Packet Tracer - Podsieci: scenariusz 2

1. Topologia



1. Tabela adresacji

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Urządzenie | Interfejs | Adres IP | Maska podsieci | Brama domyślna |
| R1 | G0/0 |  |  | Nie dotyczy |
| S0/0/0 |  |  | Nie dotyczy |
| R2 | G0/0 |  |  | Nie dotyczy |
| S0/0/0 |  |  | Nie dotyczy |
| S0/0/1 |  |  | Nie dotyczy |
| R3 | G0/0 |  |  | Nie dotyczy |
| S0/0/0 |  |  | Nie dotyczy |
| S0/0/1 |  |  | Nie dotyczy |
| R4 | G0/0 |  |  | Nie dotyczy |
| S0/0/0 |  |  | Nie dotyczy |
| S1 | VLAN 1 |  |  |  |
| S2 | VLAN 1 |  |  |  |
| S3 | VLAN 1 |  |  |  |
| S4 | VLAN 1 |  |  |  |
| PC1 | Karta sieciowa |  |  |  |
| PC2 | Karta sieciowa |  |  |  |
| PC3 | Karta sieciowa |  |  |  |
| PC4 | Karta sieciowa |  |  |  |

1. Cele

**Cześć 1: Tworzenie schematu adresacji IP**

**Część 2: Przypisywanie adresów IP do urządzeń sieciowych i weryfikowanie komunikacji.**

1. Scenariusz

W ćwiczeniu tym, otrzymałeś adres sieciowy 172.31.1.0 /24, który należy podzielić na podsieci w celu zapewnienia poprawnej adresacji IP dla sieci pokazanej na diagramie topologii. Potrzebne adresy dla każdego łącza WAN i LAN są oznakowane w topologii.

1. Zaprojektuj odpowiedni schemat adresacji IP.
	1. Podziel sieć 172.31.1.0/24 w oparciu o maksymalną liczbę hostów wymaganą przez największą podsieć.
		1. Jaka jest całkowita liczba wymaganych podsieci? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
		2. Ile należy pożyczyć bitów w celu stworzenia odpowiedniej liczby podsieci? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
		3. Ile zostało stworzonych podsieci? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
		4. Ile użytecznych adresów dla hostów na podsieć jest w tym schemacie adresowania? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Uwaga:** Jeśli twoja odpowiedź jest mniejsza niż 14 wymaganych hostów dla sieci R3 LAN, pożyczyłeś zbyt dużo bitów.

* + 1. Oblicz wartość binarną dla pierwszych pięciu podsieci. Podsieć zero jest już pokazana.

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 . \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + 1. Oblicz wartość binarną i dziesiętną dla nowych masek podsieci.

11111111.11111111.11111111. \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_

 255 . 255 . 255 . \_\_\_\_\_\_

* + 1. Wypełnij **tabelę podsieci**,listą wszystkich użytych podsieci, pierwszym i ostatnim użytecznym hostem i adresem rozgłoszeniowym. Pierwsza podsieć jest już zapisana. Powtórz dopóki wszystkie adresy nie zostaną wymienione.

**Uwaga:** Możesz nie potrzebować wszystkich wierszy.

1. Tabela podsieci

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Number podsieci | IP podsieci | Pierwszy użyteczny adres IP | Ostatni użyteczny adres IP | Adres rozgłoszeniowy |
| 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** |  |  |  |  |

* 1. Przypisanie podsieci do sieci przedstawionych na diagramie topologii

Podczas przypisywania podsieci pamiętaj, że proces routingu będzie potrzebował tych informacji do przekazywania pakietów przez sieć.

* + 1. Przypisz podsieć 0 do R1 LAN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
		2. Przypisz podsieć 1 do R2 LAN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
		3. Przypisz podsieć 2 do R3 LAN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
		4. Przypisz podsieć 4 do R4 LAN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
		5. Przypisz podsieć 4 do połączenia pomiędzy R1 i R2: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
		6. Przypisz podsieć 5 do połączenia pomiędzy R2 i R3:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
		7. Przypisz podsieć 6 do połączenia R3 i R4: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
	1. Dokumentowanie schematu adresowania.

Wypełnij **tabelę adresacji** używając następujących wytycznych:

* + 1. Przypisz pierwszy użyteczny adres IP do interfejsów LAN routerów.
		2. Użyj następującej metody do przypisania adresów IP do sieci WAN:
* Dla sieci WAN połączenia pomiędzy R1 i R2, użyj pierwszego użytecznego adresu IP do R1 i ostatniego użytecznego IP do R2.
* Dla połączenia w sieci WAN pomiędzy R2 i R3, użyj pierwszego użytecznego adresu IP do R2 i ostatniego użytecznego adresu IP do R3.
* Dla połączenia w sieci WAN pomiędzy R3 i R4, użyj pierwszego użytecznego adresu IP do R3 i ostatniego użytecznego adresu IP do R4.
	+ 1. Użyj drugi użyteczny adres IP do zaadresowania przełącznika.
		2. Użyj ostatnich użytecznych adresów IP dla hostów.
1. Przypisanie adresów IP do urządzeń sieciowych i weryfikacja łączności

Większość adresów IP jest już skonfigurowana w tej sieci. Wykonaj następujące czynności, aby zakończyć konfigurację adresowania.

* 1. Skonfiguruj adresy IP na interfejsach routerów R1 i R2.
	2. Skonfiguruj adres IP na S3, uwzględniając bramę domyślną.
	3. Skonfiguruj adres IP na PC4, uwzględniając bramę domyślną.
	4. Sprawdzenie połączeń.

Możesz zweryfikować połączenia tylko na R1, R2, S3 and PC4 Jednakże, powinieneś być w stanie połączyć się, podczas testów ping, na każdy adres IP podany w **tabeli adresowania**

1. Rubryka sugerowanej punktacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sekcja ćwiczenia | Położenie pytań | Maksymalna liczba punktów do uzyskania | Uzyskana liczba punktów |
| Cześć 1: Tworzenie schematu adresacji IP | Krok 1a | 1 |  |
| Krok 1b | 1 |  |
| Krok 1c | 1 |  |
| Krok 1d | 1 |  |
| Krok 1e | 4 |  |
| Krok 1f | 2 |  |
| Uzupełniona tabela podsieci | Krok 1g | 10 |  |
| Przydział podsieci | Krok 2 | 10 |  |
| Dokumentacja adresowania | Krok 3 | 40 |  |
| **Część 1 Razem** | **70** |  |
| **Packet Tracer - Wynik** | **30** |  |
| **Wynik łączny** | **100** |  |