

B Concessões de Taxi

Time Limit: 3s

A prefeitura de uma cidade emite, ao taxistas, concessões de trabalho. Uma concessão consiste em uma rota que parte do ponto A ao ponto B (e também o caminho contrário, de B até A), sem passar por nenhum outro ponto previamente demarcado. Há uma concessão para cada uma das rotas possíveis entre os N pontos da cidade, e um taxista não está autorizado a passar por uma rota da qual não possua a respectiva concessão.

Um taxista, que já trabalha na cidade, pretende ampliar sua participação profissional. Através de um levantamento informal, ele estimou o lucro diário, em reais, associado a cada concessão. De posse destes dados, ele deseja adquirir novas concessões de modo que possa transportar seus passageiros entre quaisquer dois pontos da cidade e que as rotas escolhidas para aquisição gerem o maior lucro diário possível. Ele deve, porém, manter as concessões que já possui.

Escreva um programa que determine o lucro máximo diário possível resultante da aquisição do número mínimo de rotas que permitam o taxista transportar seus passageiros entre quaisquer dois pontos da cidade, mantendo as concessões já adquiridas.

Entrada

A entrada consiste em T ($1 \leq T \leq 100$) casos de teste, onde o valor de T é informado na primeira linha.

A primeira linha de um caso de testes contém o número N ($4 \leq N \leq 1.000$) de pontos da cidade. As $N(N-1)/2$ linhas seguintes descrevem as concessões, através de 4 valores, separados por espaços em branco: o identificador inteiro I ($1 \leq I \leq N(N-1)/2$) da concessão, os pontos de partida e chegada A e B ($1 \leq A, B \leq N, A \neq B$) e o lucro diário L ($0.01 \leq L \leq 10000.00$) em reais, com duas casas decimais.

Em seguida, é informado o número C ($1 \leq C \leq \min(100, N/4)$) de concessões que o taxista já possui. A linha seguinte contém C números inteiros, separados por espaços em branco, que correspondem aos identificadores das concessões do taxista.

Saída

Para cada caso de teste deve ser impressa, em uma única linha, a mensagem “Caso # t : $X \rightarrow R\$ R$ ”, onde t é o número do caso de teste (cuja contagem tem início com o número um), X é o número mínimo de novas concessões a serem adquiridas e R é o lucro diário máximo obtido pelo taxista após a aquisição das novas concessões, com duas casas decimais.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
2	Caso #1: 2 -> R\$ 11.60
4	Caso #2: 3 -> R\$ 67.11
1 1 2 1.32	
2 1 3 4.75	
3 1 4 0.89	
4 2 3 3.33	
5 2 4 5.96	
6 3 4 2.72	
1	
3	
5	
1 1 2 13.48	
2 2 3 17.77	
3 3 4 15.56	
4 4 5 11.99	
5 5 1 18.78	
6 5 3 16.02	
7 1 3 15.56	
8 4 1 10.01	
9 4 2 13.39	
10 2 5 15.00	
1	
10	
1	Caso #1: 2 -> R\$ 17.03
4	
6 3 4 1.01	
1 1 2 2.01	
3 1 4 3.01	
2 1 3 7.01	
5 2 4 4.01	
4 2 3 6.01	
1	
2	

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (edsonalves@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.