

Avaliação

Disciplina de Redes de Computadores II - Primeiro Bimestre

Nome *

Natan Felipe Silva

1) Em qual situação poderá ocorrer colisão em uma rede ethernet e como o protocolo CSMA/CD detecta esta colisão?

A Estação "Escuta" o cabo para saber se possui outras estações transmitindo caso não tenha nenhuma estação utilizando o cabo então o pacote é enviado ... porém como o sinal demora algum tempo para atingir todas as estações, existe possibilidade de que outra estação "escute" o cabo antes do sinal chegar até ela, e pense que o cabo está livre e também transmita dados, nesse caso ocorre a colisão entre dados em algum ponto do cabo.

O Protocolo CSMA/CD é responsável por identificar quando um canal (cabo) está disponível para transmissão, caso o protocolo identifique uma colisão na rede ele emite um sinal para todas as estações, assim todas as estações param de transmitir sinais por um curto período de tempo.



2) Uma rede de computadores que utiliza o protocolo Ethernet pode utilizar o “Modelo Ethernet Partilhado” e/ou o “Modelo Ethernet com Switching”. Descreva as principais vantagens em utilizar o “Modelo Ethernet com Switching” e qual tipo de equipamento cada modelo utiliza?

A Vantagem de se Utilizar o Modelo Ethernet com Switching possui maior largura de Banda, maior vantagem em restringir domínios de colisão o que irá causar menos colisão aumentando o desempenho da rede, sabe quais porta esta associada a determinada maquina.

Modelo Ethernet com Switching: utiliza Switchs

Modelo Ethernet Partilhado: Utiliza Hubs

3) De acordo com o padrão IEEE 802.1Q, o que altera em um quadro ethernet? Qual é a necessidade dessa alteração?

O Padrão IEEE .1Q, introduz o funcionamento das VLANs, inclui mais quatro bytes no Cabeçalho que representam Prio: Prioridade, VLAN ID: identificador da VLAN, Type: Tipo de Protocolo Transportado, CFI: Quadros da Ethernet ...

A Necessidade de introdução das VLANs... Ex. você pode criar varias redes na mesma fibra e separa - las por VLANs (Redes Virtuais) ... uma não irá comunicar com a outra e utilizará o mesmo cabo de transmissão.

4) Qual é a diferença entre transmissão half-duplex e full-duplex considerando uma rede ethernet?

Half Duplex: Não Consegue Receber TX e enviar RX ao mesmo tempo as informações, ou esta so enviando ou esta so recebendo.

FULL Duplex: E Capaz de transmitir e receber as informações simultaneamente.

5) Considerando uma rede Ethernet implementada com 4 hubs cascadeados de 32 portas, 110 microcomputadores e 3 servidores. Os usuários estão reclamando, dizendo que a rede está lenta. Diante desta situação, pergunta-se:



a) Quantidade de domínio de colisão?

1 Domínio

b) Quantidade de domínio de broadcast?

1 Domínio

c) Qual é o motivo para a rede estar lenta ?

O Motivo da rede estar lenta e justamente estar usando Hubs ... quando se utiliza o Hub quando a informação chega no mesmo, o Hub duplica a informação e envia a todas as estações conectada na rede, caso o pacote seja da estação ela recebe, caso não seja ela descarta, diferente do switch que possui uma certa "inteligencia" e sabe para qual estação enviar a informação que a mesma requisitou

d) Propor uma solução para o problema desta rede.

Forneceria a troca de cada Hub desse por Switch as informações não seriam replicadas e também cada porta do Switch possui seu Domínio de Colisão

6) Considerando os equipamentos de rede estudados, quais são as principais diferenças entre um switch e um roteador?

O Hub replica a informação recebida e envia a todas os terminais conectado no mesmo, além de possuir apenas um Domínio de Colisão, diferente do Switch que possui uma tabela HARP em sua memória, associando o MAC da maquina ao IP local da mesmo, assim o Switch consegue enviar apenas a informação que o terminal solicitou evitando a sobrecarga de rede, além de que cada porta no Switch possui seu domínio de colisão.



7) Você está trabalhando em uma empresa que utiliza um firewall com o OpenBSD e possui vários micros em sua rede interna (192.168.10.0), todos com acesso à Internet e uma rede DMZ (192.168.20.0) com os serviços disponíveis para a Internet. Além do acesso à Internet, os funcionários necessitam acessar o serviço reserva de passagens, sendo que este serviço está disponível no IP 201.110.56.88, porta 1080. O administrador da rede possui um micro com IP 192.168.10.15. Eventualmente o administrador da rede também acesso o firewall utilizando o micro de sua residência com IP 200.215.12.69. O serviço de SSH do firewall está respondendo na porta 22 (default). O firewall esta configurado com uma interface externa (de0 201.56.2.78), uma interface para a rede dmz (de1 192.168.20.1) e uma interface para a rede interna (de2 192.168.10.1). Você deverá:

a) Criar as regras de filtragem necessária para que o administrador da rede possa acessar o firewall por SSH (interno e externo).

```
# Variáveis (macros)
int_int="de1"
int_ext="de0"
micro_real="200.215.12.69"
```

```
# Liberar acesso do micro real para o firewall
pass in on $int_ext proto tcp from $micro_real to $ip_int_ext port 22
```

b) Criar as regras de filtragem necessárias para acesso da rede interna ao serviço de reserva de passagens.

```
# Variáveis (macros)
int_int="de1"
int_ext="de0"
rede_interna="192.168.10.0"
```

```
# Liberar acesso da rede interna para a Web
pass in on $int_int proto tcp from $rede_interna to any port {1080}
pass out on $int_ext proto tcp from $rede_interna to any port {1080} nat-to $ip_int_ext
```

Este formulário foi criado em Unoeste+.

Google Formulários

