



2

Podstawy konfiguracji
przełącznika i urządzenia
końcowego



2.9.1

Packet Tracer - Podstawowa
konfiguracja przełącznika i
urządzenia końcowego

2.9.2

Laboratorium - Podstawowa
konfiguracja przełącznika i
urządzenia końcowego

2.9.3

Czego się nauczyłem przerabiając
ten moduł?

2.9.4

Moduł Quiz - Podstawowa
konfiguracja przełącznika i
urządzenia końcowego

3

Protokoły i modele



4

Warstwa fizyczna



5

Systemy liczbowe



6

Warstwa łącza danych



7

Przełączanie w sieciach
Ethernet



Warstwa sieci



[/](#) [Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego](#) [/](#) Moduł ćwiczeń i quizu

Moduł ćwiczeń i quizu

2.9.1

Packet Tracer - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego

Jako niedawno zatrudniony technik LAN, menedżer sieci poprosił Cię o wykazanie się umiejętnościami konfigurowania małej sieci LAN. Do twoich zadań należy konfigurowanie ustawień początkowych na dwóch przełącznikach za pomocą Cisco IOS i konfigurowanie parametrów adresacji IP na urządzeniach hosta w celu zapewnienia łączności typu end-to-end. Masz do użycia dwa przełączniki i dwa hosty w sieci połączonej przewodowo i zasilonej.

 Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego

 Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego

2.9.2

Laboratorium - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego

0	Wprowadzenie do sieci	▼
9	Odwzorowanie adresów	▼
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	▲
2.9.1	Packet Tracer - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
2.9.2	Laboratorium - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
2.9.3	Czego się nauczyłem przerabiając ten moduł?	
2.9.4	Moduł Quiz - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
3	Protokoły i modele	▼
4	Warstwa fizyczna	▼
5	Systemy liczbowe	▼
6	Warstwa łącza danych	▼
7	Przełączanie w sieciach Ethernet	▼
0	Warstwa sieci	▼

Celem tego ćwiczenia jest realizacja następujących zadań:

- Część 1: Stwórz topologię sieci
- Część 2: Skonfiguruj komputery PC.
- Część 3: Skonfiguruj i sprawdź podstawowe ustawienia przełącznika

 Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego

2.9.3

Czego się nauczyłem przerabiając ten moduł?



Wszystkie urządzenia końcowe i urządzenia sieciowe wymagają systemu operacyjnego (OS). Użytkownik może wchodzić w interakcję z powłoką za pomocą interfejsu wiersza poleceń (CLI) w celu korzystania z klawiatury do uruchamiania programów sieciowych opartych na CLI, za pomocą klawiatury do wprowadzania tekstu i poleceń tekstowych oraz wyświetlania danych wyjściowych na monitorze.

Jako funkcja bezpieczeństwa oprogramowanie Cisco IOS rozdziela dostęp do zarządzania na następujące dwa tryby poleceń: tryb EXEC użytkownika i uprzywilejowany tryb EXEC.

Dostęp do szczegółowych trybów konfiguracji możliwy jest wyłącznie z trybu konfiguracji globalnej. W trybie globalnej konfiguracji użytkownik może przejść do różnych trybów podrzędnych (konfiguracji szczegółowych). Każdy z tych trybów pozwala na konfigurowanie poszczególnych części lub funkcji urządzenia. Dwa przykładowe podrzędne tryby konfiguracji to: tryb konfiguracji linii i tryb konfiguracji interfejsu. Aby wchodzić i wychodzić z trybu konfiguracji globalnej, użyj polecenia **configure terminal** uprzywilejowanego trybu EXEC. Aby powrócić do uprzywilejowanego trybu EXEC, wprowadź polecenie **exit** trybu konfiguracji globalnej.

Każde polecenie systemu IOS ma specyficzny format i składnię oraz może być wykonywane wyłącznie we właściwym trybie. Ogólna składnia polecenia rozpoczyna się nazwą komendy, po której następują właściwe słowa kluczowe oraz argumenty. IOS ma dwie formy pomocy: pomoc kontekstowa i sprawdzanie składni poleceń.

Pierwszym poleceniem konfiguracji na dowolnym urządzeniu powinno być nadanie mu unikalnej nazwy urządzenia czyli hostname. Urządzenia sieciowe powinny zawsze mieć hasła skonfigurowane tak, aby ograniczyć dostęp administracyjny. System Cisco IOS można skonfigurować do używania haseł w trybie hierarchicznym, aby nadać różne uprawnienia dostępu do

0	Warstwa sieci	▼
9	Odwzorowanie adresów	▼
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	▲
2.9.1	Packet Tracer - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
2.9.2	Laboratorium - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
2.9.3	Czego się nauczyłem przerabiając ten moduł?	
2.9.4	Moduł Quiz - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
3	Protokoły i modele	▼
4	Warstwa fizyczna	▼
5	Systemy liczbowe	▼
6	Warstwa łącza danych	▼
7	Przełączanie w sieciach Ethernet	▼
0	Warstwa sieci	...

urządzenia sieciowego. Skonfiguruj i zaszyfruj wszystkie hasła. Podaj metodę deklarowania, że tylko upoważniony personel powinien próbować uzyskać dostęp do urządzenia poprzez dodanie banera do wyjścia urządzenia.

