

# Serwer DHCP dla dwóch VLAN

na przykładzie Fedora GNU/Linux, daemona dhcpd i przełącznika HP ProCurve Switch 2524

---

Opracowali:

*Paweł Michałek  
Marek Rachwał  
Marcin Rataj  
Piotr Siejczuk*

Grupa:

*ID 4.3*

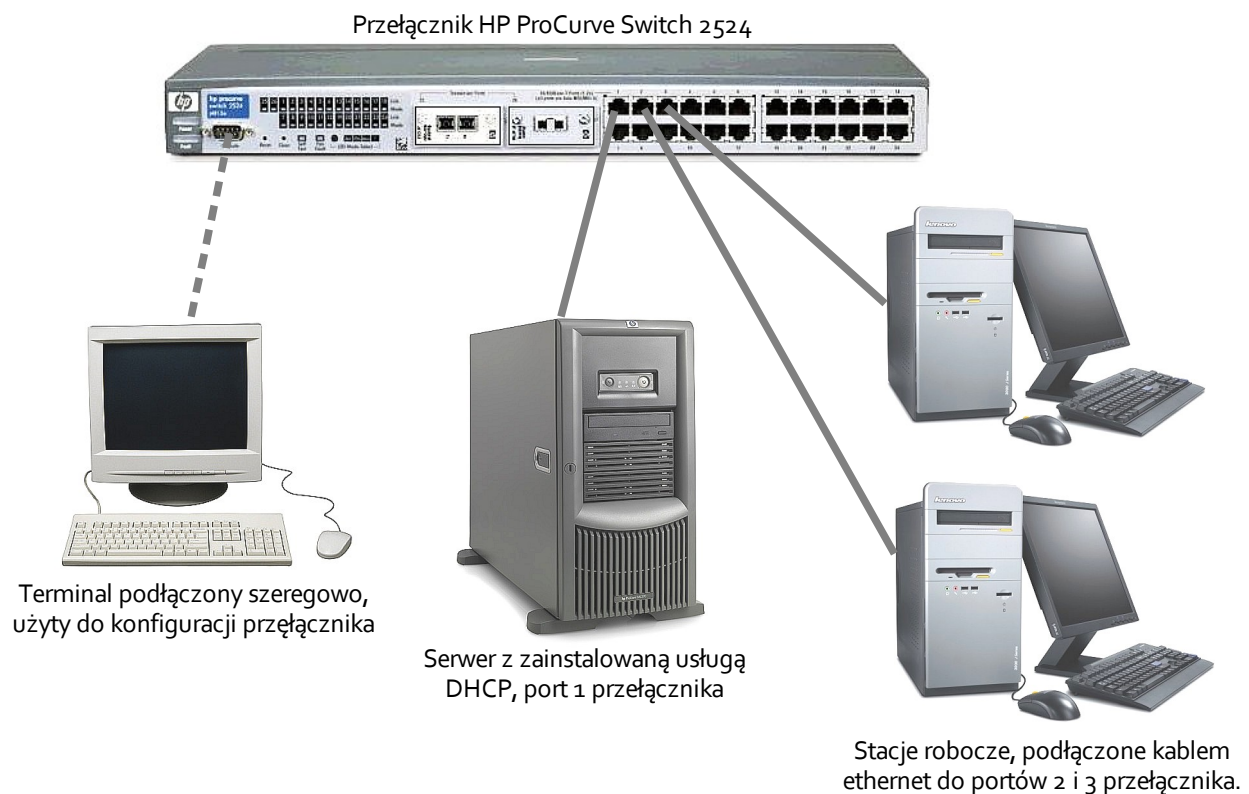
# Serwer DHCP dla dwóch VLAN

na przykładzie Fedora GNU/Linux, daemona dhcpd i przełącznika HP ProCurve Switch 2524

---

Założenia konfiguracji:

- 2 VLAN o ID: 100 oraz 200
  - dla VLAN100 podsieć 192.168.100.0/24, dla VLAN200 192.168.200.0/24
  - przełącznik posiada adresy: 192.168.100.1 oraz 192.168.200.1
  - serwer DHCP posiada adresy: 192.168.100.2 oraz 192.168.200.2
  - maszyny podłączone do odpowiednich portów przełącznika otrzymują dynamicznie adresy IP odpowiednich podsieci
  - dwie maszyny posiadają statycznie przypisany IP na podstawie adresu MAC
- 



Pierwszym krokiem jest instalacja daemona dhcp. Mając dostęp do internetu, pobieramy i instalujemy paczkę przy użyciu menedżera yum:

```
# yum install dhcp.i386
```

Po wyświetleniu informacji na temat paczki, którą chcemy zainstalować, potwierdzamy:

```
Is this ok [y/N]: y
```

Jeśli instalacja została zakończona, powinniśmy ujrzeć komunikat podobny do poniższego:

```
Installed: dhcp.i386 12:3.0.5-4.fc6  
Complete!
```

Mamy już zainstalowany serwer dhcp, teraz zajmiemy się jego konfiguracją.

