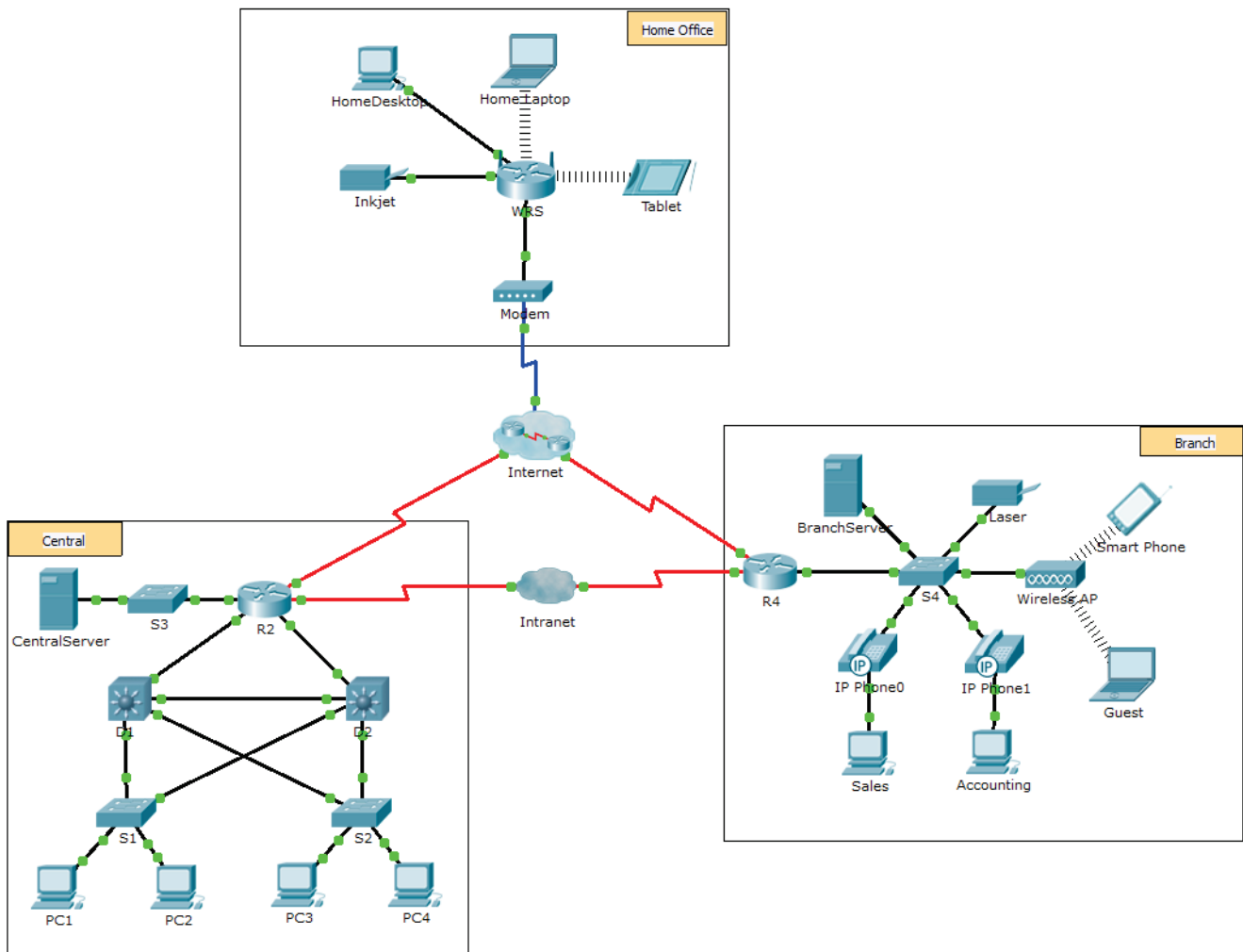


Packet Tracer – Badanie sieci za pomocą Traceroute

Topologia



Scenariusz

Firma, w której pracujesz, musi utworzyć nowy oddział. Zostałeś poproszony o wykonanie mapy topologii dla nowej lokalizacji tego oddziału, mimo że oddział ten jeszcze nie istnieje. Masz do dyspozycji następujące informacje: nazwę użytkownika i hasło dla urządzeń sieciowych w nowym oddziale oraz adres internetowy serwera nowego oddziału. Użyj polecenia **tracert**, aby zweryfikować połączenie do nowego oddziału. Podłącz się do routera brzegowego w nowym oddziale, aby uzyskać dostęp do urządzeń sieciowych. W ramach tego procesu stosuj różne polecenia show, aby uzyskać niezbędne informacje, w celu zakończenia dokumentowania schematu adresowania IP i stworzenia schematu topologii.

Uwaga: Hasło trybu EXEC: **cisco**. Hasło trybu uprzywilejowanego EXEC: **class**.

Wyznaczanie i dokumentowanie trasy do odległego hosta

Uwaga: Gdy zakończysz poniższe kroki, skopiuj wynik polecenia do pliku tekstowego, aby potem uzupełnić brakujące informacje w tabeli **adresacji**.

Przejdź do podstrony **Podpowiedzi**, na której znajdują się skrócone opisy komend. W Packet Tracer kliknij strzałkę (>) znajdującą się na dole, po prawej stronie okna instrukcji. Jeżeli masz wydrukowaną wersję instrukcji, to sekcja **Podpowiedzi** znajduje się na ostatniej stronie.

- a. Kliknij komputer **Sales**, wybierz zakładkę **Desktop**, a następnie kliknij **Command Prompt**. Użyj polecenia **ipconfig**, aby sprawdzić konfigurację adresu IP dla komputera **Sales**.
- b. Nowy adres IP serwera WWW to **b2server.pt.pka**. Wykonaj polecenie **nslookup**, aby otrzymać adres IP dla **b2server**:

```
PC>nslookup b2server.pt.pka