Istnieją dwa pliki systemowe, które przechowują konfigurację urządzenia: startup-config i running-config. Pliki konfiguracji bieżących mogą zostać zmienione, jeśli nie zostały zapisane. Pliki konfiguracyjne mogą zostać zachowane i zarchiwizowane do pliku tekstowego.

Adresy IP umożliwiają wzajemne lokalizowanie się urządzeń i nawiązywanie kompleksowej komunikacji w Internecie. Każde urządzenie w sieci musi mieć skonfigurowany adres IP. Adres IPv4 najczęściej przedstawiany jest w notacji kropkowo-dziesiętnej, w której jest reprezentowany przez cztery liczby dziesiętne z zakresu od 0 do 255.

Informacje dotyczące adresu IP mogą być wprowadzone na urządzeniu końcowym ręcznie albo automatycznie z wykorzystaniem protokołu DHCP. W sieci, DHCP umożliwia automatyczną konfigurację adresu IPv4 dla każdego urządzenia końcowego z obsługą DHCP. Aby uzyskać zdalny dostęp do przełącznika, należy skonfigurować adres IP oraz maskę podsieci na interfejsie SVI. Aby skonfigurować SVI na przełączniku, użyj polecenia **interface vlan 1 trybu konfiguracji globalnej**. Vlan 1 nie jest rzeczywistym interfejsem fizycznym, ale wirtualnym.

W ten sam sposób, w jaki używasz poleceń i narzędzi do sprawdzania konfiguracji sieci hosta PC, używasz również poleceń do weryfikacji interfejsów i ustawień adresu urządzeń pośrednich, takich jak przełączniki i routery. Polecenie **show ip interface brief** sprawdza stan interfejsów przełącznika. Polecenie **ping** może służyć do testowania łączności z innym urządzeniem w sieci lub witryną internetową w Internecie.

2.9.4

Moduł Quiz - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego



0	Warstwa sieci	▼
9	Odwzorowanie adresów	▼
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	▲
2.9.1	Packet Tracer - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
2.9.2	Laboratorium - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
2.9.3	Czego się nauczyłem przerabiając ten moduł?	
2.9.4	Moduł Quiz - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
3	Protokoły i modele	▼
4	Warstwa fizyczna	▼
5	Systemy liczbowe	▼
6	Warstwa łącza danych	▼
7	Przełączanie w sieciach Ethernet	▼
0	Warstwa sieci	▼

1. Które stwierdzenie jest prawdziwe odnośnie pliku konfiguracji bieżącej urządzenia Cisco IOS?

- ☐ Jest przechowywany w pamięci NVRAM.
- ☐ Powinien być kasowany z użyciem polecenia **erase running-config**.
- ☐ Ma wpływ na pracę urządzenia niezwłocznie po modyfikacji.
- ☐ Jest automatycznie zapisywany podczas ponownego uruchomienia routera.

2. Które dwa zdania są prawdziwe na temat trybu EXEC użytkownika? (Wybierz dwie odpowiedzi).

- ☐ Dostępne są wszystkie polecenia routera.
- ☐ Znak zachęty urządzenia dla tego trybu kończy się symbolem „>”.
- ☐ W tym trybie można konfigurować interfejsy i protokoły routingu.
- ☐ Do trybu konfiguracji globalnej można wejść po wpisaniu polecenia **enable**.
- ☐ W tym trybie można wyświetlać tylko wybrane informacje o konfiguracji routera.

3. Jaki rodzaj dostępu jest zabezpieczony na routerze Cisco lub przełączniku za pomocą polecenia **enable secret**?

- ☐ Port AUX
- ☐ konsola
- ☐ uprzywilejowany tryb EXEC
- ☐ linia wirtualnego terminala

4. Jaki jest domyślny interfejs SVI na przełączniku Cisco?

- ☐ VLAN99
- ☐ VLAN999
- ☐ VLAN1
- ☐ VLAN100

0	Warstwa sieci	▼
9	Odwzorowanie adresów	▼
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	^
2.9.1	Packet Tracer - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
2.9.2	Laboratorium - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
2.9.3	Czego się nauczyłem przerabiając ten moduł?	
2.9.4	Moduł Quiz - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
3	Protokoły i modele	▼
4	Warstwa fizyczna	▼
5	Systemy liczbowe	▼
6	Warstwa łącza danych	▼
7	Przełączanie w sieciach Ethernet	▼
0	Warstwa sieci	...

5. Gdy nazwa hosta jest skonfigurowana przez Cisco CLI, które trzy konwencje nazewnictwa są częścią wytycznych? (Wybierz trzy odpowiedzi).