W tym celu otwieramy plik /etc/dhcp\*/dhcpd.conf w naszym ulubionym edytorze vim i umieszczamy w nim:

```
ddns-update-style interim; #sposób odnawiania dzierżawy
ignore client-updates;
deny unknown-clients; #odrzucamy nieznanym klientom

shared-network KLIENCI {

    subnet 192.168.100.0 netmask 255.255.255.0 {
        option routers 192.168.100.1;
        range 192.168.100.3 192.168.100.255;
        option subnet-mask 255.255.255.0;
        option nis-domain "localdomain1";
        option domain-name "nasza.omg.1";
        option domain-name-servers 217.97.177.218,195.205.77.162,194.204.169.1;
        option time-offset 3600; #CET
        default-lease-time 43200;
        max-lease-time 43200;
    }

    subnet 192.168.200.0 netmask 255.255.255.0 {
        option routers 192.168.200.1;
        range 192.168.200.3 192.168.200.255;
        option subnet-mask 255.255.255.0;
        option nis-domain "localdomain2";
        option domain-name "nasza.omg.2";
        option domain-name-servers 217.97.177.221,195.205.177.164,194.204.159.6;
        option time-offset 3600; #CET
        default-lease-time 43200;
        max-lease-time 43200;
    }
}

host raz {
    hardware ethernet      00:0f:ea:54:ef:91;
    fixed-address          192.168.100.3;
}

host dwa {
    hardware ethernet      00:0f:ea:53:04:a0;
    fixed-address          192.168.200.3;
}
```

Konfiguracja jest realizowana w ramach klasy shared-network, gdyż obie korzystają z tego samego fizycznego interfejsu. Na powyższym przykładzie maszyny pracujące w ramach różnych VLAN otrzymają różne serwery dns, adresy IP należące do różnych podsiaci, i tym podobne. Ponadto, dwie maszyny posiadają ustawione na sztywno adresy IP, na podstawie adresów MAC ich kart sieciowych.

Zapisujemy dokonane zmiany i przystępujemy do konfiguracji przełącznika *HP ProCurve Switch 2524*. Możemy ją przeprowadzić na kilka sposobów, poniżej przedstawiono jego konfigurację poprzez port szeregowy i CLI w trybie MENU.

Pierwszym krokiem będzie utworzenie dwóch sieci VLAN o identyfikatorach 100 i 200, wg. poniższego przykładu:

#### Switch Configuration - VLAN - VLAN Names

802.1Q VLAN ID	Name
1	DEFAULT_VLAN
100	VLAN100
200	VLAN200

Następnie ustawiamy port pierwszy tak, aby odbierał i wysyłał pakiety zarówno do VLAN100 jak i VLAN200. Maszyna podłączona do tego portu będzie serwerem DHCP. Porty 2 i 3 odpowiednio tagujemy jako VLAN100 oraz VLAN200.

```
===== CONSOLE - MANAGER MODE =====
Switch Configuration - VLAN - VLAN Port Assignment

Port  DEFAULT_VLAN  VLAN100  VLAN200
----+-----
1  | Untagged  Tagged   Tagged
2  | No        Tagged   No
3  | No        No       Tagged
```

Po czym ustawiamy adresy IP i maski dla VLAN:

```
Switch Configuration - Internet (IP) Service

Default Gateway :
Default TTL      : 64

VLAN  IP Config  IP Address  Subnet Mask
-----+-----
DEFAULT_VLAN | DHCP/Bootp
VLAN100      | Manual    192.168.100.1  255.255.255.0
VLAN200      | Manual    192.168.200.1  255.255.255.0
```

Zapisujemy zmiany, na tym kończy się konfiguracja przełącznika.

Logujemy się na maszynę pełniący funkcję serwera DHCP i konfigurujemy interfejsy VLAN. Podnosimy wybrany interfejs eth0 (konieczne do konfiguracji VLAN), poleceniem vconfig dodajemy VLAN o ID 100 oraz 200. Następnie podnosimy utworzone interfejsy z IP w ramach odpowiednich podsieci:

```
# ifconfig eth0 up
# vconfig add eth0 100
# vconfig add eth0 200
# ifconfig eth0.100 192.168.100.2 up
# ifconfig eth0.100 192.168.200.2 up
```

Na tej maszynie nie mam już nic więcej do zrobienia, poza uruchomieniem usługi serwera DHCP, czyli:

```
# /etc/init.d/dhcpd start
```

Aby sprawdzić poprawność jego działania konfigurujemy dwie maszyny, odpowiednio podłączone do 2 portu przełącznika:

```
# ifconfig eth0 up
# vconfig add eth0 100
# dhclient eth0.100
```

oraz do 3 portu:

```
# ifconfig eth0 up
# vconfig add eth0 200
# dhclient eth0.200
```

Adresy IP zostają poprawnie przydzielone, co możemy sprawdzić poleceniem ifconfig.