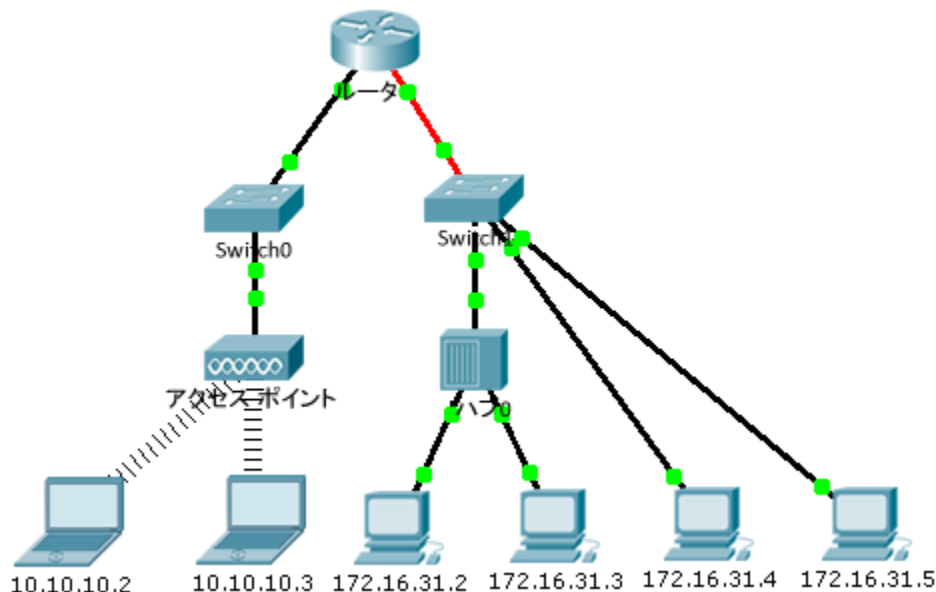


Packet Tracer - MAC アドレスと IP アドレスの識別

トポロジ



目的

パート 1: PDU 情報の収集

パート 2: 復習問題

背景・予備知識

この課題は PDU の表示用に最適化されています。デバイスはすでに設定済みです。PDU 情報をシミュレーションモードで収集し、収集したデータに関する一連の質問に答えます。

パート 1. PDU 情報の収集

注: パート 1 を進める前にパート 2 の復習問題を確認してください。収集する必要がある情報の種類について説明しています。

手順 1. パケットが 172.16.31.2 から 10.10.10.3 に移動するときの PDU 情報を収集します。

- 172.16.31.2 をクリックし、コマンドプロンプトを開きます。
- ping 10.10.10.3 コマンドを入力します。
- シミュレーション モードに切り替え、ping 10.10.10.3 コマンドを繰り返し実行します。PDU が 172.16.31.2 の横に表示されます。
- PDU をクリックし、[Outbound PDU Layer] タブから次の情報をメモします。
 - 宛先 MAC アドレス: 00D0:BA8E:741A
 - 送信元 MAC アドレス: 000C:85CC:1DA7

- 送信元 IP アドレス: 172.16.31.2
 - 宛先 IP アドレス: 10.10.10.3
 - デバイス: コンピュータ
- e. PDU を次のデバイスに移動するには、[Capture / Forward] をクリックします。手順 1d から同じ情報を収集します。PDU が宛先に到達するまでこのプロセスを繰り返します。収集した PDU 情報を次の表のような形式を使用してスプレッドシートに記録します。

スプレッドシート形式の例

テスト	デバイス	宛先 MAC	送信元 MAC	送信元 IPv4	宛先 IPv4
172.16.31.2 から 10.10.10.3 への ping	172.16.31.2	00D0:BA8E:741A	000C:85CC:1DA7	172.16.31.2	10.10.10.3
	ハブ	--	--	--	--
	Switch1	00D0:BA8E:741A	000C:85CC:1DA7	--	--
	ルータ	0060:4706:572B	00D0:588C:2401	172.16.31.2	10.10.10.3
	Switch0	0060:4706:572B	00D0:588C:2401	--	--
	アクセス ポイント	--	--	--	--
	10.10.10.3	0060:4706:572B	00D0:588C:2401	172.16.31.2	10.10.10.3

手順 2. その他の PDU 情報を他の ping から収集します。

手順 1 のプロセスを繰り返し、次のテストの情報を収集します。

- 10.10.10.3 から 10.10.10.2 への ping。
- 172.16.31.3 から 172.16.31.2 への ping。
- 172.16.31.5 から 172.16.31.4 への ping。
- 10.10.10.2 から 172.16.31.4 への ping。
- 10.10.10.2 から 172.16.31.3 への ping。

パート 2. 復習問題

取得したデータに関する次の質問に答えてください。

1. デバイスの接続に異なるタイプのワイヤが使用されていますか。_____
 2. ワイヤによって PDU の扱いに何らかの変化はありましたか。_____
 3. ハブは、与えられた情報を何か失いましたか。_____
 4. ハブは、MAC アドレスと IP アドレスに対して何をしますか。_____
 5. 無線アクセス ポイントは、与えられた情報で何かしましたか。_____
-
6. 無線伝送中に MAC または IP アドレスが失われましたか。_____

7. ハブおよびアクセス ポイントが使用した最も高い OSI 階層は何でしたか。_____
8. ハブまたはアクセス ポイントは赤い「X」が付いている拒否された PDU を複製しましたか。_____
9. [PDU Details] タブを確認したとき、最初に表示された MAC アドレスは送信元と宛先のどちらですか。

10. MAC アドレスがこの順序で表示されるのはなぜですか。

11. シミュレーションの MAC アドレスにパターンがありましたか。_____
12. スイッチは赤い「X」で拒否された PDU を複製しましたか。_____
13. 10 ネットワークと 172 ネットワークの間で PDU が送信されるたびに、MAC アドレスが突然変更されるポイントがありました。それはどこで発生しましたか。

14. 00D0 で始まる MAC アドレスを使用しているデバイスはどれですか。_____
15. 他の MAC アドレスは、どのデバイスに属していましたか。

16. いずれかの PDU で送信 IPv4 アドレスと受信 IPv4 アドレスが切り替わりましたか。_____
17. ping への応答 (pong と呼ばれることもある)に従う場合、送信 IPv4 アドレスと受信 IPv4 アドレスは切り替わりますか。

18. このシミュレーションの IPv4 アドレスのパターンとは何ですか。

19. 異なる IP ネットワークをルータの異なるポートに割り当てる必要があるのはなぜですか。

20. このシミュレーションが IPv4 ではなく IPv6 で設定されていた場合、何が異なりますか。

推奨採点基準

各 5 点の質問が 20 個あり、全問正解で 100 点になります。