# **CISCO** Academy

# Laboratorium - Rozwiązywanie problemów z łącznością

## Topologia sieci



## Tabela adresowania

Urządzenie	Interfejs	Adres IP	Maska podsieci	Brama domyślna
R1	G0/0/0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	nd.
	G0/0/0	10.1.1.1	255.255.255.252	nd.
ISP	G0/0/0	10.1.1.2	255.255.255.252	nd.
	Lo0	209.165.200.226	255.255.255.255	nd.
S1	VLAN 1	192.168.1.2	255.255.255.0	192.168.1.1
PC-A	karta sieciowa	192.168.1.10	255.255.255.0	192.168.1.1

## Cele

Część 1: Identyfikacja problemu

Część 2: Wdrożenie zmian w sieci

Część 3: Sprawdzenie pełnej funkcjonalności

Część 4: Dokumentowanie ustaleń i zmian konfiguracji

## Wprowadzenie

W tym laboratorium firma, dla której pracujesz, ma problemy z siecią lokalną (LAN). Zostałeś poproszony o rozwiązanie problemów z siecią. W części 1 połączysz się z urządzeniami w sieci LAN i użyjesz narzędzi do rozwiązywania problemów, aby zidentyfikować problemy z siecią, ustalić hipotezę prawdopodobnej przyczyny i przetestować tę teorię. W części 2 opracujesz plan działania w celu rozwiązania i wdrożenia rozwiązania. W części 3 zweryfikujesz pełną funkcjonalność, która została przywrócona. Część 4 zapewnia miejsce na dokumentowanie wyników rozwiązywania problemów wraz ze zmianami konfiguracji wprowadzonymi w urządzeniach LAN.

**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.

### Wymagane zasoby

- 2 routery (Cisco 4221 z uniwersalnym obrazem Cisco IOS XE Release 16.9.4 lub porównywalnym)
- 1 przełącznik (Cisco 2960 z systemem Cisco IOS wersja15.2 (2) obraz lanbasek9 lub porównywalny)
- 1 komputer PC (Windows z emulatorem terminala takim jak Tera Term)
- Kable konsolowe do konfiguracji urządzeń Cisco przez porty konsolowe
- Kable Ethernet zgodnie z przedstawioną topologią

## Problematyczna konfiguracja

Następujące ustawienia muszą być skonfigurowane na urządzeniach pokazanych w topologii. Wklej konfiguracje na określone urządzenia przed uruchomieniem laboratorium.

#### S1:

```
no ip domain-lookup
hostname S1
ip domain-name ccna-lab.com
username admin01 privilege 15 secret cisco12345
interface FastEthernet0/1
shutdown
interface FastEthernet0/2
shutdown
interface FastEthernet0/3
shutdown
interface FastEthernet0/4
shutdown
interface FastEthernet0/5
speed 10
duplex half
interface Vlan1
ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
ip default-gateway 192.168.1.0
banner motd $ Authorized Users Only!$
line vty 0 4
login local
transport input ssh
line vty 5 15
login local
transport input ssh
crypto key generate rsa general-keys modulus 1024
end
```

#### R1:

```
hostname R1
no ip domain lookup
ip domain name ccna-lab.com
username admin01 privilege 15 secret cisco12345
```

```
interface GigabitEthernet0/0/1
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
no negotiation auto
speed 100
no shutdown
interface GigabitEthernet0/0/0
ip address 10.1.1.1 255.255.252.252
no shutdown,
banner motd $ Authorized Users Only!$
line vty 0 4
login local
transport input ssh
crypto key generate rsa general-keys modulus 1024
end
```

#### ISP:

```
hostname ISP
no ip domain lookup
interface GigabitEthernet0/0/0
ip address 10.1.1.2 255.255.255.252
no shut
interface Lo0
ip address 209.165.200.226 255.255.255.255
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.1.1
end
```

## Część 1: Identyfikacja problemu

Jedyną dostępną informacją o problemie z siecią jest to, że użytkownicy doświadczają powolnego czasu reakcji i że nie są w stanie dotrzeć do zewnętrznego urządzenia w Internecie pod adresem IP 209.165.200.226.Aby określić prawdopodobną przyczynę tych problemów z siecią, należy użyć poleceń i narzędzi sieciowych na urządzeniach LAN pokazanych w topologii.

**Uwaga**: Do zalogowania się do urządzenia sieciowego będzie wymagana nazwa użytkownika **admin01** z hasłem **cisco12345**.

#### Krok 1: Rozwiązywanie problemów z siecią.

Użyj dostępnych narzędzi do rozwiązywania problemów z siecią, pamiętając, że wymagane jest przywrócenie łączności z serwerem zewnętrznym i wyeliminowanie powolnego czasu reakcji.

**Uwaga**: Podczas korzystania z SSH do łączenia się z urządzeniami sieciowymi, wydaj polecenie trybu uprzywilejowanego **terminal monitor**, aby włączyć wyświetlanie komunikatów dziennika (logów) na konsoli SSH.

#### Krok 2: Dokumentuj prawdopodobne przyczyny.

Wymień prawdopodobne przyczyny problemów sieciowych, które napotykają pracownicy.

## Część 2: Wprowadzić zmiany w sieci

Poinformowałeś o problemach, które odkryłeś w części 1 swojemu przełożonym. Zmiany zostały zatwierdzone i zostałeś poproszony o ich wdrożenie.

## Część 3: Sprawdzić pełną funkcjonalność

Sprawdź, czy przywrócono pełną funkcjonalność. PC-A, S1 i R1 powinny być w stanie dotrzeć do zewnętrznego serwera, a odpowiedzi ping z PC-A na serwer zewnętrzny nie powinny wykazywać znaczących zmian w czasie reakcji.

## Część 4: Udokumentuj ustalenia i zmiany konfiguracji

Użyj miejsca poniżej, aby udokumentować problemy znalezione podczas rozwiązywania problemów oraz zmiany konfiguracji wprowadzone w celu rozwiązania tych problemów.

## Pytania do przemyślenia

W tym laboratorium zdiagnozowano wszystkie urządzenia przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian.Czy istnieje inny sposób zastosowania metodologii rozwiązywania problemów?

Model routera	Interfejs Ethernet nr 1	Interfejs Ethernet nr 2	Interfejs szeregowy nr 1	Interfejs szeregowy nr 2
1800	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
1900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	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 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	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)

## Tabela zbiorcza interfejsów routerów

**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.