

# Problema E

## Driblando os Pedágios

Nome do arquivo fonte: *pedagios*. [c | cpp | java | hs]

Bino é um caminhoneiro experiente, ele e seu companheiro Pedro já transportaram muita carga pesada por esse Brasil afora. Mas atualmente Bino anda indignado com o preço dos pedágios nas estradas paulistas, pois em muitas situações o preço do frete não compensa o transporte da carga devido ao alto custo dos pedágios.

Bino pediu sua ajuda para escrever um programa que dado um mapa com a distância e o custo com pedágios de um conjunto de estradas que interligam as cidades do estado, determine dois tipos de caminhos entre duas cidades do mapa:

- o que possui o menor custo com pedágio;
- o que possui a menor distância.

Eventualmente estes dois caminhos podem ser os mesmos. As estradas tem sentido duplo, ou seja, se há uma estrada ligando as cidades  $A$  e  $B$  também há uma estrada ligando  $B$  a  $A$  com mesma distância e custo com pedágios.

### Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros  $C$  ( $2 \leq C \leq 100$ ) e  $E$  ( $2 \leq E \leq C^2$ ), indicando o número de cidade e estradas do mapa, respectivamente. Cada uma das  $E$  linhas seguintes descreve uma estrada ligando duas cidades e contém quatro inteiros. A linha  $i$ , para  $1 \leq i \leq E$ , contém quatro inteiros  $X_i$ ,  $Y_i$ ,  $D_i$  e  $P_i$ , indicando que a cidade  $X_i$  está ligada a cidade  $Y_i$  por uma estrada com distância  $D_i$  e custo com pedágio  $P_i$  ( $0 \leq X_i, Y_i \leq C-1$ ,  $X_i \neq Y_i$ ,  $1 \leq D_i \leq 10^3$  e  $0 \leq P_i \leq 10^2$ ). A linha seguinte contém um inteiro  $N$  indicando o número de consultas que serão feitas ( $1 \leq N < 10^3$ ). Cada uma das  $N$  linhas seguintes contém dois inteiros diferentes  $O$  e  $D$  ( $0 \leq O, D \leq C-1$ ), representando as cidades de origem e destino.

### Saída

Seu programa deve produzir 4 linhas para cada uma das  $C$  consultas da entrada. A primeira linha da saída referente a uma consulta contém dois inteiros  $D_p$  e  $P_p$ , representando a distância e o custo com pedágios, respectivamente, do caminho com o menor custo com pedágios. A segunda linha contém a lista das cidades separadas por espaço pertencentes ao caminho com o menor custo com pedágios. A terceira linha contém dois inteiros  $D_d$  e  $P_d$ , representando a distância e o custo com pedágios, respectivamente, do caminho com a menor distância. A quarta linha da saída de uma consulta contém a lista das cidades separadas por espaço pertencentes ao caminho com a menor distância.

### Exemplos

Entrada	Saída
4 5	340 15
0 1 100 10	0 2 3
1 2 80 5	220 27
2 3 140 15	0 1 3
0 2 200 0	
1 3 120 17	
1	
0 3	

Entrada	Saída
6 8	495 19
0 1 60 15	0 3 2 5 4
0 3 220 5	230 47
1 2 70 5	0 1 3 4
1 3 90 12	220 15
2 3 50 4	1 2 5
2 5 150 10	220 15
3 4 80 20	1 2 5
4 5 75 0	
2	
0 4	
1 5	