

Viagem para Acapulco

Por Jadson José Monteiro Oliveira, Faculdade de Balsas  Brazil

Timelimit: 2

Após terem realizado uma grande viagem para Acapulco há algum tempo atrás, o moradores da vila fizeram uma grande reunião e decidiram se unir para viajar novamente para aquela linda cidade. Apesar de Seu Madruga ter tido uma grande sorte e ganhado a viagem passada com todas as despesas pagas, o gasto geral entre todos os moradores da vila foi gigantesco e dessa vez eles estão querendo economizar o máximo possível, ainda mais porque ninguém da vila ganhou a viagem paga novamente.

Acontece que eles foram informados por um desconhecido, que o melhor hotel da cidade (o mesmo que eles se hospedaram na viagem passada) estará com uma promoção por um tempo limitado, então como eles desejam economizar, estão querendo chegar a tempo de pegar a promoção.

Seu Barriga responsável por administrar o dinheiro gasto é um homem que entende bem de números e agora quer utilizar o poder da tecnologia para conseguir algumas informações úteis antes de realizar a viagem. Como ele já conhece suas habilidades como matemático e programador, ele contratou você para desenvolver um programa que dado todas as informações sobre as cidades e rotas disponíveis, a data e o horário que eles pretendem sair da vila e a data e o horário limite da promoção do hotel em Acapulco, informe se é possível chegar a Acapulco antes que a promoção termine, e qual a menor data e horário possível, ou se não é possível chegar a tempo de pegar a promoção.

Entrada

A primeira linha de entrada contém um único inteiro QT ($1 \leq QT \leq 100$), indicando a quantidade de casos de teste que vem a seguir. A primeira linha de cada caso de teste é composta por 2 inteiros N ($2 \leq N \leq 10^5$) e M ($1 \leq M \leq 3 \times 10^5$), representando respectivamente a quantidade de cidades e a quantidade de rotas que ligam essas cidades. A segunda linha de cada caso de teste é composta pela data e o horário que os moradores da vila pretendem sair e a terceira linha de cada caso é composta pela data e o horário limite que o hotel de Acapulco estará em promoção. As datas e os horários estão descritos na seguinte notação: " $DD/MM/AAAA - hh:mm:ss$ ", onde DD ($1 \leq DD \leq 31$) representa o dias do mês, MM ($1 \leq MM \leq 12$) representa o mês do ano, $AAAA$ ($1970 \leq AAAA \leq 2100$) representa o ano, hh ($0 \leq hh \leq 23$) representa as horas, mm ($0 \leq mm \leq 59$) representa os minutos, ss ($0 \leq ss \leq 59$) representa os segundos. Seguem M linhas, cada linha contém 2 inteiros a e b e uma data, indicando que existe uma rota bidirecional entre a cidade a ($0 \leq a \leq N-1$) e b ($0 \leq b \leq N-1$), e a data no formato " $DD-hh-mm-ss$ ", representando o tempo necessário para ir de a para b e vice-versa. Considere que a vila fica na cidade de número 0 e a cidade de Acapulco é a cidade de número $N-1$.

Saída

Para cada caso de teste, se for possível chegar a Acapulco antes que a promoção finalize, imprima duas linhas. Na primeira linha a palavra "*POSSIBLE*" (sem aspas) e na segunda linha a menor data possível no seguinte formato: " $DD/MM/AAAA - hh:mm:ss$ ". Caso não seja possível chegar até a data limite, imprima apenas uma linha com a palavra "*IMPOSSIBLE*" (sem aspas).

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4	POSSIBLE
4 3	31/12/2015 - 20:00:00
29/12/2015 - 20:00:00	POSSIBLE

31/12/2015 - 20:00:00 Exemplo de Entrada	06/09/2015 - 00:00:00 Exemplo de Saída
0 1 01-00-00-00	IMPOSSIBLE
0 3 05-00-00-00	POSSIBLE
1 3 01-00-00-00	29/02/2016 - 00:30:00
3 3	
05/09/2015 - 16:30:00	
06/09/2015 - 00:00:00	
0 1 00-07-00-00	
0 2 10-00-00-00	
2 1 00-00-30-00	
3 3	
05/09/2015 - 16:30:00	
06/09/2015 - 00:00:00	
0 1 00-07-00-00	
0 2 10-00-00-00	
2 1 00-00-30-01	
3 3	
27/02/2016 - 00:00:00	
01/03/2016 - 00:00:00	
0 1 02-00-00-00	
0 2 10-00-00-00	
2 1 00-00-30-00	

Lembre-se que existem meses com 28, 29, 30 e 31 dias e que um ano é bissexto quando ele for divisível por 4 e não for divisível por 100, com ressalva de que se o ano for divisível por 400 ele é bissexto.
Codando na Vila - 2015