



1. Wymień etapy startu routera
2. Jakie znasz pliki konfiguracyjne routera – omów ich znaczenie
3. Gdzie mogą być zlokalizowane pliki (IOS) konfiguracyjne routera (wymień 3 lokalizacje).
4. Co to jest tryb ROMmon?

#### Funkcja DHCP routera

Cisco IOS CLI może być użyty do konfiguracji routera jako serwera DHCP.

Użycie routera skonfigurowanego jako serwer DHCP upraszcza zarządzanie adresami IP w sieci. W przypadku zmian parametrów konfiguracyjnych IP, administrator potrzebuje jedynie uaktualnić konfigurację centralnego routera. Konfiguracja DHCP przy użyciu CLI jest trochę bardziej złożona niż konfiguracja w SDM.

Konfiguracja DHCP w CLI składa się z ośmiu kroków.

#### Krok 1. Stworzenie puli adresów DHCP.

```
Router(config)# ip dhcp pool LAN-address
Router(dhcp-config)#
```

##### Krok 1: Tworzenie puli adresów DHCP

Przejdź do trybu uprzywilejowanego oraz podaj hasło jeżeli jest to wymagane i następnie przejdź do trybu konfiguracji globalnej. Teraz stwórz nazwę puli adresów serwera DHCP. Na routerze może być skonfigurowana więcej niż jedna pula. Wydana komenda spowoduje przejście do trybu konfiguracji puli DHCP. Użyj poniższych komend:

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# ip dhcp pool LAN-address
```

W tym przykładzie została stworzona pula o nazwie "LAN-address".

#### Krok 2. Określenie sieci lub podsieci.

```
Router(dhcp-config)# network 172.16.0.0 255.255.0.0
```

#### Krok 2: Określanie sieci lub podsieci

Określ adres sieci lub podsieci oraz maskę podsieci dla puli adresów DHCP. Użyj tej komendy:

```
Router(dhcp-config)# network 172.16.0.0 255.255.0.0
```

Zależnie od wersji IOS, maska podsieci może być podawana w konwencji prefiksu /16.

#### Krok 3. Wykluczenie z puli określonych adresów IP

```
Router(config)# ip dhcp excluded-address 172.16.1.100 172.16.1.103
```

#### Krok 3: Wykluczanie adresów IP

Pamiętaj, że Serwer DHCP przyjmuje, że wszystkie adresy IP z puli adresów DHCP są dostępne do przypisania klientom DHCP. Wyklucz adresy z puli serwera DHCP, aby ich nie przydzielać. Jeżeli zakres adresów się wyklucza, konieczne jest podanie jedynie pierwszego i ostatniego adresu z zakresu. Użyj tej komendy:

```
Router(config)# ip dhcp excluded-address 172.16.1.100 172.16.1.103
```

Pokazany przykład wyklucza cztery adresy 172.16.1.100, 172.16.1.101, 172.16.1.102, and 172.16.1.103, które nie będą przydzielane hostom przez DHCP. Adresy te mogą być statycznie przypisane przez administratora.

#### Krok 4. Określenie nazwy domeny.

```
Router(dhcp-config)# domain-name cisco.com
```

#### Step 4: Określanie nazwy domeny

Teraz określimy nazwę domeny dla klienta. Użyj komendy:

```
Router(dhcp-config)# domain-name cisco.com
```

Zgodnie z tym przykładem, częścią konfiguracji DHCP, którą odbierze klient, będzie nazwa domeny cisco.com. Nazwa domeny jest opcjonalnym parametrem konfiguracji DHCP i nie jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania DHCP. Administrator sieci dostarcza informację czy nazwa domeny jest potrzebna.

#### Krok 5. Określenie adresu IP serwera DNS.

```
Router(dhcp-config)# dns-server 172.16.1.103 172.16.2.103
```

#### Krok 5: Adres IP serwera DNS

Teraz określ adres IP serwera DNS, który jest osiągalny przez klientów DHCP. Wymagany jest jeden adres IP. W jednej linii można skonfigurować maksymalnie osiem adresów IP. W przypadku podawania więcej niż jednego serwera DNS istotna jest ich kolejność. Użyj komendy:

```
Router(dhcp-config)# dns-server 172.16.1.103 172.16.2.103
```

Zgonie z tym przykładem, klient otrzyma wraz z konfiguracją dwa serwery DNS, preferowany serwer i serwer alternatywny. Co najmniej jeden serwer DNS musi być skonfigurowany dla hostów aby mogły one rozwiązywać nazwy hostów i URL przy próbie dostępu do usług sieciowych.

## Krok 6. Ustawienie bramy domyślnej

```
Router(dhcp-config)# default-router 172.16.1.100
```

### Krok 6: Określanie bramy domyślnej

Teraz określimy adres IP bramy domyślnej dla klientów DHCP w sieci. Zazwyczaj jest to adres IP interfejsu LAN na routerze. Poniższa komenda ustali bramę domyślną, którą otrzymają urządzenia klienckie w sieci korzystające z DHCP. Zaraz po uruchomieniu klient DHCP zaczyna wysyłać pakiety kierowane do bramy domyślnej. Adres IP bramy musi być w tej samej podsieci co adresy IP klientów uzyskiwane z serwera DHCP. Wymagany jest jeden adres IP. Użyj tej komendy:

```
Router(dhcp-config)# default-router 172.16.1.100
```

W tym przykładzie, klient jako bramy domyślnej używa adresu 172.16.1.100 zdefiniowanego na interfejsie routera.

## Krok 7. Określenie czasu dzierżawy. (to można odpuścić)

```
Router(dhcp-config)# lease {days [hours] [minutes]| infinite}  
Router(dhcp-config)# end
```

### Krok 7: Konfiguracja czasu dzierżawy

DHCP wysyła informacje o adresie IP za każdym razem, gdy komputer jest włączany lub dołączany do sieci. Domyślny czas na jaki adres IP klienta jest rezerwowany to jeden dzień. Jeżeli host przed upływem czasu rezerwacji nie odświeży rezerwacji adresu IP to adres ten ponownie może być dzierżawiony przez DHCP. Jeżeli jest to konieczne, można zmienić czas rezerwacji na dłuższy. Jest to ostatni krok konfiguracji usługi DHCP na routerze. Użyj polecenia end aby zakończyć konfigurację DHCP i powrócić do trybu konfiguracji globalnej. Użyj tych komend:

```
Router(dhcp-config)# lease {days [hours] [minutes]| infinite}  
Router(dhcp-config)# end
```

## Krok 8. Sprawdzenie konfiguracji.

```
Router#show running-config
```

### Krok 8: Weryfikacja konfiguracji

Zweryfikuj konfigurację analizując konfigurację bieżącą. Aby to zrobić wydaj komendę:

```
Router#show running-config
```

Poniżej znajduje się część bieżącej konfiguracji dotyczącej usługi DHCP:

```
!  
ip dhcp pool LAN-addresses  
domain-name cisco.com  
network 172.16.0.0 255.255.0.0  
ip dhcp excluded-address 172.16.1.100 172.16.1.103  
dns-server 172.16.1.103 172.16.2.103  
default-router 172.16.1.100  
lease infinite  
!
```

Jeżeli konfiguracja jest poprawna, skopiuj bieżącą konfigurację do pliku konfiguracji startowej.