

LEONARDO JOSÉ MACHADO CANTO

Processo seletivo

IT Academy DELL

Porto Alegre

06/2021

Solução:

Para a solução do teste proposto, foi criada as classes Java “App” e a “Menu” para o desenvolvimento do projeto. Sendo assim, a classe “Menu” foi o seu esqueleto, pois dentro dela foi desenvolvido uma função (dashBoard()) que controla quase todas as ações do projeto, sendo sincronizado por um Switch Case o input do usuário e os métodos referentes as funcionalidades. Sendo assim, segue abaixo os métodos e suas descrições da classe “Menu”:

- dashBoard():
 - O método controla todos os inputs realizados pelo usuário, sincronizando o menu exibido no console e os métodos da classe.
- mostrarOpcoes():
 - Exibe a listagem do menu no console que é chamada na classe “App” para a visualização do usuário das opções de funcionalidades.
- lerRespostaDoUsuario():
 - Retorna o input realizado pelo usuário, que é utilizado na classe “App” para realizar a chamada do dashBoard().
- informarLocalizacao():
 - Armazena em variáveis os inputs do usuário referentes a localização (latitude e longitude).
 - As variáveis “latitude” e “longitude”, são utilizadas no método encontrarPontos().
- informaLogradouro():
 - Armazena em uma variável o input do usuário referente ao nome, ou pelo menos uma parte dele, de uma região onde necessita saber os pontos de taxi presentes nela.
 - A variável “logradouro” é utilizada no método buscarPontos().
- listartoDosPontos():
 - Lista os principais dados de todos os pontos de taxi do arquivo.
- tratarArray():
 - Altera o tipo dos valores de latitude e longitude da matriz de String para Double, para realizar o cálculo de distância entre o logradouro fornecido pelo usuário e a localização dos pontos de taxis fornecidos no arquivo.

- encontrarPontos():
 - O método tem como objetivo encontrar os 3 pontos de taxi mais próximos da região do usuário. Sendo assim, foi utilizado o método "haversine()" que foi fornecido para realizar o cálculo das distâncias pela latitude e longitude e armazenar o resultado em dois array com o tamanho idêntico a quantidade de linhas da matriz (que contém os dados armazenados do arquivo CVS), tendo como objetivo ordenar um dos arrays para descobrir as 3 menores distâncias, e o outro comprar o índice da matriz e descobrir o nome do ponto de taxi.
- buscarPontos():
 - O método tem como objetivo listar todos os pontos de taxi localizados nas regiões que contém o nome, ou pelo menos uma parte dele, fornecido pelo usuário. Sendo assim, foi verificado se a String que representa o logradouro armazenada na matriz (que contém os dados armazenados do arquivo CVS), contém o input do usuário, caso isso acontecer, será realizado a listagem no console referente aos pontos de taxi da região.
- lerArquivo():
 - Armazena em uma matriz os dados fornecidos pelo arquivo CSV, sendo separados por ";" pelo split.
- haversine():
 - Método fornecido que tem como objetivo fazer o cálculo da distância pela latitude e longitude.
- print():
 - Método para facilitar alguns prints.

Já na classe "App", foi feito uma simples chamada para mostrar as opções do Menu no console, e armazenar a opção feita do usuário em uma variável. Além disso o valor do input do usuário é utilizado como parâmetro na chamada do método dashBoard() em um loop, fazendo com que as funcionalidades propostas continuem rodando até o programa ser finalizado.

Capturas demonstrando a execução do projeto:

Para demonstração, foi utilizado os mesmos inputs referentes ao exemplo proposto no enunciado do teste.

```
=== MENU ===  
  
1. Listar todos os pontos de taxi  
2. Informar minha localização  
3. Encontrar pontos próximos  
4. Buscar pontos por logradouro  
5. Terminar programa  
  
Escolha uma das opções:  
1
```

...

```
> Ponto de TAXI 378:  
Nome: MARILAND X 24 DE OUTUBRO  
Telefone: "3342-4398 "  
Logradouro: AV MARILAND  
Numero: "815"  
Latitude: -30,0220529197  
Longitude: -51,1939150639  
  
> Ponto de TAXI 379:  
Nome: DONA FIRMINA X BENTO GONÇALVES  
Telefone:  
Logradouro: RUA DONA FIRMINA  
Numero: "11"  
Latitude: -30,0619283641  
Longitude: -51,1712306263  
  
=== MENU ===
```

=== MENU ===

1. Listar todos os pontos de taxi
2. Informar minha localização
3. Encontrar pontos próximos
4. Buscar pontos por logradouro
5. Terminar programa

Escolha uma das opções:

2

Digite a sua latitude:

-30,023927

Digite a sua longitude:

-51,219871

Localização armazenada.

=== MENU ===

Digite a sua latitude:

-30,023927

Digite a sua longitude:

-51,219871

Localização armazenada.

=== MENU ===

1. Listar todos os pontos de taxi
2. Informar minha localização
3. Encontrar pontos próximos
4. Buscar pontos por logradouro
5. Terminar programa

Escolha uma das opções:

3

Os pontos de taxi mais próximos são:

Nome: RODOVIÁRIA

Nome: CONCEIÇÃO X PASSARELA DA RODOVIARIA

Nome: RODOVIÁRIA (ANEXO/NOTURNO)

=== MENU ===

=== MENU ===

1. Listar todos os pontos de taxi
2. Informar minha localização
3. Encontrar pontos próximos
4. Buscar pontos por logradouro
5. Terminar programa

Escolha uma das opções:

4

Digite todo ou parte do nome do logradouro:
Ipiranga

> Pontos de TAXI da região:

Endereco do ponto de TAXI: AV IPIRANGA
Nome do ponto de TAXI: PUC UNIVERSIDADE

Endereco do ponto de TAXI: AV IPIRANGA
Nome do ponto de TAXI: HOSPITAL DA PUC

Endereco do ponto de TAXI: AV IPIRANGA
Nome do ponto de TAXI: IPIRANGA X AZENHA

Endereco do ponto de TAXI: AV IPIRANGA
Nome do ponto de TAXI: HOSPITAL ERNESTO DORNELLES

Endereco do ponto de TAXI: AV IPIRANGA
Nome do ponto de TAXI: IPIRANGA (HOSPITAL PUC)

=== MENU ===

=== MENU ===

1. Listar todos os pontos de taxi
2. Informar minha localização
3. Encontrar pontos próximos
4. Buscar pontos por logradouro
5. Terminar programa

Escolha uma das opções:

5

Programa finalizado.