

Universidade de Brasília
Departamento de Ciência da Computação
Projeto 6 , Estruturas de Dados, Turma E, 1/2014
Prof. Dúbio

Catorze (14) amigos de uma época remota combinaram que deveriam se visitar a todos em seus locais de moradia em Julho de 2014. As únicas informações que eles possuem são algumas distâncias entre algumas dessas cidades, indicando as rotas diretas (entre duas cidades) possíveis que devem ser usadas. Essas distâncias são descritas a seguir:

Brasília para Goiânia: 173 Km
Brasília para Campina Grande: 2175 Km
Brasília para Blumenau: 1624 Km
Brasília para Belo Horizonte: 716 Km
Goiânia para Campo Grande: 877 Km
Goiânia para Belém: 2046 Km
Goiânia para Belo Horizonte: 874 Km
Campo Grande para Boa Vista: 2667 Km
Campo Grande para Curitiba: 780 Km
Blumenau para Curitiba: 228 Km
Blumenau para Florianópolis: 139 Km
Curitiba para Santos: 480 Km
Curitiba para Florianópolis: 300 Km
Santos para Rio de Janeiro: 501 Km
Santos para Belo Horizonte: 658 Km
Belo Horizonte para Petrópolis: 376 Km
Rio de Janeiro para Petrópolis: 66 Km
João Pessoa para Rio de Janeiro: 2448 Km
Campina Grande para João Pessoa: 130 Km
João Pessoa para Belém: 2161 Km
Boa Vista para Belém: 1433 Km

As distâncias indicam ligações diretas entre as duas cidades, em ambos sentidos o trajeto é possível. Neste projeto pede-se escrever um programa em C para ajudar esses catorze (14) amigos a fazerem essas visitas percorrendo a menor distância total possível, visitando todos, sem contar o retorno a cidade de origem. Serão 14 rotas diferentes portanto. O problema deve ser modelado como um grafo não orientado e valorado com as distâncias. A entrada desse programa deve ser um arquivo .txt com as distâncias descritas como acima (ps. use o nome entradaProj6.txt para esse arquivo). O programa então deve fornecer na tela a cidade de origem, a sequência de cidades a serem visitadas, onde no total ter-se-á a menor distância a ser percorrida de todas as possíveis opções, indicando as distâncias parciais e final. No total as 14 rotas.

O código deve ser bem documentado, de forma modular com funções para cada tarefa independente, realizado por dois (2) estudantes do curso usando “pair programming”, e entregue via sistema <http://aprender.unb.br> do curso, no prazo estipulado.