

Packet Tracer - Podłączanie routera do sieci LAN

Topologia

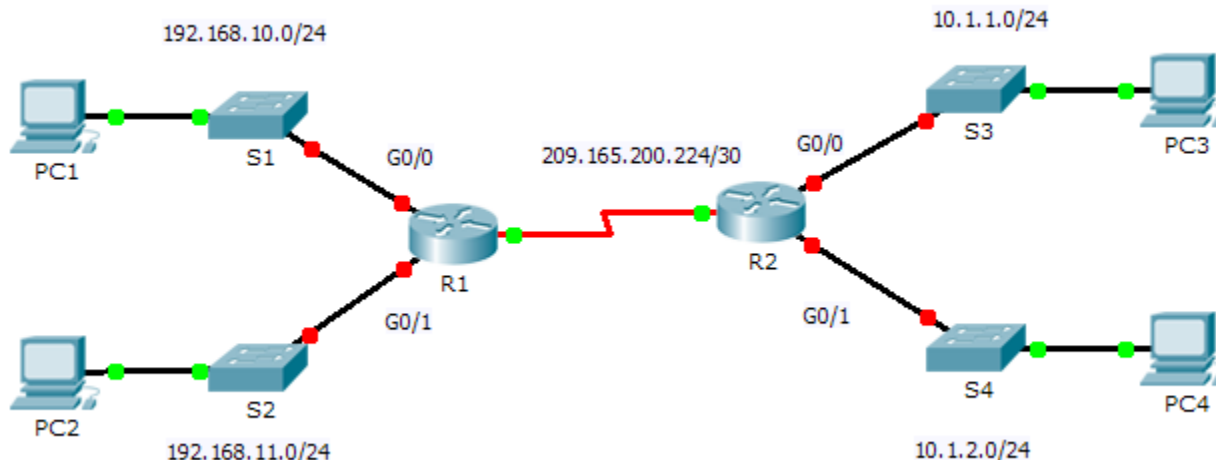


Tabela adresacji

Urządzenie	Interfejs	Adres IP	Maska podsieci	Brama domyślna
R1	G0/0	192.168.10.1	255.255.255.0	Nie dotyczy
	G0/1	192.168.11.1	255.255.255.0	Nie dotyczy
	S0/0/0 (DCE)	209.165.200.225	255.255.255.252	Nie dotyczy
R2	G0/0	10.1.1.1	255.255.255.0	Nie dotyczy
	G0/1	10.1.2.1	255.255.255.0	Nie dotyczy
	S0/0/0	209.165.200.226	255.255.255.252	Nie dotyczy
PC1	Karta sieciowa	192.168.10.10	255.255.255.0	192.168.10.1
PC2	Karta sieciowa	192.168.11.10	255.255.255.0	192.168.11.1
PC3	Karta sieciowa	10.1.1.10	255.255.255.0	10.1.1.1
PC4	Karta sieciowa	10.1.2.10	255.255.255.0	10.1.2.1

Cele

Część 1: Wyświetlenie informacji dotyczących routera

Część 2: Konfiguracja interfejsów routera

Część 3: Sprawdzenie konfiguracji

Wprowadzenie

W tym ćwiczeniu, zastosujesz różne kombinacje polecenia **show**, aby wyświetlić aktualny stan routera. Następnie użyjesz Tabela adresacji do skonfigurowania interfejsów Ethernet routera. Ostatecznie, użyjesz poleceń do sprawdzenia i przetestowania konfiguracji.

Uwaga: Routery w tym ćwiczeniu są częściowo skonfigurowane. Niektóre konfiguracje nie są omawiane w tym kursie, ale są dostarczone, aby pomóc Ci w użyciu poleceń weryfikujących.

Część 1: Wyświetlenie informacji dotyczących routera

Krok 1: Wyświetl informacje o interfejsach na R1.

Uwaga: Kliknij urządzenie, a następnie kliknij zakładkę **CLI**, aby uzyskać bezpośredni dostęp do wiersza poleceń. Hasło dostępu do konsoli to **cisco**. Hasło trybu uprzywilejowanego EXEC to **class**.

- a. Jakie polecenie wyświetla statystyki dla wszystkich interfejsów skonfigurowanych na routerze?

- b. Jakie polecenie wyświetla informacje tylko o interfejsie Serial 0/0/0? _____
- c. Wprowadź polecenie wyświetlające statystyki dla interfejsu Serial 0/0/0 na R1 i odpowiedz na następujące pytania:
 - 1) Jaki jest adres IP skonfigurowany na **R1**? _____
 - 2) Jaka jest szerokość pasma interfejsu Serial 0/0/0? _____
- d. Wprowadź polecenie wyświetlające statystyki dla interfejsu GigabitEthernet 0/0 i odpowiedz na następujące pytania:
 - 1) Jaki jest adres IP na **R1**? _____
 - 2) Jaki jest adres MAC interfejsu GigabitEthernet 0/0? _____
 - 3) Jaka jest szerokość pasma interfejsu GigabitEthernet 0/0 ? _____

Krok 2: Wyświetl listę podsumowującą interfejsy na R1.

- a. Które polecenie wyświetla krótkie podsumowanie interfejsów, ich status i adresy IP?

