Problema H

FatecTok

Arquivo fonte: fatectok.{ c | cpp | java | py }
Autor: Prof. Me. Sérgio Luiz Banin (Fatec São Paulo)

FatecTok é uma rede social criada pelo renomado prof. Dr. Marin Alexemberg e integrada por alunos e ex-alunos de Fatecs. É uma rede muito popular entre os alunos devido ao conteúdo de grande interesse que nela é publicado, como listas resolvidas de exercícios, dicas para passar nas matérias difíceis, status de relacionamentos de alunos e alunas e, claro, postagens com soluções dos problemas das Maratonas InterFatecs.

É uma rede social onde um aluno pode convidar outro para se tornarem amigos. Quando o convite é aceito, os dois passam a ver as publicações um do outro.

Com a FatecTok bombando, o prof. Alexemberg percebeu seu potencial e está interessado em explorar melhor as conexões que estão se formando na rede - e, a partir disso, encontrar formas de gerar valor que reconheçam todo o esforço que ele dedicou ao desenvolvimento da plataforma. Porém, como ele anda na correria, entre dar conta das aulas, corrigir trabalhos, participar de mil reuniões e preparar palestras para a SPAP, sobra pouco tempo para programar.

É aí que você entra na história. Ele o convidou para desenvolver uma nova funcionalidade para o software da rede. Considere o exemplo mostrado na figura a seguir:

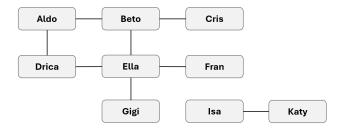


Figura H.1: Exemplo da Rede FatecTok

Perceba que há uma conexão direta entre Aldo e Beto e neste caso dizemos que a distância entre eles é 1.

Também há uma conexão entre Aldo e Cris, mas não é direta, passa pela conexão com o Beto. Nesse caso, dizemos que a distância entre Aldo e Cris é 2. E assim por diante. Já entre Aldo e Isa não há conexão, de modo que não existe um caminho na rede que comece em Aldo e chegue até a Isa.

Neste programa que você irá escrever deve primeiro ler os dados dessas conexões, carregando-os em alguma estrutura de dados. Note que havendo um par designado por "ALDO BETO", significa que ALDO enxerga as publicações de BETO e vice-versa. Depois você deve ler dois nomes e dizer qual é a distância, ou se for o caso, dizer que não há conexão entre eles.

Entrada

A entrada é constituída de um único caso de teste e os dados de entrada são divididos em duas partes.

A primeira parte começa com um número inteiro QC (0 < QC <= 20000) na primeira linha. Em seguida há QC linhas contendo pares de nomes indicando as conexões existentes. Cada nome tem até 15 caracteres. Os nomes são separados por um espaço em branco e garante-se que não há espaços nos nomes dos alunos. Em seguida há uma linha separadora que contém um hífen e que deve ser desprezado.

Na segunda parte estão os pares de nomes para os quais se quer saber a distância da conexão, ou se não há conexão. São várias linhas com dois nomes separados por um espaço em branco. Essa parte termina quando forem encontrados dois asteriscos separados por espaço em branco "* *" (sem as aspas).

Saída

Para cada linha da segunda parte da entrada, a saída deve exibir o nome do primeiro aluno, seguido por um hífen, o nome do segundo aluno, o sinal de igual com espaços em ambos os lados, e, por fim, a distância entre eles ou, caso não exista uma conexão, a mensagem "sem conexao" (sem as aspas).

