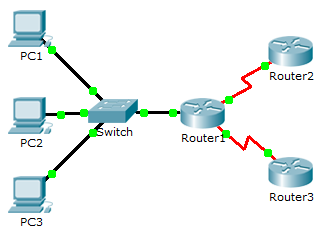
Packet Tracer – Investigação de Tráfego Unicast, Broadcast e Multicast

Topologia



1. Objetivos

Parte 1: Gerar Tráfego Unicast

Parte 2: Gerar Tráfego Broadcast

Parte 3: Investigar Tráfego Multicast

1. Histórico/Cenário

Esta atividade examinará os comportamentos unicast, broadcast e multicast. A maior parte do tráfego de uma rede é unicast. Quando um PC envia uma solicitação de eco ICMP para um roteador remoto, o endereço origem no cabeçalho do pacote IP é o endereço IP do PC emissor. O endereço destino no cabeçalho do pacote IP é o endereço IP da interface no roteador remoto. O pacote é enviado apenas para o destino pretendido.

Usando o comando **ping** ou o recurso Add Complex PDU (Adicionar PDU complexo) do Packet Tracer, você pode fazer ping diretamente em endereços broadcast para ver o tráfego broadcast.

Para o tráfego multicast, você verá o tráfego do EIGRP. O EIGRP é utilizado por roteadores Cisco para trocar informações de roteamento entre roteadores. Os roteadores que usam o EIGRP enviam os pacotes para o endereço multicast 224.0.0.10, que representa o grupo de roteadores EIGRP. Embora esses pacotes sejam recebidos por outros dispositivos, eles são descartados na Camada 3 por todos os dispositivos, exceto os roteadores EIGRP, sem a necessidade de mais processamento.

1. Gerar Tráfego Unicast
   1. Use ping para gerar tráfego.
      1. Clique em **PC1** e na guia **Desktop** > **Command Prompt** (Prompt de comando).
      2. Insira o comando **ping 10.0.3.2**. O ping deve ser bem-sucedido.
   2. Entre no modo de simulação.
      1. Clique na guia **Simulation** (Simulação) para entrar no modo de simulação.
      2. Clique em **Edit Filters** (Editar filtros) e verifique se estão selecionados somente eventos ICMP e EIGRP.
      3. Clique em **PC1** e insira o comando **ping 10.0.3.2**.
   3. Examine o tráfego unicast.

A PDU em **PC1** é uma solicitação de eco ICMP destinada à interface serial do **Router3**.

* + 1. Clique em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar) repetidamente e observe enquanto a solicitação de eco é enviada para **Router3** e a resposta de eco é enviada de volta para **PC1**. Pare quando a primeira resposta de eco alcançar PC1.

Quais dispositivos o pacote percorreu com a transmissão unicast?

Ele percorreu pelo PC1,switch, Router1 e pelo Router3 edepois volta pelo caminho inverso

* + 1. Na seção Simulation Panel Event List (Lista de eventos do painel de simulação), a última coluna contém uma caixa colorida que fornece acesso a informações detalhadas sobre um evento. Clique na caixa colorida na última coluna para ver o primeiro evento. A janela PDU Information (Informações da PDU) será aberta.

Em que camada essa transmissão é iniciada e por quê?

Camada física, pois para que o encaminhamento do pacote ocorra primeiro e nescessário que o link de internet que liga os dispositivos estaja apto para a trasmição de dados

* + 1. Examine as informações da Camada 3 para todos os eventos. Observe que os endereços IP origem e destino são endereços unicast que se referem a PC1 e à interface serial em Router3.

Que duas alterações ocorrem na Camada 3 quando o pacote chega a Router3?

Endereço de origem e destino e o tipo de mensagem

* + 1. Clique em **Reset Simulation** (Reiniciar simulação).

1. Gerar Tráfego BroadCast
   1. Adicione uma PDU complexa.
      1. Clique em **Add Complex PDU** (Adicionar PDU complexa). O ícone para isso está na barra de ferramentas à direita e mostra um envelope aberto.
      2. Passe o cursor do mouse sobre a topologia e o ponteiro do mouse mudará para um envelope com um sinal de mais (+).
      3. Clique em **PC1** para que ele seja a origem da mensagem de teste. A janela de diálogo **Create Complex PDU** (Criar PDU complexa) será aberta. Insira os seguintes valores:

* Destination IP Address (Endereço IP Destino): **255.255.255.255** (endereço de broadcast)
* Sequence Number (Número de Sequência): 1
* One Shot Time (Tempo do Envio Único): **0**

Nas configurações da PDU, o padrão para **Select Application:** (Selecionar Aplicação) é PING. Cite pelo menos outras três aplicações disponíveis para uso.

DNS, HTTP, FTP

* + 1. Clique em **Create PDU** (Criar PDU). Este pacote broadcast de teste será exibido em **Simulation Panel Event List** (Lista de eventos do painel de simulação). Ele também aparece na janela PDU List (Lista de PDUs). É a primeira PDU do Cenário 0.
    2. Clique duas vezes em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar). Este pacote será enviado ao switch e depois transmitido para **PC2**, **PC3** e **Router1**. Examine as informações da Camada 3 para todos os eventos. Observe que o endereço IP destino é 255.255.255.255, que é o endereço IP de broadcast que você configurou ao criar a PDU complexa.

Analisando as informações do modelo OSI, que alterações ocorrem nas informações da Camada 3 da coluna Out Layers (Camadas de Saída) em Router1, PC2 e PC3?

O echo de ICMP volta como unicast para os hosts, alterando o endereço de ip de origem e destino

* + 1. Clique em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar) novamente. A PDU de broadcast já foi encaminhada para Router2 ou Router3? Por quê?

Não pois o broadcast so é enviado para hosts da mesma rede

* + 1. Quando terminar de examinar o comportamento do tráfego broadcast, exclua o pacote de teste clicando em **Delete** (Excluir) abaixo de **Cenário 0**.

1. Investigar Tráfego Multicast
   1. Examine o tráfego gerado por protocolos de roteamento.
      1. Clique em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar). Os pacotes EIGRP estão em Router1 aguardando para serem enviados por cada interface por multicast.
      2. Examine o conteúdo desses pacotes abrindo a janela de informações da PDU e clique em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar) novamente. Os pacotes são enviados para outros dois roteadores e para o switch. Os roteadores aceitam e processam os pacotes porque fazem parte do grupo multicast. O switch encaminhará os pacotes aos PCs.
      3. Clique em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar) até ver o pacote EIGRP chegar aos PCs.

O que os hosts fazem com os pacotes?

Eles descartão os pacotes

Examine as informações das Camadas 3 e 4 referentes a todos os eventos do EIGRP.

Qual é o endereço destino de cada um dos pacotes?

O endereço de destino em cada um é 224.0.0.10

* + 1. Clique em um dos pacotes entregues a um dos PCs. O que acontece com esses pacotes?

Como o IP de destino nao é o IP de broadcast o PC descartou o pacote

Com base no tráfego gerado pelos três tipos de pacotes IP, quais são as principais diferenças na entrega?

No unicast o trafego é apenas de um host para outro, no multcast o tráfego almenta já que o pacote é enviado para vários dispositivos, mas no broadcast é onde tem o maior número de trafego já que o pacote é enviado para todos os hosts