

Laboratorium - Rozwiązanie problemów ze statycznymi i domyślnymi routerami IPv4 i IPv6

Topologia sieci

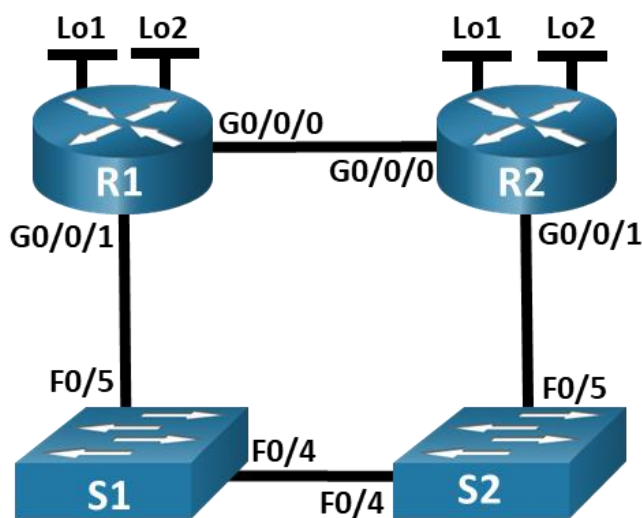


Tabela adresowania

Urządzenie	Interfejs	Adres IP/prefiks
R1	G0/0/0	192.168.0.1 /28
		2001:db8:acad::1 /64
	G0/0/1	192.168.0.17 /28
		2001:db8:acad:16::1 /64
	Loopback 1	172.16.1.1 /24
		2001:db8:acad:171::1 /64
R2	G0/0/0	192.168.0.14 /28
		2001:db8:acad::14 /64
	G0/0/1	192.168.0.30 /28
		2001:db8:acad:16::2 /64
	Loopback 1	172.16.2.1 /24

Urządzenie	Interfejs	Adres IP/prefiks
		2001:db8:acad:172::1 /64
	Loopback 2	209.165.200.129 /25
		2001:db8:acad:210::1 /64

Zadania

Część 1: Oceń działanie sieci

Część 2: Zbierz informacje, utwórz plan działania i wprowadź poprawki

Wprowadzenie

Twój instruktor wstępnie skonfigurował cały sprzęt sieciowy i uwzględnił celowe błędy, które uniemożliwiają działanie skonfigurowanych tras. Twoim zadaniem jest ocena sieci oraz identyfikacja i korygowanie błędów konfiguracyjnych w celu przywrócenia pełnej łączności. Mogą wystąpić błędy w instrukcjach tras lub w innych konfiguracjach, które mają wpływ na dokładność instrukcji trasy.

Uwaga: Metoda routingu statycznego stosowana w tym laboratorium służy do oceny możliwości konfigurowania tylko różnych typów tras statycznych. Takie podejście może nie odzwierciedlać najlepszych praktyk w zakresie tworzenia sieci.

Uwaga: Routery używane w praktycznych laboratoriach CCNA to Cisco 4221 z Cisco IOS XE wydanie 16.9.4 (obraz universalk9). Przełączniki używane w laboratoriach to Cisco Catalyst 2960 z Cisco IOS wydanie 15.2 (2) (obraz lanbasek9). Można użyć również innych routerów i przełączników Cisco z różnymi wersjami Cisco IOS. Zależnie od modelu urządzenia i wersji systemu IOS, dostępne polecenia i wyniki ich działania mogą się różnić od prezentowanych w niniejszej instrukcji. Przejrzyj tabelę podsumowującą interfejsy routera w celu określenia poprawnych identyfikatorów interfejsów.

Uwaga: Upewnij się, że konfiguracje startowe routerów i przełączników zostały wykasowane. Jeśli nie jesteś pewien, poproś o pomoc instruktora.

Wymagane zasoby

- 2 routery (Cisco 4221 z uniwersalnym obrazem Cisco IOS XE Release 16.9.4 lub porównywalny)
- 2 przełączniki (Cisco 2960 z Cisco IOS Release 15.2(2) obraz lanbasek9 lub porównywalny)
- 1 komputer PC (Windows z emulatorem terminala takim jak Tera Term)
- Kable konsolowe do konfiguracji urządzeń Cisco IOS za pośrednictwem portów konsoli
- Kable Ethernet zgodnie z przedstawioną topologią

Instrukcje

Część 1: Oceń działanie sieci.

Użyj Ping i/lub Traceroute z konsoli routera, aby przetestować następujące kryteria i zarejestrować wyniki.

- Ruch z adresu R1 do R2 172.16.2.1 należy użyć następnego przeskoku 192.168.0.14.
- Ruch z adresu R1 do R2 209.165.200.129 należy użyć następnego przeskoku 192.168.0.30.
- Gdy interfejs G0/0/0 routera R1 jest wyłączony, ruch z routera R1 do adresu 172.16.2.1 routera R2 wykorzystuje następny przeskok 192.168.0.30.
- Ruch z adresu R2 do R1 2001:db8:acad:171::1 wykorzystuje następujący przeskok 2001:db8:acad::1.

- e. Ruch z adresu R2 do R1 2001:db8:acad:209: :1 wykorzystuje następujący przeskok 2001:db8:acad:16: :1.
- f. Gdy interfejs R2 G0/0/0 jest wyłączony, ruch z R2 do R1 2001:db8:acad:171: :1 wykorzystuje następujący przeskok 2001:db8:acad:16: :1.

Część 2: Zbieraj informacje, utwórz plan działania i wdrażaj poprawki.

- a. Dla każdego kryterium, które nie jest spełnione, zbierz informacje, badając uruchomioną konfigurację i tabele routingu i opracuj hipotezę, co powoduje awarię.
- b. Utwórz plan działania, który według Ciebie naprawi problem. Opracuj listę wszystkich poleceń, które zamierzasz wydać, aby naprawić problem, oraz listę wszystkich poleceń potrzebnych do przywrócenia konfiguracji, jeśli plan działania nie rozwiąże problemu.
- c. Wykonuj swoje plany akcji pojedynczo dla każdego kryterium, które nie powiedzie się i rejestruj akcje naprawy.

Tabela zbiorcza interfejsów routerów

Model routera	Interfejs Ethernet #1	Interfejs Ethernet #2	Interfejs szeregowy #1	Interfejs szeregowy #2
1800	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
1900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2801	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)
2811	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
4221	Gigabit Ethernet 0/0/0 (G0/0/0)	Gigabit Ethernet 0/0/1 (G0/0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)
4300	Gigabit Ethernet 0/0/0 (G0/0/0)	Gigabit Ethernet 0/0/1 (G0/0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)

Uwaga: Aby stwierdzić jak router jest skonfigurowany, spójrz na interfejsy, aby zidentyfikować typ routera oraz liczbę jego interfejsów. Nie ma jednego sposobu na skuteczne opisanie wszystkich kombinacji konfiguracji dla każdego modelu routera. Tabela zawiera identyfikatory możliwych kombinacji interfejsów Ethernet i Serial w urządzeniu. W tabeli nie podano żadnych innych rodzajów interfejsów, pomimo iż dany router może być w nie wyposażony. Przykładem takiego interfejsu może być ISDN BRI. Informacje umieszczone w nawiasach są dozwolonym skrótem, którego można używać w poleceniach IOS w celu odwołania się do interfejsu.