Exemplo de Entrada 1

Exemplo de Saída 1

Aldo Beto Aldo Drica Beto Cris Beto Cris Beto Cris Beto Ella Drica Ella Drica Ella Beto Ella Drica Ella Beto Ella Drica Ella Beto Aldo-Fran = 3 Aldo-Fran = 3 Aldo-Gigi = 3 Aldo-Gigi = 3 Aldo-Gigi = 3 Aldo-Gigi = 2 Aldo Beto Aldo Beto Aldo Beto Aldo Cris Aldo Beto Cris-Aldo = 2 Aldo Beto Aldo Cris Aldo Fran Aldo Fran Aldo Fran Drica-Fran = 2 Drica-Katy = sem conexao Drica-Fran = 2 Aldo Gigi Drica-Katy = sem conexao Drica-Fran = 2 Aldo Katy Beto Aldo Gigi Aldo Gigi Aldo Gigi Aldo Gigi Isa-Katy = 1 Cris Aldo Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Fran Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi **	Exemplo de Entrada 1	Exemplo de Salda 1
Aldo-Drica = 1 Beto Cris Beto Ella	8	Aldo-Beto = 1
Beto Cris Beto Ella Drica Ella Drica Ella Aldo-Fran = 3 Aldo-Gigi = 3 Aldo-Katy = sem conexao Beto-Aldo = 1 Beto-Gigi = 2 Aldo Beto Aldo Cris Aldo Cris Aldo Cris Aldo Drica Aldo Fran = 3 Aldo-Katy = sem conexao Beto-Aldo = 1 Beto-Gigi = 2 Cris-Aldo = 2 Cris-Orica = 3 Aldo Drica Aldo Ella Cris-Isa = sem conexao Drica-Fran = 2 Drica-Katy = sem conexao Drica-Fran = 2 Drica-Katy = sem conexao Fran-Beto = 2 Beto Aldo Beto Gigi Cris Aldo Cris Drica Cris Gigi Cris Aldo Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Aldo Beto	Aldo-Cris = 2
Beto Ella Drica Ella Drica Ella Ella Fran Ella Gigi Isa Katy	Aldo Drica	Aldo-Drica = 1
Drica Ella Ella Fran Ella Gigi Aldo-Gigi = 3 Aldo-Isa = sem conexao Aldo-Katy = sem conexao Beto-Aldo = 1 Beto-Gigi = 2 Aldo Beto Aldo Cris Aldo Drica Aldo Drica Aldo Ella Aldo Fran Aldo Gigi Aldo Fran Aldo Gigi Aldo Katy Beto Aldo Beto Gigi Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Aldo Fran Aldo Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Beto Cris	Aldo-Ella = 2
Ella Fran Ella Gigi Isa Katy Beto-Aldo = 1 Beto-Gigi = 2 Aldo Beto Aldo Cris Aldo = 2 Aldo Drica Aldo Drica Aldo Fran Aldo Fran Aldo Isa Aldo Katy Beto Aldo Beto Gigi Cris Aldo Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Drica Katy Fran Beto Gigi Aldo Isa Aldo Katy Fran Beto Gigi Aldo Isa Aldo Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Beto Ella	Aldo-Fran = 3
Ella Gigi Isa Katy -	Drica Ella	Aldo-Gigi = 3
Isa Katy -	Ella Fran	Aldo-Isa = sem conexao
Aldo Beto Aldo Cris Aldo Drica Aldo Drica Aldo Fran Aldo Isa Aldo Katy Beto Gigi Cris Aldo Cris Brica Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Aldo Fran Beto Cris Aldo Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Cris Aldo Cris Beto Cris Cris Isa Cris Cris Cris Cris Cris Cris Cris Cris	Ella Gigi	Aldo-Katy = sem conexao
Aldo Beto Aldo Cris Aldo Drica Aldo Drica Aldo Ella Aldo Ella Aldo Fran Aldo Gigi Aldo Isa Aldo Katy Beto Aldo Cris Aldo Cris Aldo Cris-Jisa = sem conexao Drica-Katy = sem conexao Aldo Isa Aldo Katy Beto Aldo Cris Aldo Cris Aldo Cris Brica Cris Gigi Cris Aldo Cris Aldo Cris Aldo Cris Aldo Cris Bran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Isa Katy	Beto-Aldo = 1
Aldo Cris Aldo Drica Aldo Ella Aldo Fran Aldo Gigi Aldo Isa Aldo Katy Beto Aldo Cris Brica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Katy Gigi	_	Beto-Gigi = 2
