

Link: <https://youtu.be/h5NyPJF3eUo>

Questão a

O professor não especificou com clareza o que era para ser feito nessa questão.

Questão b

Carrier Sense Multiple Access, ou Acesso múltiplo com detecção de portadora, é um protocolo de MAC que trata da diminuição da ocorrência de colisões de pacotes. Quando um host quer transmitir algum pacote, o CSMA faz a leitura se há algum dado sendo transmitido pela rede. Se houver, o host terá que esperar um determinado espaço de tempo, podendo ser pré-determinado ou aleatório, para depois conseguir transmitir o pacote. Esse protocolo sozinho não trata 100% das colisões, porém foi um grande avanço. Junto do CSMA, temos também o CSMA/CD, usado em redes Ethernet, para detectar colisões dentro da rede. Como o CD tem a capacidade de “ouvir” enquanto “fala”, o mesmo compara se a amplitude do sinal recebido é a mesma do sinal enviado. Desta forma, quando se ouve algo diferente do que foi dito, é identificada uma colisão.

Questão c

Ethernet é uma arquitetura de interconexão cabeada para redes locais, baseada no envio de pacotes. Ela define cabeamento e sinais elétricos para a camada física, em formato de pacotes e protocolos para a subcamada de MAC do modelo OSI.

Os seus campos de quadro são:

Endereço de Destino: Endereço de Destino: contém um endereço de destino MAC;

Endereço de Origem: Endereço de Origem: contém um endereço de origem MAC;

Comprimento: Comprimento: indica o número de bytes de dados que vêm depois desse campo. Tipo: especifica o protocolo da camada superior que recebe os dados;

Dados: Informações a serem transferidas;

Enchimento: Enchimento: inserido imediatamente após os dados do usuário, quando não houver dados de usuário suficientes para que o quadro satisfaça o comprimento mínimo para o quadro;

FCS: contém um valor que permite a verificação de erros com base em cálculos.

Quando dois hosts tentam transmitir dados ao mesmo tempo, pode ocorrer o que chamamos de colisão de pacotes. Sempre antes de transmitir, o host sempre “escuta” o que outro host “fala”, para verificar se ele está transmitindo. Se não houver dados, esse primeiro host passa a enviar os dados. Como o sinal demora algum tempo para atingir todos os hosts, existe uma possibilidade considerável de que outro host “escute” o cabo antes do sinal chegar até ele, pense que o cabo está livre e também transmita dados. Por isso, em algum ponto do cabo, os dados irão colidir.

Questão d

Endereço MAC (Media Access Control) é um identificador único atribuído a uma interface de rede. É usado como endereço de rede para a maioria das tecnologias de rede IEEE 802. No modelo OSI são usados na camada de enlace de dados. Os endereços MAC

são formados por um conjunto de 6 bytes separados por dois pontos (":") ou hífen ("-"), sendo cada byte representado por dois algarismos na forma hexadecimal, como por exemplo: "00:19:B9:FB:E2:58". Cada algarismo em hexadecimal corresponde a uma palavra binária de quatro bits, desta forma, os 12 algarismos que formam o endereço totalizam 48 bits.

<https://pt.wikipedia.org/wiki/CSMA/CD>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/CSMA>

<https://www.impressorajato.com.br/o-que-e-e-como-funciona-a-rede-ethernet>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Ethernet>

http://www.lsi.usp.br/~acacio/CCNA_Cap06Mod01.pdf

<https://www.hardware.com.br/artigos/simultanea-colisao/>

https://pt.wikipedia.org/wiki/Endere%C3%A7o_MAC