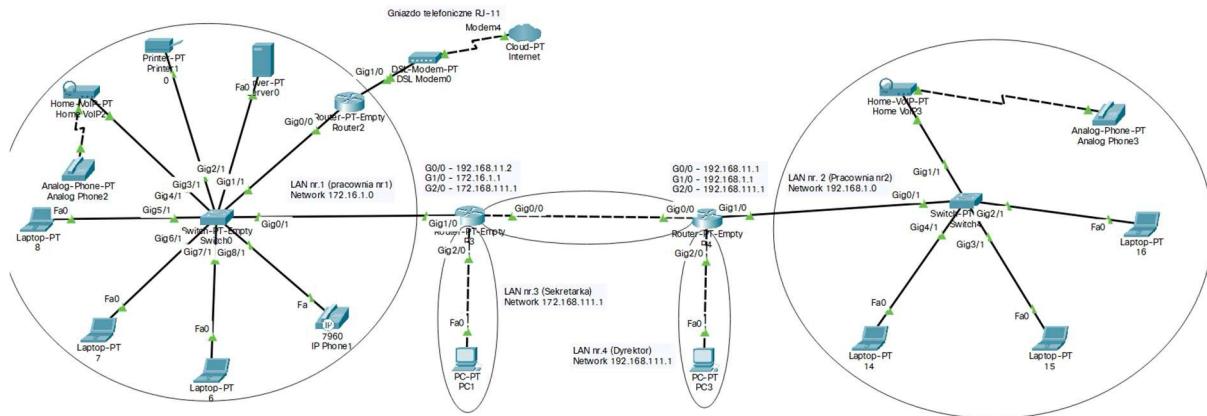


Projekt sieci LAN v2

Topologia sieci:



Rys.1 Topologia sieci

Krok 1

Skonfigurowałem wstępnie przełączniki znajdujące się w pracowniach.

```
Switch(config)#hostname S3
S3(config)#service password-encryption
S3(config)#enable secret class
S3(config)#no ip domain-lookup
S3(config)#banner motd #
Enter TEXT message. End with the character '#'.
NIEAUTORYZOWANY DOSTEP JEST ZABRONIONY #

S3(config)#line con 0
S3(config-line)#password cisco
S3(config-line)#login
S3(config-line)#logging synch
S3(config-line)#logging synchronous
S3(config-line)#exit
S3(config)#line vty 0 15
S3(config-line)#password cisco
S3(config-line)#login
```

Rys.2 Wstępna konfiguracja przełącznika S3

```
Switch(config)#hostname S4
S4(config)#service password-encryption
S4(config)#service password-encryption
S4(config)#enable secret class
S4(config)#no ip domain-lookup
S4(config)#banner motd #
Enter TEXT message. End with the character '#'.
NIEAUTORYZOWANY DOSTEP JEST ZABRONIONY #

S4(config)#line con 0
S4(config-line)#password cisco
S4(config-line)#login
S4(config-line)#logging synch
S4(config-line)#logging synchronous
S4(config-line)#exit
S4(config)#line vty 0 15
S4(config-line)#password cisco
S4(config-line)#login
S4(config-line)#exit
```

Rys.3 Wstępna konfiguracja przełącznika S4

Na obu przełącznikach utworzyłem VLAN11 oraz przypisałem odpowiednie porty do tego właśnie VLANu, aby używane porty były oddzielony od tych nieużywanych.

```
S4#show vlan brief

VLAN Name Status Ports
---- -----
1   default active
11  VLAN0011 active  Gig0/1, Gig1/1, Gig2/1, Gig3/1
                                Gig4/1
```

Rys.4 Przypisane porty do VLANu na przełączniku S4

```
S3#show vlan brief

VLAN Name Status Ports
---- -----
1   default active
11  VLAN0011 active  Gig0/1, Gig1/1, Gig2/1, Gig3/1
                                Gig4/1, Gig5/1, Gig6/1, Gig7/1
                                Gig8/1
```

Rys.5 Przypisane porty do VLANu na przełączniku S3

Krok 2:

Nadałem adresacje poszczególnym portom na routerach. Na routerze R3 nadałem następujące adresacje:

- Port g0/0 – 192.168.11.2/24
- Port g1/0 – 172.16.1.1/24
- Port g2/0 - 172.16.111.1/24

```
R3(config)#interface g0/0
R3(config-if)#no shutdown

R3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state
to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/0, changed state to up

R3(config-if)#ip address 192.168.11.2 255.255.255.0
R3(config-if)#exit
```

Rys.5 Adresacja portu g0/0 na routerze R3

```
R3(config)#interface g1/0
R3(config-if)#no shutdown

R3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet1/0, changed state
to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet1/0, changed state to up

R3(config-if)#ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
R3(config-if)#exit
```

Rys.6 Adresacja portu g1/0 na routerze R3

```
R3(config)#interface g2/0
R3(config-if)#no shutdown

R3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet2/0, changed state
to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet2/0, changed state to up

R3(config-if)#ip address 172.16.111.1 255.255.255.0
R3(config-if)#exit
```

Rys.7 Adresacja portu g2/0 na routerze R3

Natomiast na routerze R4 nadałem portom adresy:

- Port g0/0 – 192.168.11.2/24
 - Port g1/0 – 192.168.1.1/24
 - Port g2/0 - 192.168.111.1/24

```
Router(config) #hostname R4
R4(config) #interface g1/0
R4(config-if) #ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
R4(config-if) #exit
R4(config) #interface g0/0
R4(config-if) #ip address 192.168.11.1 255.255.255.0
R4(config-if) #interface g2/0
R4(config-if) #ip address 192.168.111.1 255.255.255.0
R4(config-if) #exit
```

Rys.8 Adresacja portów g0/0, g1/0 i g2/0 na routerze R4

Krok 3:

Ustawienie serwerów DHCP dla poszczególnych sieci lokalnych.

```
R3(config)#ip dhcp pool LAN1
R3(dhcp-config)#network 172.16.1.0 255.255.255.0
R3(dhcp-config)#default-router 172.16.1.1
```

Rys.9 Utworzenie serwera DHCP na routerze R3 dla sieci LAN1

```
R4(config-if)#ip dhcp pool LAN2
R4(dhcp-config)#network 192.168.1.0 255.255.255.0
R4(dhcp-config)#default-router 192.168.1.1
```

Rys.10 Utworzenie serwera DHCP na routerze R4 dla sieci LAN2

Dla sieci Lokalnych LAN3 i LAN4 ustawiałem adresacje statyczną.

Krok 4:

Ustawienie OSPF na routerach R3 i R4.

```
R4(config)#router ospf 1
R4(config-router)#network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0
R4(config-router)#network 192.168.11.0 0.0.0.255 area 0
R4(config-router)#network 192.168.111.0 0.0.0.255 area 0
R4(config-router)#network 172.16.111.0 0.0.0.255 area 0
R4(config-router)#network 172.16.1.0 0.0.0.255 area 0
```

Rys.11 OSPF na routerze R4

```
R3(config)#router ospf 1
R3(config-router)#network 172.16.1.0 0.0.0.255 area 0
R3(config-router)#network 172.16.111.0 0.0.0.255 area 0
R3(config-router)#network 192.168.11.0 0.0.0.255 area 0
R3(config-router)#network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0
R3(config-router)#network 192.168.111.0 0.0.0.255 area 0
```

Rys.11 OSPF na routerze R3

Krok 5:

Wykonanie poleceń ping w celu sprawdzenia działania konfiguracji.

- Ping z laptopa o adresie 192.168.1.4 (LAN2) na adres 172.16.1.2 (LAN1)

```
C:\>ping 172.16.1.2

Pinging 172.16.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 172.16.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Rys.12 Wykonanie polecenia ping (1)

- Ping z laptopa o adresie 172.16.1.7 na adres 192.168.1.4

```
C:\>ping 192.168.1.4

Pinging 192.168.1.4 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Rys.13 Wykonanie polecenia ping (2)

- Ping z laptopa o adresie 172.16.111.2 na adres 192.168.1.4

```
c:\>ping 192.168.1.4

Pinging 192.168.1.4 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Rys.14 Wykonanie polecenia ping (3)

Krok 6:

Ustawiłem serwera DNS w puli DHCP jako adres IP serwera

```
R3(config)#ip dhcp pool LAN1
R3(dhcp-config)#dns-server 172.16.1.6
```

Rys.15 Serwer DNS dla routera R3

