

Logo em seu primeiro dia de aula no curso de Computação, José, primo de João e Maria, ficou impressionado com o tempo que demorou até chegar à UFMA. Além da distância entre seu bairro e a universidade, José observou que há muitos semáforos na cidade que atrasam o fluxo do trânsito durante o percurso.

Sendo assim, ele desenhou todo o trajeto que faz de sua casa até a UFMA através de rotas e quantificou o tempo que gasta em cada uma das avenidas.

Como você está em períodos mais avançados que José, escreva um programa que ajude-o a encontrar o melhor percurso para chegar à UFMA no menor tempo.

Input

A primeira linha de cada caso de teste traz $P (< 50)$, o número de pontos no mapa que José traçou. Cada uma das P linhas seguintes inicia com um número n , a quantidade de avenidas que saem do ponto p . Em seguida, há n pares de números x e y , representando um outro ponto q do mapa e o tempo que gasta no ônibus entre os pontos p e q .

Por fim, temos dois números A e B , que são os pontos representados pela posição atual de José e da UFMA.

No trajeto em que José faz, todas as avenidas são de mão dupla.

A entrada se encerra com $P = 0$.

Output

Para cada caso de teste, a saída deve obedecer o formato apresentado no exemplo:

Rota 'i': chegada em 'j' minutos., onde 'i' representa o caso de teste e 'j' é o tempo mínimo em que José chegaria na UFMA, se o Campus 311 seguisse a melhor rota.

Sample input

```
5
2 3 3 4 6
3 1 2 3 7 5 6
1 4 5
0
1 4 7
2 4

2
1 2 5
1 1 6
1 2

7
4 2 5 3 13 4 8 5 18
2 3 7 6 14
1 6 6
2 3 5 5 9
3 6 2 7 9 4 6
1 7 2
0
```

1 7

0

Sample output

Rota 1: chegada em 8 minutos.

Rota 2: chegada em 5 minutos.
Rota 3: chegada em 20 minutos.

Problem information

Author :

Generation : 2018-12-10 20:22:57

© *Jutge.org*, 2006–2018.

<https://jutge.org>