

# POLITECHNIKA LUBELSKA

Laboratorium sieci rozproszonych

Laboratorium nr 2

POŁĄCZENIA SIECIOWE Z WYKORZYSTANIEM ROUTERÓW FIRMY CISCO

Lublin 17.10.2017

a

**Zadania 1-3 wykonane za pomocą Packet Tracer.**



The screenshot shows the Packet Tracer interface for Router2. The 'CLI' tab is selected, displaying the 'IOS Command Line Interface'. The configuration process is as follows:

```
Router>
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname TESTER
TESTER(config)#line console 0
TESTER(config-line)#password SuperTajneHaslo
TESTER(config-line)#login
TESTER(config-line)#exit
TESTER(config)#enable password SuperTajneHaslo
TESTER(config)#exit
TESTER#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
disable
TESTER>enable
Password:
TESTER#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
TESTER(config)#enable secret zaszyfrowanehaslo
TESTER(config)#exit
TESTER#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
disable
TESTER>enable
Password:
TESTER#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
TESTER(config)#exit
TESTER#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
show running-config
Building configuration...

Current configuration : 678 bytes
!
version 12.4
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname TESTER
!
!
!
enable secret 5 $1$mERr$uwqw65dM43vKjOMW79VFn0
enable password SuperTajneHaslo
!
!
!
!
!
ip cef
--More-- |
```

At the bottom of the window, there are 'Copy' and 'Paste' buttons.

Czy i kiedy pojawia się monit o hasło konsoli ? Jak usunąć hasło konsoli ?

*Nie pojawia się żaden monit o hasło. Aby je usunąć należy wpisać **no password**.*

Czy w pliku konfigu są widoczne hasła ? Czy jakieś hasło jest zaszyfrowane a jeśli tak to które ?

*Wyświetlenie pliku konfiguracyjnego wykonywane jest za pomocą polecenia*

**show running-config**. *Z tego pliku możemy odczytać tylko niezaszyfrowane hasła.*

## 4. Stworzenie i konfiguracja przykładowej topologii sieciowej.

### Zadanie 4

#### Krok 2 Interpretacja wyników debugera.

2c) Skonfiguruj adres IP zgodnie z tabelą adresacji.

```
R2(config)#interface Serial0/0/0
R2(config-if)#clock rate 64000
R2(config-if)#exit
R2(config)#interface Serial0/0/0
R2(config-if)#ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
R2(config-if)#clock rate 64000
R2(config-if)#exit
R2(config)#interface Serial0/0/1
R2(config-if)#ip address 172.16.2.2 255.255.255.0
R2(config-if)#exit
```

*Przykładowa konfiguracja na urządzeniu R2.*

Tak szybko jak naciśniesz klawisz Enter, debugger Cisco IOS informuje, że istnieje nowa trasa, ale jej stan jest False. Innymi słowy trasa nie została dodana jeszcze do tablicy routingu. Dlaczego tak się stało? Co należy zrobić, żeby trasa została dodana?

*Nie stało się tak ponieważ podczas zmiany adresu IP została zastosowana komenda no shutdown.*

2e) Wpisz komendę, która pozwala zweryfikować, czy nowa trasa została dodana do tablicy routingu. Wynik komendy powinien być podobny do przykładu przedstawionego poniżej. W tablicy routera R1 powinna znajdować się teraz odpowiednia trasa. Jaka komenda została użyta?

*Komenda do sprawdzenia czy trasa została dodana do tras routingu to show ip route.*

2g) Dlaczego trasa jest ciągle w stanie False? Co musisz zrobić, aby upewnić się, że interfejs został całkowicie skonfigurowany?

*Trasa nie jest w stanie False, o ile zostały włączone interfejsy (komenda: no shutdown) i skonfigurowane jak poprawnie wszystkie routery. (ip address na GigabitEthernet'cie i Serialach).*

2h) Wykonaj komendę, dzięki której upewnisz się, że interfejs został poprawnie skonfigurowany.

*Żeby wyświetlić konfigurację należy użyć komendy show controller Serial0/0/0.*

2k) Wpisz komendę, która pomoże zweryfikować, czy nowa trasa została dodana do tablic routingu routerów R1 i R2. Wynik komendy powinien być podobny do przykładu przedstawionego poniżej. W tablicy routingu routera R1 powinny zostać umieszczone dwie trasy, natomiast w tablicy routingu routera R2 - jedna. Jaka komenda została użyta?

