

# As contas conjuntas

Como sempre, o governo resolveu arrancar dinheiro das pessoas: cada vez que uma quantia é transferida entre contas bancárias, uma taxa de 1% é cobrada e a única exceção é quando as contas são do mesmo correntista. Esta facilidade também vale para contas conjuntas: se existe um correntista em comum entre as contas, não se paga a taxa.

Você foi contratado por uma fundação humanitária que tenta evitar (dentro da lei) que as pessoas paguem impostos injustos. A fundação tem uma lista enorme de pessoas que tem contas conjuntas, e presta o seguinte serviço para a sociedade: quando a pessoa  $A$  deseja transferir dinheiro para a pessoa  $B$  e não tem conta conjunta com ela, a fundação tenta achar uma sequência de pessoas que tem contas conjuntas umas com as outras, começando com  $A$  e terminando em  $B$ , o que faz a quantia chegar até  $B$  sem pagar taxa.

Seu problema é examinar uma lista de contas e depois determinar o menor caminho para as transferências e cumprir a tarefa, economizando milhões para os pagadores de impostos.

A entrada começa com o número  $k$  de contas conjuntas.

Em seguida há uma linha para cada uma das  $k$  contas com o número da conta e os nomes dos seus correntistas.

Para facilitar cada conta conjunta só tem dois correntistas, mas uma pessoa pode ter várias contas com outras pessoas. Por último há os nomes de dois correntistas e você deve achar o menor caminho para fazer a conexão entre eles. Um exemplo de entrada está ao lado.

Casos de teste serão colocados na página da disciplina e você deve resolver pelo menos oito deles. A saída que deve ser apresentada é composta por:

1. Os dados: nome do caso de teste, correntista inicial e correntista final.
2. A lista de transferências a serem feitas (se for possível resolver o problema).
3. O tempo usado pelo algoritmo.

Por exemplo, a resposta para a entrada acima poderia ser

77473 (Vitor Luis)  
91971 (Luis Rafael)  
20286 (Lucas Rafael)  
33330 (Lucas Daniela)  
5696 (Daniela Aline)

15

33330 Lucas Daniela  
27902 Eduardo Felipe  
77473 Vitor Luis  
20286 Lucas Rafael  
91971 Luis Rafael  
50564 Ricardo Felipe  
86047 Felipe Luis  
53356 Maurício Daniela  
16289 Pedro José  
27926 Ricardo Daniela  
82437 Pedro Lucas  
82396 Vanessa Felipe  
5696 Daniela Aline  
28589 Pedro Fábio  
63397 Vinicius Ricardo  
Vitor Aline