

## Trabalho final

- O trabalho DEVE ser desenvolvido **individualmente**, usando **listas de adjacência**.
- Os códigos-fonte devem estar dentro de uma pasta e ser compactados em formato .zip e enviados através do moodle. O título do arquivo compactado e da pasta DEVE ser o nome do aluno no formato Nome-Sobrenome.zip.
- Junto com o trabalho deve ser entregue um arquivo leia-me.txt que descreve quais as funcionalidades foram desenvolvidas e quais não foram (a numeração dos itens abaixo pode ser utilizada para tal), além de comentários que julgar necessários sobre a implementação.
- O arquivo entrada.txt, acessível juntamente a este documento, apresenta as entradas que devem ser utilizadas para inicializar o grafo. Pode ser feito forma manual, direto no código.
- Cópias serão penalizadas.

**Mapa rodoviário:** Desenvolva um sistema utilizando a linguagem C para representar as rotas entre cidades. Para isto, o programa deve ter os seguintes requisitos:

1. A região representada deve ser inicializada pelos pontos passados (arquivo entrada.txt, acessível no moodle juntamente a este documento). Pode ser iniciado de forma manual ou através de código de leitura do arquivo. Formato da entrada:

Cidade\_Origem \t Cidade\_destido \t distancia\_km

2. Deve permitir que o usuário cadastre novas cidades ou caminhos entre duas cidades.
3. Para cada cidade deve-se saber o nome e a distância em KM para suas vizinhas. Cidades vizinhas são conectadas diretamente, através de uma aresta (nós adjacentes). Ex: SM e POA.
4. O usuário deve ter a possibilidade de remover qualquer cidade. Quando uma cidade é removida, os caminhos que a ligam com suas vizinhas devem deixar de existir. Deve ser possível também remover apenas caminhos, por exemplo, devido a obras.
5. O sistema deve permitir a alteração dos dados de qualquer cidade da região, inclusive a distância entre cidades vizinhas.
6. O programa deve permitir listar todos os vizinhos de uma cidade informada pelo usuário, juntamente com a distância para cada uma delas.
7. O programa deve permitir ao usuário selecionar duas cidades quaisquer para visualizar as rotas entre elas, juntamente com a distância de cada uma. Caso exista mais de uma rota, o programa deve sugerir a melhor delas (menor custo total).

**8. Bônus 2 (+1,00 ou 50%): menor distância entre duas cidades implementada através do algoritmo de Dijkstra.**

Informações adicionais

Origem	Destino	Distância (KM)
Passo Fundo	POA	289
POA	Pelotas	261
Pelotas	Bagé	189
Bagé	São Gabriel	268
São Gabriel	Alegrete	204
Alegrete	São Borja	315
São Borja	Santiago	141
Santiago	Cruz Alta	242
Cruz Alta	Passo Fundo	149
Cruz Alta	SM	134
SM	Santiago	152
SM	Alegrete	258
SM	São Gabriel	182
SM	Bagé	239
SM	POA	291
POA	Bagé	377

Representação visual