```

Jaki adres otrzymasz po wykonaniu tego polecenia dla **b2server**?

- c. Wykonaj polecenie **tracert**, aby określić trasę z komputera **Sales** do serwera **b2server.pt.pka**.

```
PC>tracert b2server.pt.pka
```

- d. Wykonaj polecenie telnet do pierwszego adresu znajdującego się wyniku polecenia **tracert** i zaloguj się do niego.

```
PC>telnet 172.16.0.1
```

- e. Jesteś podłączony do routera **R4**. Wykonaj polecenie **traceroute** na routerze, używając adresu **b2server** ustalonego w kroku b. Czym różni się polecenie **traceroute** wykonywane na routerze od polecenia **tracert** wykonywanego na komputerze?

Jakie jest znaczenie routera **R4** dla komputera **Sales**?

- f. Użyj polecenia **show ip interface brief**, aby wyświetlić status interfejsów w **R4**. Na podstawie wyników wyświetlonych przez to polecenie odpowiedz na pytanie: który interfejs będzie użyty, aby uzyskać dostęp do następnego urządzenia wyniku polecenia **tracert**?

Podpowiedź: Użyj polecenia **show running-config**, aby wyświetlić maski podsieci dla interfejsów.

- g. Wykonaj polecenie telnet do drugiego adresu znajdującego się w wyniku polecenia **tracert** i zaloguj się do niego. Możesz użyć numeru oddalonego najdalej od lewej kolumny w wyniku polecenia **tracert**. Jaka jest nazwa urządzenia, do którego podłączyłeś się?

- h. Wykonaj polecenie **show ip route** i przeanalizuj jego wynik. Jakie rodzaje tras rozpoznajesz w tablicy routingu, odnosząc się do różnych typów tras wyszczególnionych na początku listingu?

- i. Na podstawie wyników wyświetlonych przez polecenie **show ip route** odpowiedz na pytanie: który interfejs będzie użyty, aby uzyskać dostęp do następnego urządzenia w wyniku polecenia **tracert**?

