



Prova 03 de Teoria dos Grafos - Prof. Humberto César Brandão de Oliveira
Semestre: 2008/2 - Data: 24/10/2008 - Valor: 27,5 pontos – Duração: 100 minutos

Aluno: _____ Matrícula: _____ Nota: _____

Questão	Valor	Nota
01	7,5	
02	5,0	
03	5,0	
04	5,0	
05	5,0	
Total	30,0	

- Verdadeiro ou falso? Comente se verdadeiro, e **apresente um contra-exemplo se falso, e reescreva a frase da forma correta, alterando apenas o necessário.**
 - A cardinalidade de um emparelhamento máximo em um grafo bipartido é igual ao valor de um fluxo máximo f em seu fluxo em rede correspondente. (2,5 pontos)
 - Dizemos que um grafo bipartido $G=(V,A)$, onde $V = L \cup R$ é d -regular se todo vértice $v \in V$ tem grau exatamente igual a d . Todo Grafo bipartido d -regular tem $|L|=|R|$ e o emparelhamento máximo tem cardinalidade igual a $|V|$. (2,5 pontos)
 - Subcaminhos de caminhos mais curtos podem ser caminhos mais longos entre os vértices de suas extremidades. (2,5 pontos)
- Cite pelo menos duas aplicações práticas para o Problema da Árvore Geradora Mínima. Quais algoritmos podem resolver o problema da AGM com exatidão? (5,0 pontos)
- Cite pelo menos 3 aplicações práticas que podem fazer uso de algoritmos de busca (largura ou profundidade). Para cada uma das aplicações, diga qual dos algoritmos de busca é mais pertinente para ser aplicado. (5,0 pontos)
- Explique detalhadamente o Algoritmo de Prim. Formalmente (pseudo-código), e comente sobre sua correteza. (5,0 pontos)
- Explique detalhadamente o algoritmo genérico para encontrar árvores geradoras mínimas (formalmente: pseudo-código). Insira comentários informais (se necessário). (5,0 pontos)

Obs.: Nenhuma pergunta poderá ser feita durante a prova. Se a questão estiver mal formulada, a mesma será anulada, e seus respectivos pontos redistribuídos proporcionalmente nas demais questões da prova.