



Aluno 1.: _____

Aluno 2.: _____

ATIVIDADE DE IMPLIMENTAÇÃO IV

OBSERVAÇÕES:

1. Esta atividade se plenamente realizada contribuirá com 70% da 3ª nota.
2. O trabalho deverá ser entregue em formato PDF, incluindo o código fonte, e cada equipe deverá realizara a apresentação da execução dos programas.
3. Data da entrega: **04/11/2021**.
4. A implementação realizada será apresentada em forma de seminário.
5. Um seminário de apresentação desta tarefa contribuirá com 30% da 2ª nota
6. Dica: Melhor hora para começa o trabalho – imediatamente.

CONTEXTUALIZAÇÃO:

Considere o bem conhecido problema do Caixeiro Viajante descrito a seguir:

Suponha que um caixeiro viajante tenha de visitar n cidades diferentes, iniciando e encerrando sua viagem na primeira cidade. Suponha, também, que não importa a ordem com que as cidades são visitadas e que de cada uma delas pode-se ir diretamente a qualquer outra. O problema do caixeiro viajante consiste em descobrir a rota que torna custo total da viagem mínimo.

Exemplificando o caso $n = 4$:

Se tivermos quatro cidades A, B, C e D, uma rota que o caixeiro deve considerar poderia ser: saia de A e daí vá para B, dessa vá para C, e daí vá para D e então volte a A. Quais são as outras possibilidades? É muito fácil ver que existem seis rotas possíveis:

Possíveis soluções: ABCDA, ABDCA, ACBDA, ACDBA, ADBCA, ADCBA.

Por ser um problema de alta complexidade computacional a solução indicada para as instâncias de médio e grande porte é o uso de Algoritmos Heurísticos.

TAREFAS:

1. Implemente os seguintes algoritmos Heurísticos para o problema do caixeiro viajante:
 - 1.1. Heurística Gulosa
 - 1.2. Heurística Gulosa-Aleatória
 - 1.3. Heurística de Busca Local.

2. Executem todas as Heurísticas implementadas no item 1. com a Instância “Gr17.dat” (disponibilizada no Google Classroom) e realize a comparação de resultados entre os resultados obtidos.
3. Apresente seu trabalho em forma de seminário!