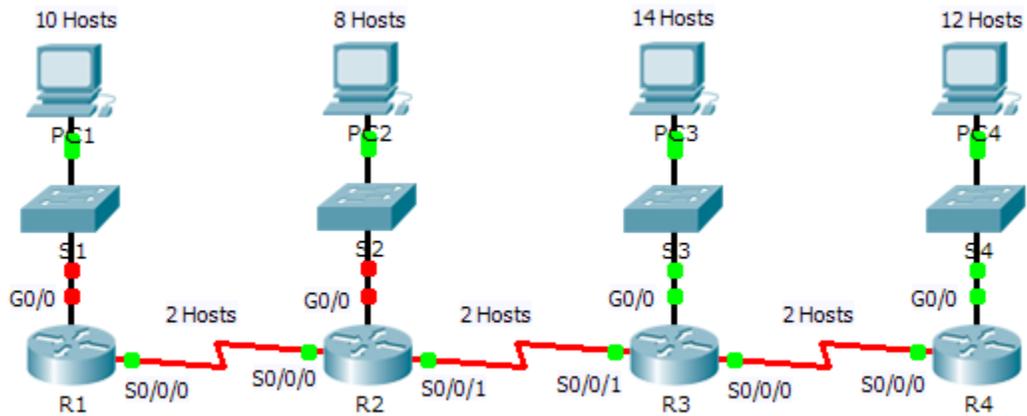


Packet Tracer - サブネット化のシナリオ 2

トポロジ



アドレッシング テーブル

デバイス	インターフェイス	IP アドレス	サブネット マスク	デフォルト ゲートウェイ
R1	G0/0			該当なし
	S0/0/0			該当なし
R2	G0/0			該当なし
	S0/0/0			該当なし
	S0/0/1			該当なし
R3	G0/0			該当なし
	S0/0/0			該当なし
	S0/0/1			該当なし
R4	G0/0			該当なし
	S0/0/0			該当なし
S1	VLAN 1			
S2	VLAN 1			
S3	VLAN 1			
S4	VLAN 1			
PC1	NIC			
PC2	NIC			
PC3	NIC			
PC4	NIC			

目的

パート 1: IP アドレス計画の設計

パート 2: ネットワーク デバイスへの IP アドレスの割り当てと接続の確認

シナリオ

この課題では、サブネット化するネットワーク アドレス 172.31.1.0/24 が与えられ、トポロジに示すネットワークの IP アドレスを指定します。それぞれの WAN および LAN リンクに必要なホスト アドレスは、トポロジ内にラベルで示されています。

パート 1. IP アドレス計画の設計

手順 1. 最大のサブネットに必要なホストの最大数に基づいて 172.31.1.0/24 ネットワークをサブネット化します。

- a. このトポロジに基づく、サブネットはいくつ必要ですか。_____
- b. トポロジ テーブル内のサブネット数をサポートするには何ビットを借用する必要がありますか。_____
- c. その場合、サブネットはいくつ作成されますか。_____
- d. 使用可能なホスト アドレスは 1 サブネットあたりいくつ作成されますか。_____

注: R3 LAN に必要な最大ホスト数である 14 よりも回答が少ない場合は、ビットを借りすぎています。

e. 最初の 5 つのサブネットの 2 進数値を計算します。サブネット ゼロはすでに示されています。

Net 0: 172 31 . 1 . 0 0 0 0 0 0 0 0

Net 1: 172 31 . 1 . _____

Net 2: 172 31 . 1 . _____

Net 3: 172 31 . 1 . _____

Net 4: 172 31 . 1 . _____

f. 新しいサブネット マスクの 2 進数値と 10 進数値を計算します。

11111111.11111111.11111111. _____

255 . 255 . 255 . _____

g. 利用できるすべてのサブネット、使用可能な最初と最後のホスト アドレス、およびブロードキャスト アドレスを入力してサブネット テーブルを完成させます。最初のサブネットはすでに入力されています。すべてのアドレスが表示されるまで繰り返します。

注: すべての行を使用しなくてもよい場合があります。

サブネット テーブル

サブネット 番号	サブネット IP	使用可能な最初の ホスト IP	使用可能な最後の ホスト IP	ブロードキャスト アドレス
0	172.31.1.0	172.31.1.1	172.31.1.14	172.16.1.15
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

手順 2. トポロジに示されているネットワークにサブネットを割り当てます。

サブネットを割り当てる際、ネットワーク経由で情報を送信するにはルーティングが必要なことに注意してください。

- a. サブネット 0 を R1 LAN に割り当てます: _____
- b. サブネット 1 を R2 LAN に割り当てます: _____
- c. サブネット 2 を R3 LAN に割り当てます: _____
- d. サブネット 3 を R4 LAN に割り当てます: _____
- e. サブネット 4 を R1 と R2 の間のリンクに割り当てます: _____
- f. サブネット 5 を R2 と R3 の間のリンクに割り当てます: _____
- g. サブネット 6 を R3 と R4 の間のリンクに割り当てます: _____

手順 3. ネットワーク アドレス計画を文書化する。

次のガイドラインを使用して、**アドレッシング テーブル**を完成させます。

- a. 使用できる最初の IP アドレスを各 LAN リンク用にルータに割り当てます。
- b. 次の方式を使用して WAN リンクの IP アドレスを割り当てます。
 - R1 と R2 の間の WAN リンクでは、使用可能な最初の IP アドレスを R1 に、使用可能な最後の IP アドレスを R2 に割り当てます。
 - R2 と R3 の間の WAN リンクでは、使用可能な最初の IP アドレスを R2 に、使用可能な最後の IP アドレスを R3 に割り当てます。
 - R3 と R4 の間の WAN リンクでは、使用可能な最初の IP アドレスを R3 に、使用可能な最後の IP アドレスを R4 に割り当てます。
- c. 使用できる 2 番目の IP アドレスをスイッチに割り当てます。
- d. 使用できる最後の IP アドレスをホストに割り当てます。

パート 2. ネットワーク デバイスへの IP アドレスの割り当てと接続の確認

IP アドレスのほとんどはこのネットワークにすでに設定されています。次の手順を実施してアドレスの設定を完了します。

手順 1. R1 および R2 LAN インターフェイスで IP アドレスを設定します。

手順 2. S3 で IP アドレスを設定する(デフォルト ゲートウェイなど)。

手順 3. PC4 で IP アドレスを設定する(デフォルト ゲートウェイなど)。

手順 4. 接続を確認する。

R1、R2、S3、および PC4 からの接続のみを確認できます。ただし、**アドレッシング テーブル**に表示されているどの IP アドレスにも ping を実行できる必要があります。

推奨採点基準

課題セクション	問題の場所	配点案	得点
パート 1: IP アドレス計画の設計	手順 1a	1	
	手順 1b	1	
	手順 1c	1	
	手順 1d	1	
	手順 1e	4	
	手順 1f	2	
サブネット テーブルの完成	手順 1g	10	
サブネットの割り当て	手順 2	10	
アドレスの文書化	手順 3	40	
パート 1 の合計		70	
Packet Tracer スコア		30	
合計得点		100	