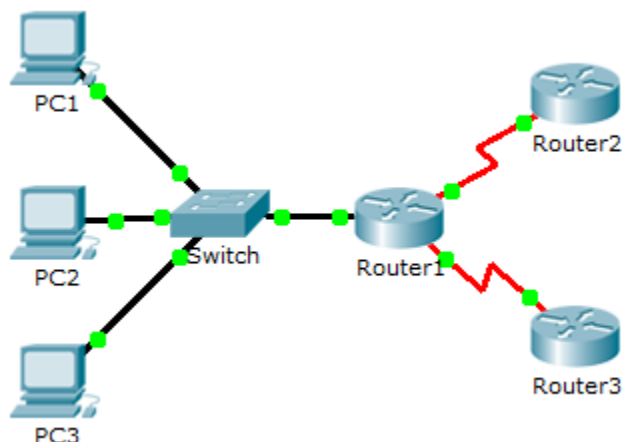


Packet Tracer – Investigação de Tráfego Unicast, Broadcast e Multicast

Topologia



Objetivos

Parte 1: Gerar Tráfego Unicast

Parte 2: Gerar Tráfego Broadcast

Parte 3: Investigar Tráfego Multicast

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.

Parte 1: Gerar Tráfego Unicast

Etapas 1: Use ping para gerar tráfego.

- Clique em **PC1** e na guia **Desktop > Command Prompt** (Prompt de comando).
- Insira o comando **ping 10.0.3.2**. O ping deve ser bem-sucedido.

Etapa 2: Entre no modo de simulação.

- Clique na guia **Simulation** (Simulação) para entrar no modo de simulação.
- Clique em **Edit Filters** (Editar filtros) e verifique se estão selecionados somente eventos ICMP e EIGRP.
- Clique em **PC1** e insira o comando **ping 10.0.3.2**.

Etapa 3: Examine o tráfego unicast.

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

- 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?

- 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?

- 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?

- Clique em **Reset Simulation** (Reiniciar simulação).

Parte 2: Gerar Tráfego BroadCast

Etapa 1: Adicione uma PDU complexa.

- Clique em **Add Complex PDU** (Adicionar PDU complexa). O ícone para isso está na barra de ferramentas à direita e mostra um envelope aberto.
- Passe o cursor do mouse sobre a topologia e o ponteiro do mouse mudará para um envelope com um sinal de mais (+).
- 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.

- d. 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.
- e. 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.

Analizando 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?

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

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

Parte 3: Investigar Tráfego Multicast

Etapa 1: Examine o tráfego gerado por protocolos de roteamento.

- a. Clique em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar). Os pacotes EIGRP estão em Router1 aguardando para serem enviados por cada interface por multicast.
 - b. 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.
 - c. Clique em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar) até ver o pacote EIGRP chegar aos PCs.
O que os hosts fazem com 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?

- d. Clique em um dos pacotes entregues a um dos PCs. O que acontece com esses pacotes?

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

Pontuação Sugerida

Seção da Atividade	Etapa da Pergunta	Pontos Possíveis	Pontos Obtidos
Parte 1: Tráfego Unicast	Etapa 3a	10	
	Etapa 3b	10	
	Etapa 3c	10	
Parte 1 Total		30	
Parte 2: Tráfego Broadcast	Etapa 1c	10	
	Etapa 1e	10	
	Etapa 1f	10	
Parte 2 Total		30	
Parte 3: Tráfego Multicast	Etapa 1c, p1	10	
	Etapa 1c, q2	10	
	Etapa 1d, q1	10	
	Etapa 1d, q2	10	
Parte 3 Total		40	
Pontuação Total		100	