

**Disciplina:** LAED - Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados I

**Prazo de Entrega:** 28/10/2019 23:55:55 Fechado

Faça um programa que, dadas N cidades e as distâncias entre elas, calcule o total de quilômetros do menor percurso entre duas dessas cidades. Utilize obrigatoriamente uma matriz alocada dinamicamente para armazenar as distâncias fornecidas. As distâncias serão números inteiros e os nomes das cidades serão strings com até 20 caracteres (sem espaços em branco). O programa deverá conter obrigatoriamente a seguinte função para alocar a matriz:

```
int ** Aloca_matriz(int lin, int col);
```

A entrada será fornecida em um arquivo texto com o seguinte formato:

```
Número de estradas (arestas)
CidadeX CidadeY Distância
...
CidadeOrigem CidadeDestino
```

O nome do arquivo de entrada deverá ser solicitado pelo programa.

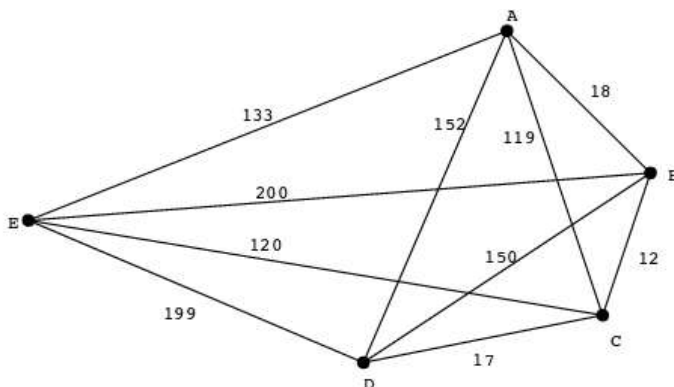
Exemplo:

Dadas as cidades A, B, C, D e E, cujas distâncias (em Km) estão na tabela abaixo, o arquivo de entrada correspondente será:

```
10
A B 18
A C 119
A D 152
A E 133
B C 12
B D 150
B E 200
C D 17
C E 120
D E 199
A D
```

	A	B	C	D	E
A	-	18	119	152	133
B	18	-	12	150	200
C	119	12	-	17	120
D	152	150	17	-	199
E	133	200	120	199	-

As cidades e as distâncias de cada viagem (em qualquer um dos sentidos) também podem ser representadas por um grafo (entre cada par de cidades há uma aresta cujo custo é a distância).



Saída:

Digite o nome do arquivo de entrada: teste.txt

Menor percurso: A B C D

Distancia total: 47 Km

Para calcular o menor caminho entre as cidades, é permitido utilizar algoritmos obtidos das referências bibliográficas da disciplina, desde que seja citada a fonte.