*Żeby wyświetlić czy nowa trasa została dodana do trasy routingu należy podać komendę show ip route.*

### Krok 3 Końcowa konfiguracja interfejsów routera.

*Pozostałe interfejsy zostały skonfigurowane na routerze R2. Z powodu problemów technicznych na sali (brak możliwości korzystania z routera R3 przez brak kabla) nie został skonfigurowany router R3.*

### Krok 4. Skonfiguruj adresy komputerów PC.

*Adresy komputerów zostały skonfigurowane.*

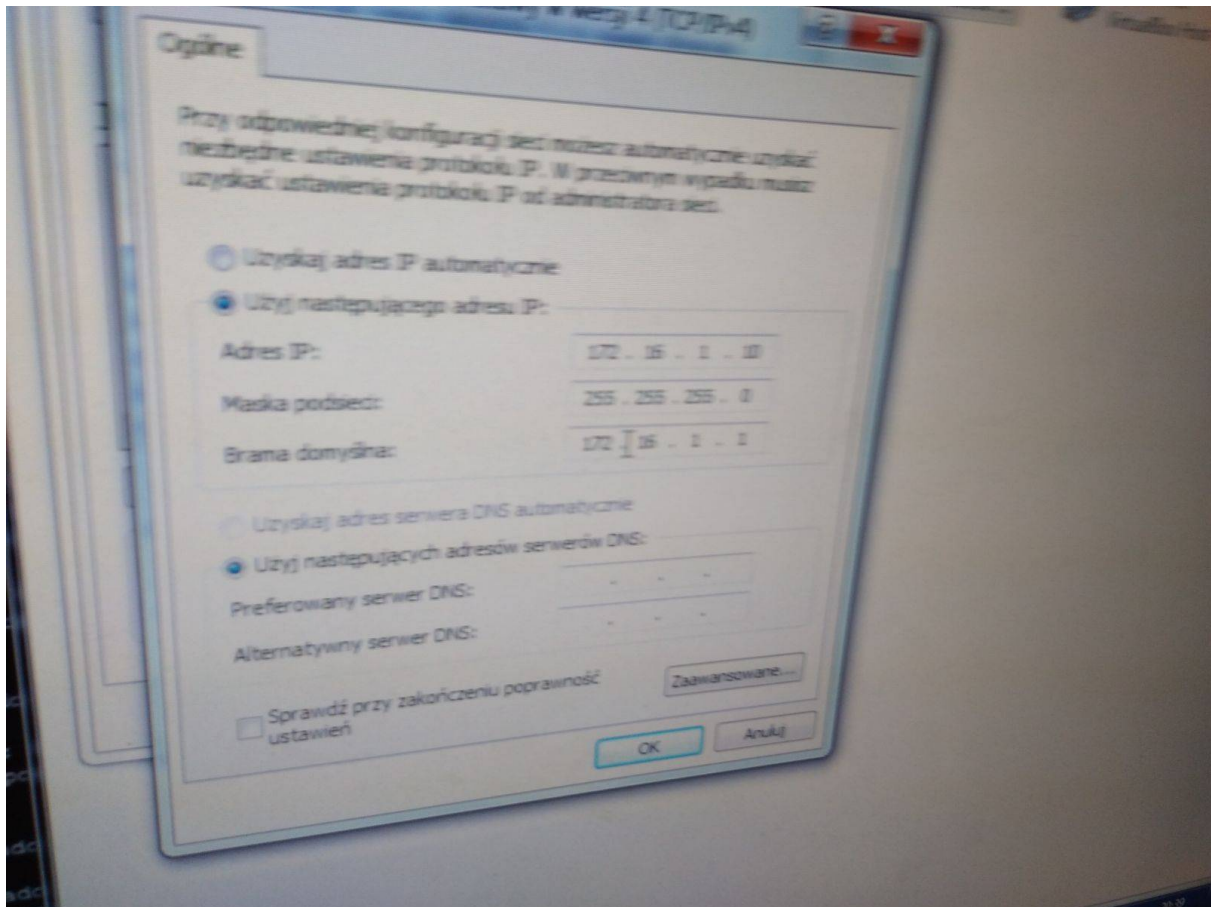
*Host na PC1 ma przypisany adres: 172.16.3.10/24 oraz bramę domyślną: 172.16.3.1.*

*Host na PC2 ma przypisany adres: 172.16.1.10/24 oraz bramę domyślną: 172.16.1.1.*



The screenshot shows a configuration window with a radio button selected for "Użyj następującego adresu IP:". Below this, there are three input fields: "Adres IP:" with the value "172 . 16 . 1 . 10", "Maska podsieci:" with the value "255 . 255 . 255 . 0", and "Brama domyślna:" with the value "172 . 16 . 1 . 1".