Aldo Drica Aldo Ella Aldo Fran Aldo Gigi Aldo Isa Aldo Katy Beto Aldo Cris Aldo Cris Aldo Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Aldo Katy Fran Aldo Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Fran Beto Fran Fran Fran Fran Fran Fran Fran Fran	Aldo Beto	Cris-Aldo = 2
Aldo Ella Aldo Fran Aldo Gigi Aldo Isa Aldo Katy Beto Aldo Cris Aldo Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Aldo Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi Cris Jrica Cris Gigi Cris Raty Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Aldo Cris	Cris-Drica = 3
Aldo Fran Aldo Gigi Aldo Isa Aldo Katy Beto Aldo Cris Aldo Cris Drica Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Drica Katy Fran Drica Katy Fran Beto Gigi Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi Drica-Fran = 2 Drica-Katy = sem conexao Fran = 2 Drica-Fran = 2 Drica-Fran = 2 Drica-Fran = 2 Drica-Fran = 2 Drica-Katy = sem conexao Fran-Aldo = 3 Isa-Katy = 1 Katy-Isa = 1 Isa-Aldo = sem conexao Katy-Gigi = sem conexao	Aldo Drica	Cris-Gigi = 3
Aldo Gigi Aldo Isa Aldo Katy Beto Aldo Beto Gigi Cris Aldo Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi Drica-Katy = sem conexao Fran-Aldo = 3 Isa-Aldo = 3 Isa-Katy = 1 Katy-Isa = 1 Isa-Aldo = sem conexao Katy-Gigi = sem conexao Katy-Gigi = sem conexao	Aldo Ella	Cris-Isa = sem conexao
Aldo Isa Aldo Katy Beto Aldo Beto Gigi Cris Aldo Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi Fran-Aldo = 3 Fran-Beto = 2 Gigi-Aldo = 3 Isa-Katy = 1 Katy-Isa = 1 Isa-Aldo = sem conexao Katy-Gigi = sem conexao	Aldo Fran	Drica-Fran = 2
Aldo Katy Beto Aldo Beto Gigi Cris Aldo Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi Fran-Beto = 2 Gigi-Aldo = 3 Isa-Katy = 1 Katy-Isa = 1 Isa-Aldo = sem conexao Katy-Gigi = sem conexao	Aldo Gigi	Drica-Katy = sem conexao
Beto Aldo Beto Gigi Gigi-Aldo = 3 Isa-Katy = 1 Cris Aldo Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Aldo Isa	Fran-Aldo = 3
Beto Gigi Cris Aldo Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa-Katy = 1 Katy-Isa = 1 Isa-Aldo = sem conexao Katy-Gigi = sem conexao	Aldo Katy	Fran-Beto = 2
Cris Aldo Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi Katy-Isa = 1 Isa-Aldo = sem conexao Katy-Gigi = sem conexao	Beto Aldo	Gigi-Aldo = 3
Cris Drica Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi Isa-Aldo = sem conexao Katy-Gigi = sem conexao	Beto Gigi	Isa-Katy = 1
Cris Gigi Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Cris Aldo	Katy-Isa = 1
Cris Isa Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Cris Drica	Isa-Aldo = sem conexao
Drica Fran Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Cris Gigi	Katy-Gigi = sem conexao
Drica Katy Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Cris Isa	
Fran Aldo Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Drica Fran	
Fran Beto Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Drica Katy	
Gigi Aldo Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Fran Aldo	
Isa Katy Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Fran Beto	
Katy Isa Isa Aldo Katy Gigi	Gigi Aldo	
Isa Aldo Katy Gigi	Isa Katy	
Katy Gigi		
	Isa Aldo	
* *	Katy Gigi	
	* *	