

**Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA**

CTC-20 Estruturas Discretas para Computação

Prof. Carlos H. Q. Forster

Turma de 2016

**Segunda atividade de programação**

**Alunos: Lucas Soares Ferreira/Lucas França de Oliveira**

**Email: lucass@aluno.ita.br/**

**Objetivos**

1. Implementar o algoritmo de Held-Karp para solução exata do problema do caixeiro viajante utilizando programação dinâmica.

2. Implementar um algoritmo de força bruta (testa todas permutações) para verificação da solução do algoritmo implementado.

3. Implementar um gerador de grafos aleatórios que recebe o número de vértices n e o número de arestas m. O custo é uma distribuição uniforme com valores inteiros entre 1 e 10 (inclusive). É grafo simples, não-direcionado e sem loops.

4. Verificar a solução comparando o resultado HK com o força-bruta para 10 grafos aleatórios com 6 vértices e 10 arestas.

5. Verificar se detecta a não-existência de ciclo hamiltoniano.

6. Fazer gráficos do desempenho médio para 10 execuções em tempo e memória:

a) tempo em função de valores de n - grafo completo

b) memória alocada em função de valores de n - grafo completo

c) tempo em função do número de arestas m do grafo - n fixo

**Introdução**



Tarefa 3a)



Tarefa 3c)



Tarefa 3c)