*Przykładowa konfiguracja na PC2.*



konfiguracja z PC1 (IP 172.16.1.10/24, brama domyślna 172.16.1.1)

#### Krok 5: Testowanie i weryfikacja konfiguracji.

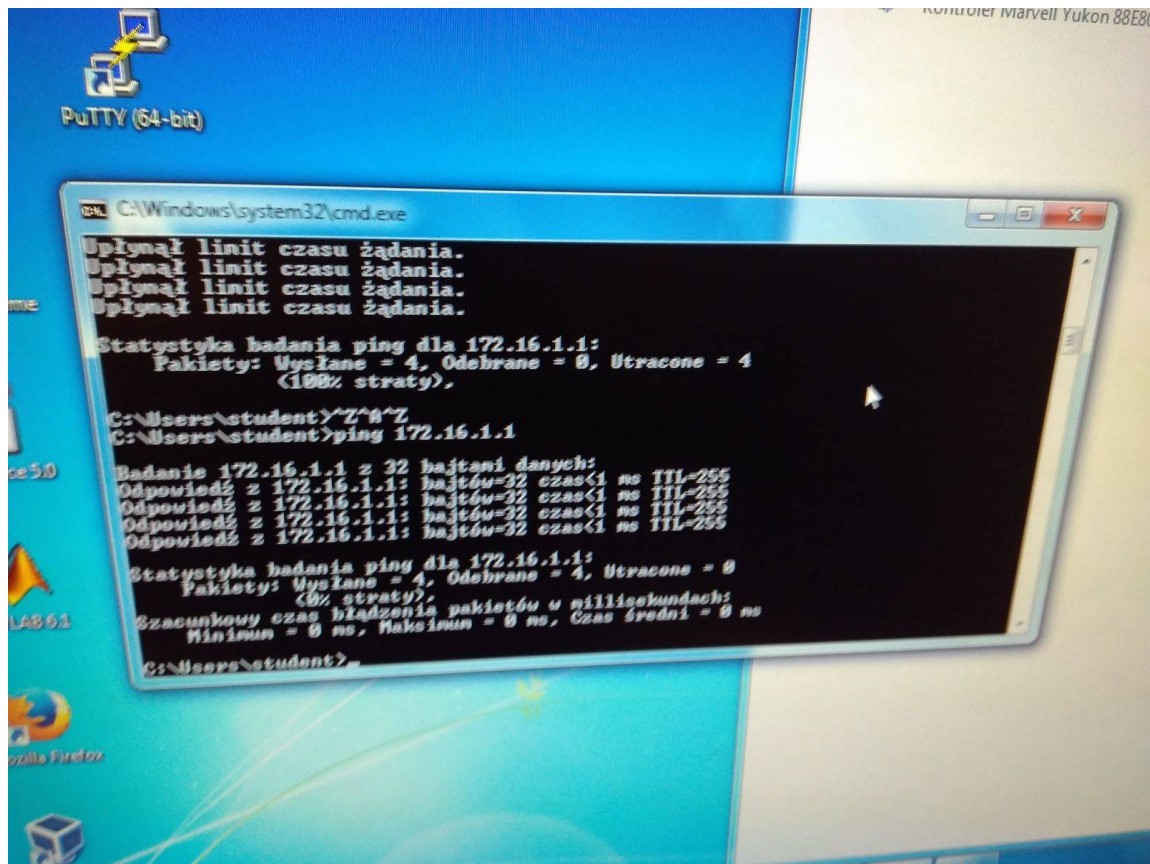
5a) Sprawdź łączność przy użyciu polecenia ping z każdego hosta do bramy domyślnej na nim skonfigurowanej.

```
C:\Users\student>ping 172.16.1.1

Badanie 172.16.1.1 z 32 bajtami danych:
Odpowiedź z 172.16.1.1: bajtów=32 czas<1 ms TTL=255
Odpowiedź z 172.16.1.1: bajtów=32 czas<1 ms TTL=255
Odpowiedź z 172.16.1.1: bajtów=32 czas<1 ms TTL=255
Odpowiedź z 172.16.1.1: bajtów=32 czas<1 ms TTL=255

Statystyka badania ping dla 172.16.1.1:
    Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0
              (0% straty),
Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:
    Minimum = 0 ms, Maksimum = 0 ms, Czas średni = 0 ms
```

Przykładowa weryfikacja łączności z bramą domyślną na PC2.



Testowanie połączenia między PC1 a R1