Packet Tracer – Identificação de Endereços MAC e IP (Versão do Instrutor)

**Nota do Instrutor**: Cor vermelha da fonte ou realces em cinza indicam o texto que aparece apenas na cópia do instrutor.

# Objetivos

Parte 1: Coletar informações de PDU para comunicação de rede local

Parte 2: Coletar informações de PDU para comunicação remota de rede

# Histórico

Esta atividade é otimizada para a visualização de PDUs. Os dispositivos já estão configurados. Você reunirá informações da PDU no modo de simulação e responderá a uma série de perguntas sobre os dados coletados.

# Instruções

## Coletar informações de PDU para comunicação de rede local

**Observação**: revise as questões para reflexão na Parte 3 antes de continuar com a Parte 1. Assim você terá uma ideia dos tipos de informação que precisa coletar.

### Reunir informações da PDU à medida que um pacote viaja de 172.16.31.5 a 172.16.31.2.

* + - 1. Clique em **172.16.31.5** e abra o **Prompt de Comando**.
      2. Insira o comando **ping 172.16.31.2**.
      3. Mude para o modo de simulação e repita o comando **ping 172.16.31.2**. Uma PDU aparece ao lado de **172.16.31.5**.
      4. Clique na PDU e observe as seguintes informações nas guias **Modelo OSI** e **Camada de PDU de saída**:
* Endereço MAC de destino: **000C: 85CC: 1DA7**
* Endereço MAC de origem: **00D0:D311:C788**
* Endereço IP Origem: **172.16.31.5**
* Endereço IP Destino: **172.16.31.2**
* No Dispositivo: **172.16.31.5**
  + - 1. Clique em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar) para mover a PDU para o próximo dispositivo. Colete as mesmas informações da Etapa 1d. Repita esse processo até que a PDU chegue ao seu destino. Para registrar as informações coletadas sobre as PDUs, use uma tabela como a mostrada abaixo:

Exemplo de Formato de Planilha

| No Dispositivo | Destino MAC | MAC de Origem | IPv4 Origem | IPv4 Destino |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 172.16.31.5 | 000C:85CC:1DA7 | 00D0:D311:C788 | 172.16.31.5 | 172.16.31.2 |
| Switch1 | 000C:85CC:1DA7 | 00D0:D311:C788 | N/D | N/D |
| Hub | N/D | N/D | N/D | N/D |
| 172.16.31.2 | 00D0:D311:C788 | 000C:85CC:1DA7 | 172.16.31.2 | 172.16.31.5 |

### Obtenha informações adicionais sobre a PDU de outros pings.

Repita o processo da Etapa 1 e colete informações para os seguintes testes:

* Ping 172.16.31.2 de 172.16.31.3.
* Ping 172.16.31.4 de 172.16.31.5.

Volte ao modo Tempo real

## Coletar informações de PDU para comunicação remota de rede

Para se comunicar com redes remotas, é necessário um dispositivo de gateway. Estude o processo que ocorre para se comunicar com dispositivos na rede remota. Preste muita atenção aos endereços MAC usados.

### Reunir informações da PDU à medida que um pacote viaja de 172.16.31.5 a 10.10.10.2.

* + - 1. Clique em **172.16.31.5** e abra o **Prompt de Comando**.
      2. Insira o comando **ping 10.10.10.2**.
      3. Mude para o modo de simulação e repita o comando **ping 10.10.10.2**. Uma PDU aparece ao lado de **172.16.31.5**.
      4. Clique na PDU e observe as seguintes informações na guia **Outbound PDU Layer** (PDU das Camadas de Saída):
* Endereço MAC de Destino: 00D0:BA8E:741A
* Endereço MAC de origem: 00D0:D311:C788
* Endereço IP Origem: 172.16.31.5
* Endereço IP Destino: 10.10.10.2
* No Dispositivo: 172.16.31.5

#### Pergunta:

Qual dispositivo tem o MAC de destino que é mostrado?

Digite suas respostas aqui.

