



# **Universidade do Vale do Itajaí**

## **Campus KobraSol**

**Redes de Computadores**

**Packet Tracer**

*Grupo:* Maurício Macário de Farias Junior

Leonardo Maurício de Farias

*Professora:* Michelle Silva Wingham

São José, 2020, 22 de Abril

## Perguntas exercício 1

- a) O que acontece com os primeiros pacotes ICMP enviados pelos hosts 192.168.0.10. e 192.168.0.11? Por que isto ocorre?

**R:** O hub envia os pacotes para todos os computadores, mas somente o primeiro, independentes dos hosts destinatários.

- b) Como se dá o envio dos pacotes de um host para outro? Quem recebe o pacote enviado por um determinado host? Por que isso ocorre?

**R:** O pacote é sempre recebido por todos os hosts, isso ocorre pelo funcionamento do hub.

- c) Houve a perda de algum pacote transmitido na rede? Por que?

**R:** Sim, os pacotes enviados ao mesmo tempo, somente o primeiro é enviado normalmente. Todos os outros são perdidos, por conta do hub só lidar com 1 pacote por vez

- d) É possível o envio de dois pacotes ao mesmo tempo na rede? E se fossem mais de dois?

**R:** Como só tem um hub, ele não permite que seja enviado mais de 1 pacote. Todos os outros pacotes adicionais são perdidos.

- e) Esse modo de comunicação é eficiente para esta rede? E para uma rede com mais computadores?

**R:** Não, ele não permite que mais de 1 pacote seja enviado ao mesmo tempo.

## Perguntas exercício 2.1

- a) O que acontece com os primeiros pacotes ICMP enviados pelos hosts 192.168.0.10. e 192.168.0.11? Por que isto ocorre?

**R:** Os primeiros pacotes são enviados para o switch e ele manda pra todos os computadores menos o de origem para identificar o destino e registrar em sua tabela.

- b) Como se dá o envio dos pacotes de um host para outro? Quem recebe o pacote enviado por um determinado host? Por que isso ocorre?

**R:** Todos os hosts menos o origem recebem o pacote no primeiro envio depois de as rotas estarem registradas nas tabelas, o envio é feito diretamente de um host para o outro.

- c) Houve a perda de algum pacote transmitido na rede? Por que?

**R:** Sim. Isso acontece porque o switch precisa cadastrar os MACs dos computadores em sua tabela, então ele envia o pacote para todos os hosts na finalidade de encontrar o destinatário e registrar em sua tabela.

- d) É possível o envio de dois pacotes ao mesmo tempo na rede? E se fossem mais de dois?

**R:** É possível. Como acontece na busca pelo MAC.

- e) Esse modo de comunicação é eficiente para esta rede? E para uma rede com mais computadores?

**R:** Em uma rede com poucos computadores é eficiente, com o aumento da rede um switch gerenciável passa a ser mais indicado.

## Perguntas exercício 2.2

- a) Por que o pacote foi enviado a todos os hosts?

**R:** Nesse caso foi usado o endereço de broadcast ele tem a finalidade de enviar o pacote para todos os endereços de uma sub-rede.

- b) A resposta de cada host pode ser enviada ao mesmo tempo para o Switch? Por que? E do Switch para o host que originou o ping? Por que?

**R:** O switch pode receber todas as respostas ao mesmo tempo. Pela quantidade de portas que ele possui. No momento do envio para o host ele cria uma fila pela capacidade do host que só tem uma porta.

- c) Após a primeira transmissão, por que o Switch continua encaminhando o pacote para todos os dispositivos?

**R:** Os pings são dados de forma contínua no sistema.

- d) Houve perda de algum pacote transmitido na rede?

**R:** Nesse caso não.

## Perguntas exercício 3

- a) Explique o processo de envio e resposta do pacote do host de origem para o host de destino, explicando o processo que ocorre em cada equipamento da rede e porque tal processo ocorre.

**R:** O pacote é lançado pelo computador de origem para o switch, que por sua vez possui um ip para o destino guardado em sua tabela e envia o pacote para o hub, que por ser um dispositivo repetidor também chamado de dispositivo burro

repete o pacote para todos os computadores ligados a ele, no final ele recebe a resposta do destinatário final e então repassa para o switch que repassa para a origem.

- b) Avalie os prós e contras da utilização de hubs e switches na rede. Se houver uma maneira de otimizar o uso do meio físico nesta rede, indique-a, justificando sua sugestão.

**R:** Um switch é um aparelho muito mais robusto e vantajoso de se utilizar em redes, ele permite um melhor controle, ele é mais seguro. O hub deve ser evitado pelos problemas que ele pode ocasionar com o tráfego e também os problemas de segurança que ele causa. Quando instalado em uma rede todos os indivíduos acabam recebendo os pacotes que chegam naquele nodo, que podem ser vistos.

Só a retirada do Hub dessa rede já tornaria ela bem melhor, sem aquela repetição desnecessária de pacotes no momento que chega no hub, e mais segura.