- ☐ nazwa hosta powinna mieć mniej niż 64 znaki długości
- ☐ nazwa hosta powinna być zapisana tylko małymi literami
- ☐ nazwa hosta powinna zaczynać się od litery
- ☐ nazwa hosta powinna kończyć się znakiem specjalnym
- ☐ nazwa hosta nie powinna zawierać spacji

6. Jaka jest funkcja powłoki w systemie operacyjnym?

- ☐ Interfejs między użytkownikami i jądrem.
- ☐ Zapewnia usługi ochrony przed włamaniem do urządzenia.
- ☐ Zapewnia dedykowane usługi zapory sieciowej.
- ☐ Interakcja ze sprzętem urządzenia.

7. Router z prawidłowym systemem operacyjnym zawiera plik konfiguracyjny zapisany w pamięci NVRAM. Plik konfiguracyjny zawiera włączone hasło enable secret, ale nie ma hasła konsoli. Jaki tryb jest wyświetlany w momencie uruchomienia routera?

- ☐ uprzywilejowany tryb EXEC
- ☐ tryb EXEC użytkownika
- ☐ tryb konfiguracji globalnej
- ☐ tryb setup

8. Administrator zmienił właśnie adres IP dla interfejsu w urządzeniu pracującym pod nadzorem systemu IOS. Co jeszcze należy zrobić w celu zastosowania tych zmian w urządzeniu?

- ☐ Skopiować informacje zawarte w startowym pliku konfiguracyjnym do bieżącej konfiguracji.
- ☐ Przeładować urządzenie i wpisać **yes** , gdy pojawi się monit o zapisanie konfiguracji.

0	Wprowadzenie do sieci	▼
9	Odwzorowanie adresów	▼
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	^
2.9.1	Packet Tracer - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
2.9.2	Laboratorium - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
2.9.3	Czego się nauczyłem przerabiając ten moduł?	
2.9.4	Moduł Quiz - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
3	Protokoły i modele	▼
4	Warstwa fizyczna	▼
5	Systemy liczbowe	▼
6	Warstwa łącza danych	▼
7	Przełączanie w sieciach Ethernet	▼
0	Warstwa sieci	...

- ☐ Nic nie musi być zrobione. Zmiany w konfiguracji urządzenia pracującego pod kontrolą systemu IOS zostaną wprowadzone natychmiast po poprawnym wpisaniu polecenia i naciśnięciu klawisza Enter.
- ☐ Skopiować bieżącą konfigurację do startowego pliku konfiguracyjnego.

9. Która lokalizacja pamięci na routerze Cisco lub przełączniku utraci całą zawartość po ponownym uruchomieniu urządzenia?

- ☐ pamięć flash
- ☐ Pamięci ROM
- ☐ pamięć RAM
- ☐ pamięć NVRAM

10. Dlaczego technik miałby wprowadzać polecenie **copy startup-config running-config**?

- ☐ aby zmienić konfigurację na nową konfigurację początkową
- ☐ aby usunąć wszystkie konfiguracje z przełącznika
- ☐ aby zapisać aktualną konfigurację w pamięci NVRAM
- ☐ aby skopiować istniejącą konfigurację do pamięci RAM

11. Która z funkcji realizowana jest przez DHCP?

- ☐ automatyczne przypisywanie adresu IP do każdego hosta
- ☐ zdalne zarządzanie przełącznikami
- ☐ testowanie połączeń end-to-end.
- ☐ translacja nazw na adresy IP

12. Jakie dwie funkcje dostarcza użytkownikom pomoc kontekstowa linii komend systemu CISCO IOS?(Wybierz dwie odpowiedzi).

- ☐ pozwala wybrać najlepszą komendę do wykonania zadania
- ☐ wykorzystując klawisz TAB umożliwia użytkownikowi uzupełnienie nazwy pozostałej części komendy

0	Warstwa sieci	▼
9	Odwzorowanie adresów	▼
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	▲
2.9.1	Packet Tracer - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
2.9.2	Laboratorium - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
2.9.3	Czego się nauczyłem przerabiając ten moduł?	
2.9.4	Moduł Quiz - Podstawowa konfiguracja przełącznika i urządzenia końcowego	
3	Protokoły i modele	▼
4	Warstwa fizyczna	▼
5	Systemy liczbowe	▼
6	Warstwa łącza danych	▼
7	Przełączanie w sieciach Ethernet	▼
0	Warstwa sieci	▼

- ☐ wyświetla komunikat o błędzie, gdy została wpisana zła komenda
- ☐ wyświetla listę wszystkich dostępnych komend w bieżącym trybie
- ☐ pozwala określić która opcja, słowo kluczowe lub argument jest dostępny dla wprowadzonej komendy

13. Która lokalizacja pamięci na routerze Cisco lub przełączniku przechowuje plik konfiguracyjny uruchamiania?

- ☐ pamięć flash
- ☐ pamięć ROM
- ☐ pamięć NVRAM
- ☐ pamięć RAM

14. Do jakiej podsieci należy adres IP 10.1.100.50, jeśli używana jest maska podsieci w postaci 255.255.0.0?

- ☐ 10.1.0.0
- ☐ 10.1.100.32
- ☐ 10.0.0.0
- ☐ 10.1.100.0

Sprawdź

Rozwiązanie

Resetuj

2.8
Weryfikacja łączności

3.0
Wprowadzenie