

Parte 0 - preliminar

Fazer um programa para:

- ler uma instância (dados de entrada) e uma solução (já pronta)
- avaliar a solução e determinar seu valor

As instâncias utilizadas são da TSPLIB, uma biblioteca de instâncias do TSP e outros problemas relacionados, de vários tipos e fontes. Ela não é atualizada há alguns anos, mas serve bem para o propósito deste trabalho. Neste trabalho usaremos o *Symmetric traveling salesman problem* (TSP).

O formato da entrada está descrito na documentação da TSPLIB. A representação dos dados em seu programa é livre, pode ser feita da forma que achar mais conveniente.

- Site da TSPLIB:
<http://comopt.ifi.uni-heidelberg.de/software/TSPLIB95/>
- Documentação (incluindo descrição do formato da entrada):
<http://comopt.ifi.uni-heidelberg.de/software/TSPLIB95/tsp95.pdf>
- Instâncias do TSP:
<http://comopt.ifi.uni-heidelberg.de/software/TSPLIB95/tsp/>
- Link alternativo:
<https://github.com/mastqe/tsplib>

Vamos utilizar apenas instâncias com distâncias dos tipos **EUC_2D** e **GEO**. No caso da **EUC_2D**, são fornecidas as coordenadas cartesianas das cidades e as distâncias entre elas deve ser calculada como a distância euclidiana arredondada para inteiro. No caso **GEO**, são fornecidas coordenadas geográficas (latitude e longitude) e o cálculo leva em conta a curvatura da terra, mas nesse trabalho considere como coordenadas cartesianas e calcule como no tipo **EUC_2D**.

Para o TSPFT, ainda faz parte da entrada o limite de pedágios gratuitos, entre quais cidades há cobrança de pedágio e qual o valor de cada um deles. Para simplificar a entrada, esses dados adicionais serão dados por três valores:

- T – valor inteiro, o limite de pedágios gratuitos
- P – valor real, o preço de cada pedágio além do limite
- L – valor real; há pedágio entre todo par de cidades com distância $\leq L$

Compartilhe e confira os resultados alcançados! (link no PVANet)