- j. Wykonaj polecenie telnet do trzeciego adresu znajdującego się w wyniku polecenia **tracert** i zaloguj się do niego. Jaka jest nazwa urządzenia, do którego podłączyłeś się?

Wykonaj polecenie **show ip route**. Które sieci są bezpośrednio połączone (C) do routera?

Sprawdź dane w **Tabeli adresacji**. Które interfejsy łączą urządzenia pomiędzy trasą 2 i trasą 3?

- k. Wykonaj polecenie telnet do czwartego adresu znajdującego się w wyniku polecenia **tracert** i zaloguj się do niego. Jaka jest nazwa tego urządzenia?

- l. Wykonaj komendę identyfikującą interfejs połączony z **b2server.pt.pka**.

- m. Jeśli nie uzupełniłeś **Tabeli adresacji**, to popraw ją teraz - musi być ona poprawna.

- n. Narysuj topologię sieci nowego oddziału, poniżej w miejscu na **Dokumentację topologii**. Musisz mieć pełną dokumentację schematu adresowania i wiedzę o ścieżce z komputera **Sales** do **branch2.pt.pka**.

Tabela adresacji

Nr trasy	Urządzenie	Interfejs	Adres	Maska podsieci
-	Sales	Karta sieciowa	172.16.0.x (DHCP)	255.255.255.0
1				
		S0/0/1.1	64.100.200.1	255.255.255.252
2				
		G0/1	64.104.223.1	255.255.255.252
		S0/0/0	64.100.100.2	
3				
		G0/2		255.255.255.0
		F0/1	128.107.46.1	
4		G0/0		
5	b2server.pt.pka	Karta sieciowa	128.107.64.254	255.255.255.0

Dokumentacja topologii

Poniżej narysuj topologię sieci nowego oddziału.

Tabela sugerowanej punktacji

Sekcja ćwiczenia	Maksymalna ilość punktów do uzyskania	Uzyskana ilość punktów
Pytania (2 punkty za każde pytanie)	20	
Schemat adresowania	60	
Dokumentacja topologii	20	
Suma punktów	100	

Podpowiedzi – opis poleceń

Komendy DOS (dotyczy także wiersza linii poleceń Windows)

ipconfig - polecenie wyświetla domyślnie: adres IP, maskę podsieci i bramę dla wszystkich kart sieciowych fizycznych i wirtualnych.

ipconfig /all - polecenie wyświetla wszystkie dane dotyczące adresacji IP dla każdego adaptera karty sieciowej. Dodatkowo wyświetla dane dotyczące adresacji DNS, WINS, MAC dla każdego adaptera sieciowego.

Nslookup - polecenie wyświetla informacje pobierane z systemu DomainName System (DNS).

Składnia:

```
nslookup dns.name
```

Tracert - polecenie ustala ścieżkę do hosta docelowego, wysyłając komunikaty żądania echa protokołu Internet Control Message Protocol (ICMP) z narastająco zwiększaną wartością pola Time to Live (TTL). Ścieżka wyświetlana jest na podstawie interfejsów routerów sąsiednich na trasie między hostem źródłowym a docelowym. Najbliższy Interfejs to interfejs routera, który jest usytuowany najbliżej hosta wysyłającego pakiet. Polecenie tracert użyte bez parametrów wyświetla opis polecenia (help).

Składnia:

```
tracert [Nazwa docelowa/Adres IP]
```

Polecenia IOS

show ip interface – Polecenie wyświetla szczegółową informację o stanie interfejsów i ich konfiguracji.

show ip interface brief – Polecenie wyświetla skróconą informację o stanie interfejsów oraz ich konfiguracji IP.

show ip route – Polecenie wyświetla tablicę routingu.

show ip route connected – Polecenie wyświetla listę aktywnych sieci podłączonych bezpośrednio.

show running-config – Polecenie wyświetla bieżącą konfigurację routera.

tracert - Polecenie śledzenia trasy do miejsca docelowego.