

Instrukcja laboratoryjna z przedmiotu:
Sieci komputerowe

Ćwiczenie 10: Konfiguracja urządzeń sieciowych
Cisco. Projekt samodzielny

Marta Szarmach
Zakład Telekomunikacji Morskiej
Wydział Elektryczny
Uniwersytet Morski w Gdyni

04.2022

I. Wprowadzenie

W tym ćwiczeniu, korzystając z wiedzy zdobytej na poprzednich zajęciach, samodzielnie stworzysz i skonfigurujesz sieć w programie Cisco Packet Tracer. Za pomocą znanych Ci komend Cisco IOS, skonfigurujesz podstawowe zabezpieczenia urządzeń sieciowych (hasła, baner), nadasz właściwe adresy IP i sprawdzisz poprawność działania Twojej sieci.

II. Cel ćwiczenia

Celem niniejszego ćwiczenia jest zaprezentowanie umiejętności konfiguracji urządzeń sieciowych (firmy Cisco) poprzez samodzielne stworzenie (w symulatorze Cisco Packet Tracer) sieci zgodnie z zaproponowaną topologią i wymaganiami.

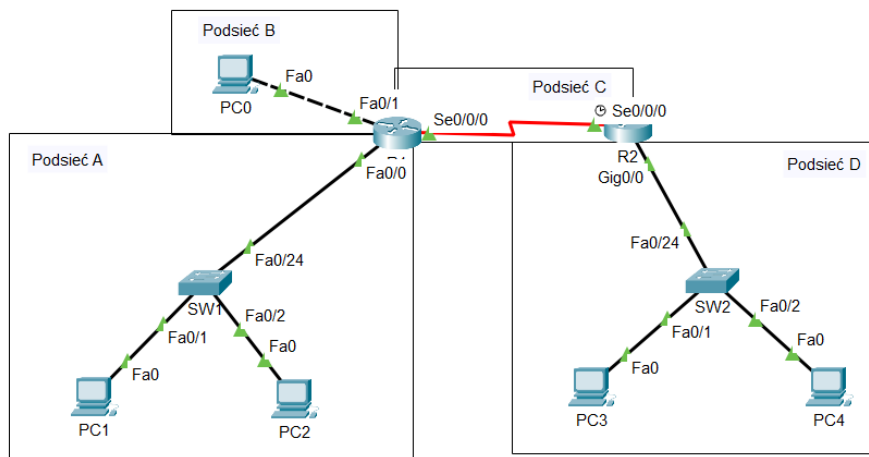
III. Stanowisko laboratoryjne

Do wykonania ćwiczenia niezbędne jest stanowisko laboratoryjne składające się z komputera klasy PC z zainstalowanym programem Cisco Packet Tracer.

IV. Przebieg ćwiczenia

1 Samodzielny projekt sieci w Cisco Packet Tracer

W tym ćwiczeniu w programie Cisco Packet Tracer stwórz następującą sieć:



Wymagania:

- Podstawowa konfiguracja switchy i routerów:
 - Odpowiednie nazwy: SW1, SW2, R1, R2
 - Hasło (szyfrowane) do trybu uprzywilejowanego: *cisco*
 - Hasło do linii konsolowej: *cisco*
 - Hasło do linii wirtualnych 0-4: *cisco*
 - Treść banera *message-of-the-day*: *Unauthorized access prohibited*
- Dostępność CLI urządzeń przez telnet z dowolnego miejsca w sieci
- Adresy IP komputerów w sieci D nadawane automatycznie przez router. Serwer DHCP przekazuje też hostom informacje o bramie domyślnej
- Adresacja IP: do dowolnego podziału masz sieć 192.168.1.0/24. Dopuszczasz maski podsieci pod kątem zapotrzebowania na adresy:
 - Sieć A: 20 hostów
 - Sieć B: 2 hosty
 - Sieć C: 2 hosty
 - Sieć D: 50 hostów

Kroki:

1. Dodaj w projekcie sieci właściwe urządzenia, w razie potrzeby użyj też odpowiednich kart rozszerzeń.
2. Połącz urządzenia właściwymi kablami.
3. Zaprojektuj adresację IP według wymagań:
Zakres adresów sieci A: 192.168.1. ... — 192.168.1. ...
Maska podsieci A: ...
Zakres adresów sieci B: ...
Maska podsieci B: ...
Zakres adresów sieci C: ...
Maska podsieci C: ...
Zakres adresów sieci D: ...
Maska podsieci D: ...

Urządzenie	Interfejs	Adres IP	Maska podsieci	Brama domyślna
PC0	Fa0			
R1	Fa0/0			—
R1	Fa0/1			—
R1	s0/0/0			—
SW1	vlan1			
PC1	Fa0			
PC2	Fa0			
R2	Fa0/0			—
R2	s0/0/0			—
SW2	vlan1			
PC3	Fa0			
PC4	Fa0			

4. W karcie CLI dokonaj właściwej konfiguracji urządzeń sieciowych, a urządzeń końcowych — w karcie Desktop. Pamiętaj o uważnym dokonaniu przypisania adresów IP na interfejsy i ich włączenia, a także o skonfigurowaniu tras ostatniej szansy.

2 Testowanie poprawności działania sieci

1. Sprawdź, czy istnieje komunikacja pomiędzy dowolną parą urządzeń za pomocą komendy *ping*.

Urządzenie źródłowe	Urządzenie docelowe	Czy ping był pomyślny
PC0	PC1	
PC0	PC3	
PC0	SW1	
PC0	SW2	
PC0	R1	
PC0	R2	
PC1	PC0	
PC1	PC3	
PC1	SW1	
PC1	SW2	
PC1	R1	
PC1	R2	
PC3	PC0	
PC3	PC1	
PC3	SW1	
PC3	SW1	
PC3	R1	
PC3	R2	

2. Sprawdź, czy możesz połączyć się z urządzeniami sieciowymi poprzez telnet z dowolnego miejsca w sieci.