Packet Tracer - Projektowanie i implementacja adresacji z zastosowaniem podsieci o zmiennej długości masek VLSM

1. Topologia

Otrzymasz jedną z trzech możliwych topologii.

Tabela adresacji

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Urządzenie | Interfejs | Adres IP | Maska podsieci | Brama domyślna |
|  | G0/0 |  |  | nie dotyczy |
| G0/1 |  |  | nie dotyczy |
| S0/0/0 |  |  | nie dotyczy |
|  | G0/0 |  |  | nie dotyczy |
| G0/1 |  |  | nie dotyczy |
| S0/0/0 |  |  | nie dotyczy |
|  | VLAN 1 |  |  |  |
|  | VLAN 1 |  |  |  |
|  | VLAN 1 |  |  |  |
|  | VLAN 1 |  |  |  |
|  | Karta sieciowa |  |  |  |
|  | Karta sieciowa |  |  |  |
|  | Karta sieciowa |  |  |  |
|  | Karta sieciowa |  |  |  |

1. Cele

**Część 1: Gromadzenie wymagań dotyczących sieci**

**Część 2: Projekt schematu adresacji z wykorzystanie masek o zmiennej długości (VLSM)**

**Część 3: Konfiguracja adresów na urządzeniach i sprawdzenie łączności między urządzeniami**

1. Wprowadzenie

W tym ćwiczeniu otrzymujesz sieć z prefiksem /24 do zaprojektowania schematu adresacji używając VLSM. W oparciu o zestaw wymagań stworzysz podsieci i adresację, skonfigurujesz urządzenia i zweryfikujesz łączność między urządzeniami.

1. Gromadzenie wymagań dotyczących sieci
   1. Określ ilość wymaganych podsieci.

Do podziału użyjesz adresu sieci \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Wymagania dotyczące sieci są następujące:

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ LAN będzie potrzebowała adresów IP dla \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ hostów
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ LAN będzie potrzebowała adresów IP dla \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ hostów
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ LAN będzie potrzebowała adresów IP dla \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ hostów
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ LAN będzie potrzebowała adresów IP dla \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ hostów

Ile podsieci jest potrzebnych w tej topologii? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. Określ długość maski dla każdej z tych podsieci.

Jaka maska podsieci spełni wymagania ilości adresów IP w sieci \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_?

Ile używalnych adresów zapewnia ta podsieć? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jaka maska podsieci spełni wymagania ilości adresów IP w sieci \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_?

Ile używalnych adresów zapewnia ta podsieć? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jaka maska podsieci spełni wymagania ilości adresów IP w sieci \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_?

Ile używalnych adresów zapewnia ta podsieć? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jaka maska podsieci spełni wymagania ilości adresów IP w sieci \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_?

Ile używalnych adresów zapewnia ta podsieć? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jaka maska podsieci spełni wymagania ilości adresów IP dla połączenia między routerami \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_oraz \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_?

1. Projektowanie odpowiedniego schematu adresacji wykorzystującego technikę VLSM
   1. Podziel sieć \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ w oparciu o ilość hostów w każdej podsieci.
      1. Użyj pierwszej podsieci dla największej sieci (z topologii).
      2. Użyj drugiej podsieci dla drugiej co do ilości hostów sieci (z topologii).
      3. Użyj trzeciej podsieci dla trzeciej co do ilości hostów sieci (z topologii).
      4. Użyj czwartej podsieci dla czwartej co do ilości hostów sieci (z topologii).
      5. Użyj piątej podsieci dla połączenia pomiędzy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
   2. Dokumentacja podsieci VLSM .

Uzupełnij **tabelę podsieci**, wpisując opis podsieci (np. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ LAN), ilość wymaganych hostów, następnie adres dla tej podsieci, pierwszy używalny adres hosta oraz adres rozgłoszeniowy. Wypełnij w ten sposób informacje dotyczące wszystkich adresów.

1. Tabela podsieci

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Opis podsieci | Ilość wymaganych hostów | Adres sieci/CIDR | Pierwszy użyteczny adres hosta | Adres rozgłoszeniowy |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

* 1. Dokumentowanie schematu adresowania.
     1. Przypisz pierwsze używalne adresy poszczególnych podsieci LAN oraz łącza WAN do odpowiednich interfejsów routera \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
     2. Przypisz pierwsze używalne adresy poszczególnych podsieci LAN do odpowiednich interfejsów routera \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Przypisz ostatni używalny adres IP dla łącza WAN.
     3. Przypisz drugi użyteczny adres IP do zaadresowania przełączników.
     4. Użyj ostatnich użytecznych adresów IP dla hostów.

1. Skonfiguruj adresy IP na urządzeniach i przetestuj łączność miedzy nimi

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

* 1. Skonfiguruj adres IP na interfejsach LAN routera \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
  2. Skonfiguruj IP na przełączniku \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, włączając w to bramę domyślną.
  3. Skonfiguruj ustawienia IP dla \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, włączając bramę domyślną.
  4. Sprawdź łączność.

Możesz sprawdzić tylko łączność z routera \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, przełącznika \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ oraz hosta \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Jednak powinieneś móc wykonać ping na każdy adres znajdujący się w **tabeli adresacji**.

1. Rubryka sugerowanej punktacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sekcja ćwiczenia | Położenie pytań | Maksymalna ilość punktów do uzyskania | Uzyskana liczba punktów |
| Część 1: Gromadzenie wymagań dotyczących sieci. | Krok 1 | **1** |  |
| Krok 2 | **4** |  |
| **Razem: część pierwsza** | | **5** |  |
| Część 2: Projekt schematu adresacji z wykorzystanie masek o zmiennej długości (VLSM) | | | |
| Uzupełnienie tabeli podsieci | | **25** |  |
| Dokumentacja adresacji | | **40** |  |
| **Razem część 2:** | | **65** |  |
| **Punktacja Packet Tracer:** | | **30** |  |
| **Wynik łączny:** | | **100** |  |

ID: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**.