $\Delta(G) = 2$ e $\delta(G) = 1$. Se G tem exatamente dois vértices de grau 1, é verdade que G é um caminho? Justifique a sua resposta.
4. (5,0 pt) [E 1.92] Sejam v e w dois vértices de um grafo G . Suponha que $d(v) = \delta(G)$ e $d(w) = \Delta(G)$. É verdade que $\delta(G - v) = \delta(G) - 1$? É verdade que $\Delta(G - w) = \Delta(G) - 1$? Justifique a sua resposta.