O roteador

* + - 1. Clique em **Capture/Forward** (Capturar/Encaminhar) para mover a PDU para o próximo dispositivo. Colete as mesmas informações da Etapa 1d. Repita esse processo até que a PDU chegue ao seu destino. Registre as informações da PDU coletadas do ping 172.16.31.5 a 10.10.10.2 em uma planilha usando um formato como a tabela de exemplo mostrada abaixo:

| No Dispositivo | Destino MAC | MAC de Origem | IPv4 Origem | IPv4 Destino |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 172.16.31.5 | 00D0:BA8E:741A | 00D0:D311:C788 | 172.16.31.5 | 10.10.10.2 |
| Switch1 | 00D0:BA8E:741A | 00D0:D311:C788 | N/D | N/D |
| Roteador | 0060:2 F 84:4 AB6 | 00D0:588C:2401 | 172.16.31.5 | 10.10.10.2 |
| Switch0 | 0060:2F84:4AB6 | 00D0:588C:2401 | N/D | N/D |
| Ponto de acesso | N/D | N/D | N/D | N/D |
| 10.10.10.2 | 00D0:588C:2401 | 0060:2 F 84:4 AB6 | 10.10.10.2 | 172.16.31.5 |

## Questões para Reflexão

Responda às perguntas a seguir sobre os dados capturados:

* 1. Havia tipos diferentes de cabos / mídia usados para conectar dispositivos?

Digite suas respostas aqui.

Sim: cobre, fibra e wireless

* 1. Os fios mudaram o processamento das PDUs de alguma forma?

Digite suas respostas aqui.

Não

* 1. O **Hub** perdeu alguma informação fornecida a ele?

Digite suas respostas aqui.

Não

* 1. O que o **Hub** faz com endereços MAC e IP?

Digite suas respostas aqui.

Nada

* 1. O **Access Point** sem fio fez algo com as informações fornecidas a ele?

Digite suas respostas aqui.

Sim. Ele reembalou como quadros 802.11 sem fio.

* 1. Algum endereço MAC ou IP foi perdido durante a transferência sem fio?

Digite suas respostas aqui.

Não

* 1. Qual foi a camada OSI mais alta usada pelo **Hub** e pelo **Access Point**?

Digite suas respostas aqui.

Camada 1

* 1. O **Hub** ou o **Access Point** replicou uma PDU que foi rejeitada com um “X” vermelho?

Digite suas respostas aqui.

Sim

* 1. Ao examinar a guia **PDU Details** (Detalhes da PDU), qual endereço MAC apareceu primeiro: o Origem ou o Destino?

Digite suas respostas aqui.

Destino

* 1. Por que os endereços MAC aparecem nesta ordem?

Digite suas respostas aqui.

Um switch poderá começar a enviar mais rapidamente um quadro a um endereço MAC conhecido se o destino for listado primeiro

* 1. Houve um padrão para o endereçamento MAC na simulação?

Digite suas respostas aqui.

Não

* 1. Os switches replicaram uma PDU que foi rejeitada com um "X" vermelho?

Digite suas respostas aqui.

Não

* 1. Cada vez que a PDU foi enviada entre a rede 10 e a rede 172, havia um ponto em que os endereços MAC mudavam de repente. Onde isso aconteceu?

Digite suas respostas aqui.

Ocorreu no roteador

* 1. Qual dispositivo usa endereços MAC que começam com 00D0: BA?

Digite suas respostas aqui.

O roteador

* 1. A quais dispositivos os outros endereços MAC pertencem?

Digite suas respostas aqui.

Ao remetente e ao receptor

* 1. Os endereços IPv4 de envio e recebimento alteraram os campos em alguma das PDUs?

Digite suas respostas aqui.

Não

* 1. Se você seguir a resposta a um ping (também conhecida como *pong*), os endereços IPv4 de envio e de recepção serão trocados?

Digite suas respostas aqui.

Sim

* 1. Qual é o padrão para o endereçamento IPv4 nesta simulação?

Digite suas respostas aqui.

Cada porta de um roteador requer um conjunto de endereços não superpostos.

* 1. Por que redes IP diferentes precisam ser atribuídas a portas diferentes de um roteador?

Digite suas respostas aqui.

A função de um roteador é interconectar redes IP diferentes.

* 1. O que seria diferente se a simulação fosse configurada com IPv6 em vez de IPv4?

Digite suas respostas aqui.

Os endereços IPv4 seriam substituídos por endereços IPv6, mas não haveria nenhuma outra modificação.

Fim do documento