```
R4(config)#ip dhcp pool LAN2
R4(dhcp-config)#dns-server 172.16.1.6
```

Rys.16 Serwer DNS dla routera R4

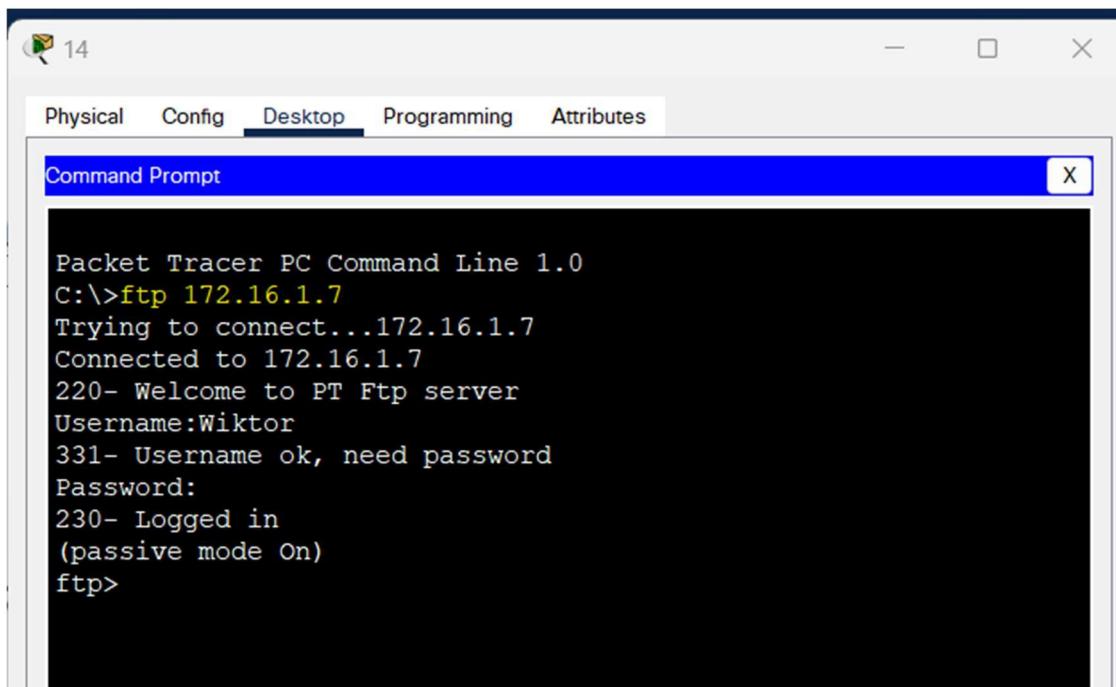
Na serwerze o adresie 172.16.1.6 włączyłem usługę serwera FTP, a następnie sprawdziłem jej działanie.

FTP

Username	Password	Permission
1 Wiktor	123456	RWDNL

Add Save Remove

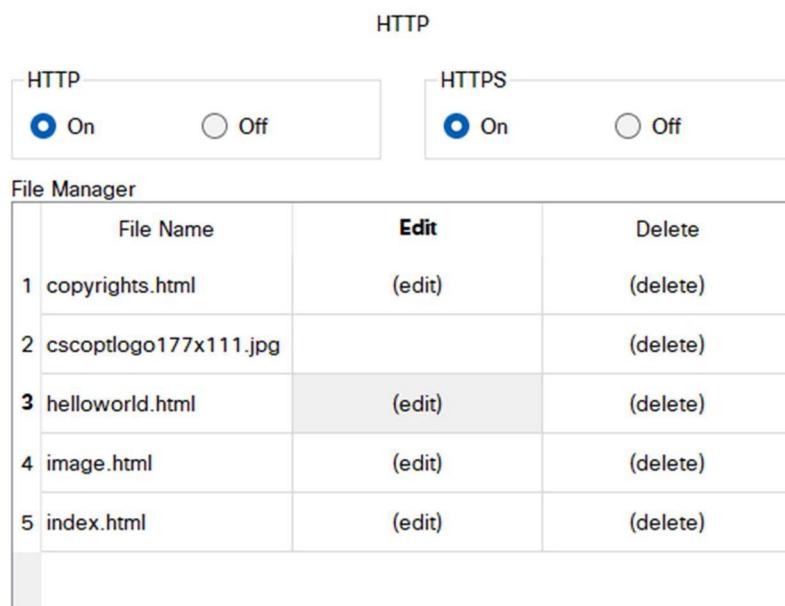
Rys.17 Usługa FTP



Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ftp 172.16.1.7
Trying to connect...172.16.1.7
Connected to 172.16.1.7
220- Welcome to PT Ftp server
Username:Wiktor
331- Username ok, need password
Password:
230- Logged in
