

# Projeto Prático

## Rotas

### 1 Lembretes úteis

1. Considere que seu programa recebe uma entrada a cada execução;
2. Efetue testes em seu programa antes de submetê-lo ao run.codes. É uma forma simples de conhecer como seu programa se comporta e uma oportunidade de acertar mais testes;
3. Aproveite o tempo;
4. Pesquise, troque ideias, tire dúvidas, mas construa seu programa individualmente.

### 2 Apresentação do Problema

Uma empresa de transportes quer te contratar para fazer um programa pra mostrar quanto eles vão gastar nas suas rotas entre cidades. O transporte é feito por caminhão e o custo depende do valor do diesel e da distância entre as cidades.

Faça um programa em Python 3 que:

- Leia
  - O total de cidades atendidas pela empresa (N).
  - A distância entre cada par de cidades. Considere a ordem:
    - 1-2, 1-3, 1-4, ..., 1-N
    - 2-3, 2-4, ..., 2-N
    - 3-4, ..., 3-N

E assim, por diante. Note que a distância entre as cidades 1 e 2 é a mesma entre 2 e 1. Preencha uma matriz de distâncias adequadamente ou use dicionário.

- O total de cidades da rota escolhida.
- A lista de cidades da rota.
- Leia o valor do diesel (considere que os caminhões usam 1 litro de diesel para cada 3 km rodados).
- Calcule e escreva o custo da viagem, dado que o caminhão segue exatamente a sequência de cidades da lista lida e precisa retornar à cidade de origem. A cidade de origem é a primeira da lista. Veja a formatação pedida, no exemplo da seção 3.

### 3 Exemplos de Entradas e Saídas

Cidades	1	2	3
1	0	4	5
2	4	0	6
3	5	6	0

Entrada	Explicação da entrada	Saída	Explicação da saída
3	Total de cidades	R\$ 19.45	1 a 3 = 5 km
4	distância entre 1 e 2		3 a 2 = 6 km
5	distância entre 1 e 3		2 a 1 = 4 km
6	distância entre 2 e 3		
3	Total de cidades na rota		Total = 15 km / 3 km/l
1	cidade de origem		Diesel = 3.89
3	2ª cidade		
2	3ª cidade		Custo total = 5 * 3.89 = 19.45
3.89	valor do diesel		

### 4 Observações Importantes

- Lembre-se, a entrada de dados é feita via **input()** e a saída via **print()**;
- Não precisa mostrar mensagem para entrada de dados. A saída deve ser apenas a conclusão, conforme exemplo, sem qualquer mensagem adicional;
- A cada execução do programa será fornecida apenas uma entrada, cujo resultado deve ser exibido ao final do processamento;
- Todos os valores dos casos de teste são válidos e bem formatados.
- Na construção do seu programa você deve usar apenas os conceitos aprendidos em sala de aula. Respostas que utilizem bibliotecas prontas não serão consideradas;
- Em caso de plágio, todos os envolvidos receberão nota zero!
- Na execução do seu programa no run.codes, existem casos de testes que vão além dos exemplos mostrados a seguir. Esses casos de teste não serão revelados. Pense em exemplos de entradas e saídas que podem acontecer e melhore o seu código para capturá-las.

### 5 Prazos Importantes

Início. 13/12/2021 às 13h30 (horário do servidor)

Encerramento. 20/12/2021 às 23h59min (horário do servidor)