- b. Wpisz to polecenie na każdym routerze i odpowiedz na następujące pytania:
 - 1) Ile interfejsów szeregowych jest na **R1** i **R2**? _____
 - 2) Ile interfejsów Ethernet jest na **R1** i **R2**? _____
 - 3) Czy wszystkie interfejsy Ethernet na **R1** są takie same? Jeżeli nie, to wyjaśnij różnice.

Krok 3: Wyświetl tablicę routingu na R1.

- a. Jakie polecenie wyświetla zawartość tablicy routingu? _____
- b. Wpisz to polecenie na **R1** i odpowiedz na następujące pytania:
 - 1) Ile jest podłączonych tras (z oznaczeniem C)? _____
 - 2) Która trasa jest na liście? _____

- 3) W jaki sposób router obsługuje pakiet przeznaczony dla sieci, która nie jest wymieniona w tablicy routingu?
-
-

Część 2: Konfiguracja interfejsów routera Cisco

Krok 1: Skonfiguruj interfejs GigabitEthernet 0/0 na R1.

- a. Wprowadź następujące polecenia w celu nadania adresu i aktywacji interfejsu GigabitEthernet 0/0 na R1:

```
R1(config)# interface gigabitethernet 0/0
R1(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
R1(config-if)# no shutdown
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
```

- b. Dobrą praktyką jest konfigurowanie opisu dla każdego interfejsu, co pomaga w dokumentowaniu informacji o sieci. Skonfiguruj opis interfejsu, wskazujący do którego urządzenia jest podłączony.

```
R1(config-if)# description LAN connection to S1
```

- c. Test ping z R1 do PC1 powinien się powieść.

```
R1(config-if)# end
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
R1# ping 192.168.10.10
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.10.10, timeout is 2 seconds:

.!!!!

Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/2/8 ms

Krok 2: Skonfiguruj pozostałe interfejsy Gigabit Ethernet na R1 i R2.

- a. Użyj informacji zawartych w Tabeli adresacji, aby zakończyć konfigurację interfejsów dla R1 i R2. Dla każdego interfejsu, wykonaj następujące czynności:

- 1) Wpisz adres IP i włącz interfejs.
- 2) Skonfiguruj odpowiedni opis.

- b. Sprawdź konfigurację interfejsu.

Krok 3: Zapisz konfigurację w NVRAM.

Zapisz pliki konfiguracyjne do NVRAM na obu routerach. Jakiego polecenia użyjesz? _____

Część 3: Sprawdzenie konfiguracji

Krok 1: Użyj odpowiednich poleceń, by sprawdzić konfigurację interfejsów.

- a. Użyj polecenia **show ip interface brief** na R1 i R2 aby szybko sprawdzić, czy skonfigurowane są właściwe adresy IP, a interfejsy aktywne.

Ile interfejsów na **R1** i **R2** ma skonfigurowane adresy IP i stan "up", "up"? _____

Jaka część konfiguracji interfejsu nie jest wyświetlana w wyniku tego polecenia? _____

Jakiego polecenia można użyć w celu sprawdzenia tej części konfiguracji? _____

b. Użyj polecenia **show ip route** na **R1** i **R2**, aby zobaczyć aktualne tablice routingu i odpowiedzieć na następujące pytania:

1) Ile bezpośrednio podłączonych tras (oznaczonych **C**) widzisz na każdym routerze? _____

2) Ile tras EIGRP (oznaczonych **D**) widać na każdym routerze? _____

3) Jeśli router zna wszystkie trasy w sieci, liczba podłączonych bezpośrednio i dynamicznie nauczonych (EIGRP) tras powinna być równa całkowitej liczbie sieci LAN i WAN. Ile sieci LAN i WAN jest w topologii? _____

4) Czy ta liczba odpowiada liczbie tras C i D przedstawionych w tablicy routingu? _____

Uwaga: Jeśli Twoja odpowiedź brzmi "nie", to brakuje czegoś z wymaganej konfiguracji. Przejrzyj kroki w części 2.

Krok 2: Przetestuj łączność pomiędzy końcami sieci (end-to-end).

Teraz powinieneś być w stanie skutecznie weryfikować połączenia poleceniem ping z dowolnego komputera do dowolnego innego komputera w sieci. Ponadto, powinieneś przy użyciu ping zweryfikować aktywne interfejsy routerów. Na przykład następujące testy powinny być zakończone powodzeniem:

- Z wiersza poleceń na PC1 wykonaj ping do PC4.
- Z wiersza poleceń na R2 wykonaj ping PC2.

Uwaga: Dla uproszczenia, w tym ćwiczeniu przełączniki nie są skonfigurowane; nie będziesz z nimi łączności podczas testów ping.

Rubryka sugerowanej punktacji

Sekcja ćwiczenia	Położenie pytań	Maksymalna liczba punktów do uzyskania	Uzyskana liczba punktów
Część 1: Wyświetlenie informacji dotyczących routera	Krok 1a	2	
	Krok 1b	2	
	Krok 1c	4	
	Krok 1d	6	
	Krok 2a	2	
	Krok 2b	6	
	Krok 3a	2	
	Krok 3b	6	
Część 1 łącznie		30	
Część 2: Konfiguracja interfejsów routera	Krok 3	2	
Część 2 łącznie		2	
Część 3: Sprawdzenie konfiguracji	Krok 1a	6	
	Krok 1b	8	
Część 3 łącznie		14	
Punktacja Packet Tracer		54	
Ocena końcowa (z bonusem)		100	