(passive mode On)
ftp>

Rys. 18 Połączenie z laptopa o adresie 192.168.1.4 do serwera FTP

Na serwerze włączyłem także usługę http oraz usługę DNS. Połączylem się z stroną HTTP przez utworzony rekord DNS.



HTTP

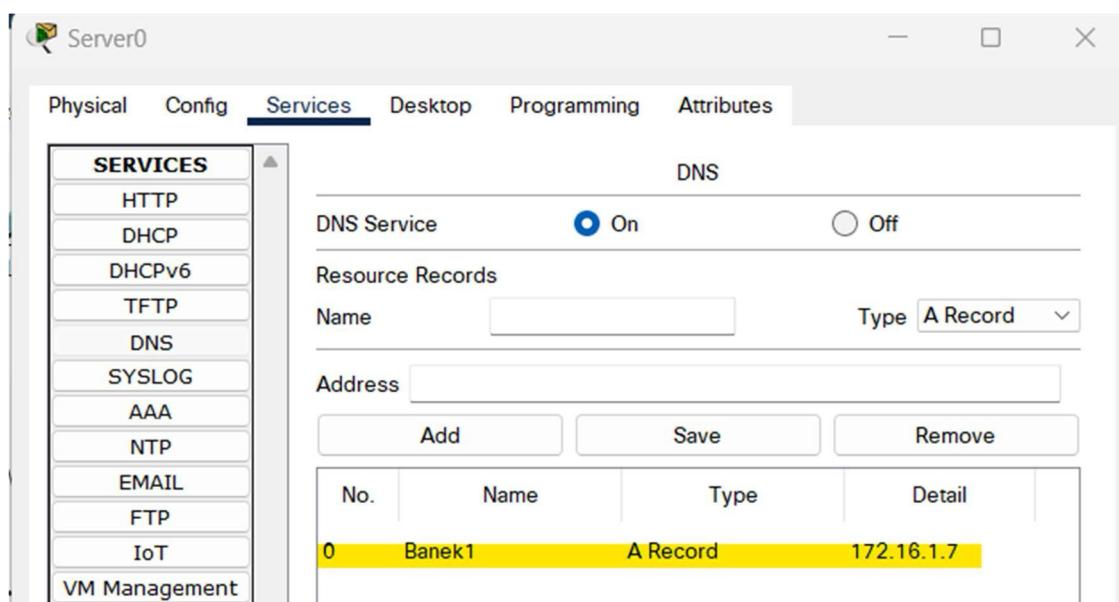
HTTP On Off

HTTPS On Off

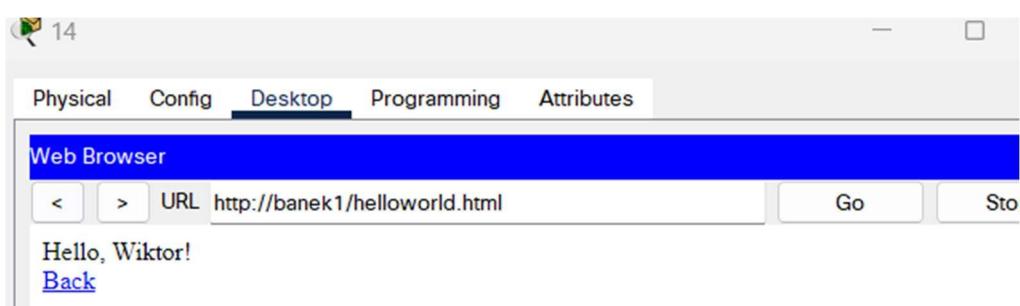
File Manager

File Name	Edit	Delete
1 copyrights.html	(edit)	(delete)
2 cscptlogo177x111.jpg		(delete)
3 helloworld.html	(edit)	(delete)
4 image.html	(edit)	(delete)
5 index.html	(edit)	(delete)

Rys.19 Usługa HTTP



Rys.20 Dodanie rekordu DNS



Rys. 21 Sprawdzenie działania usługi