



ESCOLA
POLITÉCNICA



Programa IT Academy – Processo Seletivo – Turma 12

Este documento descreve um cenário e problemas a serem resolvidos através de programação, como parte do processo seletivo para o Programa IT Academy.

Problema

Logística pelo território brasileiro

Instruções para Desenvolvimento e Empacotamento

Desenvolva uma solução para o problema utilizando a linguagem/ambiente que preferir. Mesmo que não consiga concluir, que faça apenas partes da solução ou que tenha uma solução com erros, faça o envio e entregue o que tiver conseguido fazer.

Também deve ser enviado um arquivo em PDF com a explicação da solução. Além dessa explicação, o arquivo também deverá conter capturas de tela demonstrando a execução e os resultados do programa. O código-fonte deverá conter comentários do autor.

Empacote todos os arquivos em .zip e faça o envio conforme for instruído. Não utilize outros formatos. Somente serão aceitas submissões em formato .zip.

Descrição

No Brasil cerca de 60% da carga é transportada nas rodovias. As rodovias em geral são construídas na direção oeste-leste e ao longo da costa, muito em função dos bens agrários, minerais e importação de bens de consumo.

Na intenção de colaborar com a logística, você resolveu analisar as distancias percorridas pelos caminhões e os gastos destas viagens. E, para facilitar sua análise, você decidiu escrever um programa para este fim.

Você decidiu iniciar com os seguintes requisitos:

1. [Configurar custo por KM] Permitir que o usuário informe o custo por km rodado (em R\$). O programa deverá consistir que o valor é positivo e lembrar o valor digitado pelo usuário para as demais opções;
2. [Consultar trecho] Permitir que o usuário digite o nome de duas cidades: o programa deverá mostrar a distância rodoviária entre elas e o custo total calculado; se um nome de cidade não existir, informar ao usuário;
3. [Consultar rota] Permitir que o usuário digite o nome de duas ou mais cidades (separadas por vírgulas, ex. “porto alegre, florianopolis, curitiba”): o programa deverá considerar uma rota que passa, em ordem, pelas cidades informadas. O programa deverá exibir:
 - a. Para cada trecho: os nomes das cidades e a distância entre elas;
 - b. A distância total percorrida;
 - c. O custo da viagem, considerando o custo por KM informado no item 1;
 - d. O total de litros de gasolina consumidos ao final da viagem (supondo que o veículo consome 2,57 litros a cada km);
 - e. O número de dias para finalizar a viagem (supondo que por dia são percorridos, em média, 283 km);
4. [Terminar o programa] Permitir que o usuário saia do programa.

Observações:

- a) Sugere-se o desenvolvimento de um programa em modo texto/console, com um menu com as opções enumeradas nos requisitos; não é necessário desenvolver uma interface gráfica;
- b) Juntamente a este enunciado foi fornecido um arquivo no formato CSV contendo cidades e as distâncias entre elas em um formato tabular; as linhas podem ser interpretadas como a cidade de origem e as colunas como a cidade de destino;
- c) Observe que a distância de A→B pode ser ligeiramente diferente da distância B→A, em razão de variações na estrada.
- d) Você deve escrever o código que lê o arquivo e armazena os dados lidos em memória (do jeito que você quiser).
- e) Não é necessário gravar dados em nenhum formato, nem usar sistemas de bancos de dados.
- f) O programa deverá lidar com dados de entrada inválidos e informar uma mensagem adequada caso ocorram.
- g) Para facilitar, não é necessário lidar com a acentuação de palavras.

Alguns exemplos de uso são fornecidos a seguir. Utilize-os como referência, e não como uma especificação.

Exemplo 1:

```
=== MENU ===
1. Configurar custo por KM
2. Consultar trecho
3. Consultar rota
4. Terminar o programa

Escolha uma das opcoes:
1
Informe o custo por KM:
4,10

=== MENU ===
1. Configurar custo por KM
2. Consultar trecho
3. Consultar rota
4. Terminar o programa

Escolha uma das opcoes:
2
Digite o nome da cidade de origem:
Aracaju
Digite o nome da cidade de destino:
Belem

Distancia entre Aracaju e Belem é de 2.079 km
Custo de R$ 8.523,90
```

Exemplo 2:

```
=== MENU ===
1. Configurar custo por KM
2. Consultar trecho
3. Consultar rota
4. Terminar o programa

Escolha uma das opcoes:
3
Digite o nome de duas ou mais cidades separadas por virgula:
porto alegre, florianopolis, Curitiba
```

Porto Alegre -> Florianópolis (500 KM)
Florianópolis -> Curitiba (xxxx km)
Distancia total: xxxx km
O custo total é de R\$ XXXX,XX
O total de litros gastos foi de: XXX litros
A viagem durou XX dias

Bom trabalho.