

Trabalho 2N1 – Estrutura de Dados II

O gerente de desenvolvimento de uma empresa te delega a função de prover o algoritmo que irá ser executado no protocolo de rede que estão desenvolvendo para uma nova aplicação. Seguem as especificações que o algoritmo deve atender:

- A rede atende apenas este protocolo, não há risco de congestionamento.
- O algoritmo deve descobrir o menor caminho entre dois pontos de conexão da rede, ou seja, o caminho que passe por menos pontos de conexão da rede.
- O algoritmo deve informar a rota a ser tomada.
- No caso de uma mensagem de broadcast, deve-se informar a rota necessária para chegar a todos os pontos de conexão na rede e em sequência de forma a saber quais pontos receberam a informação primeiro.
- O endereço reservado para broadcast é: x.x.x.255

O trabalho consiste em abstrair toda a camada de rede e focalizar apenas no algoritmo que determinará a rota. Desta forma será fornecido um arquivo que enumere os IPs utilizados na rede, em seguida será fornecido a lista de vizinhos de cada ponto de conexão. Por último haverá uma sequência de pares de IPs, sendo o primeiro o endereço de origem e o segundo o endereço de destino. O programa deverá fornecer para esta entrada a rota utilizada para chegar do IP de origem ao IP destino.

Entrada:

10.123.14.3
10.123.14.5
10.123.14.230
10.123.14.33
10.123.14.253

10.123.14.253 – 10.123.14.230 , 10.123.14.5
10.123.14.5 – 10.123.14.33
10.123.14.33 – 10.123.14.3 , 10.123.14.253

10.123.14.253 , 10.123.14.33
10.123.14.230 , 10.123.14.33
10.123.14.33 , 10.123.14.255

Saída:

10.123.14.253 , 10.123.14.5 , 10.123.14.33
10.123.14.230 , 10.123.14.253 , 10.123.14.5, 10.123.14.33
10.123.14.33 , 10.123.14.3
10.123.14.33 , 10.123.14.5
10.123.14.33 , 10.123.14.253 , 10.123.14.230