

Wojskowa Akademia Techniczna



Prowadzący: mgr inż. Kamil Renczewski

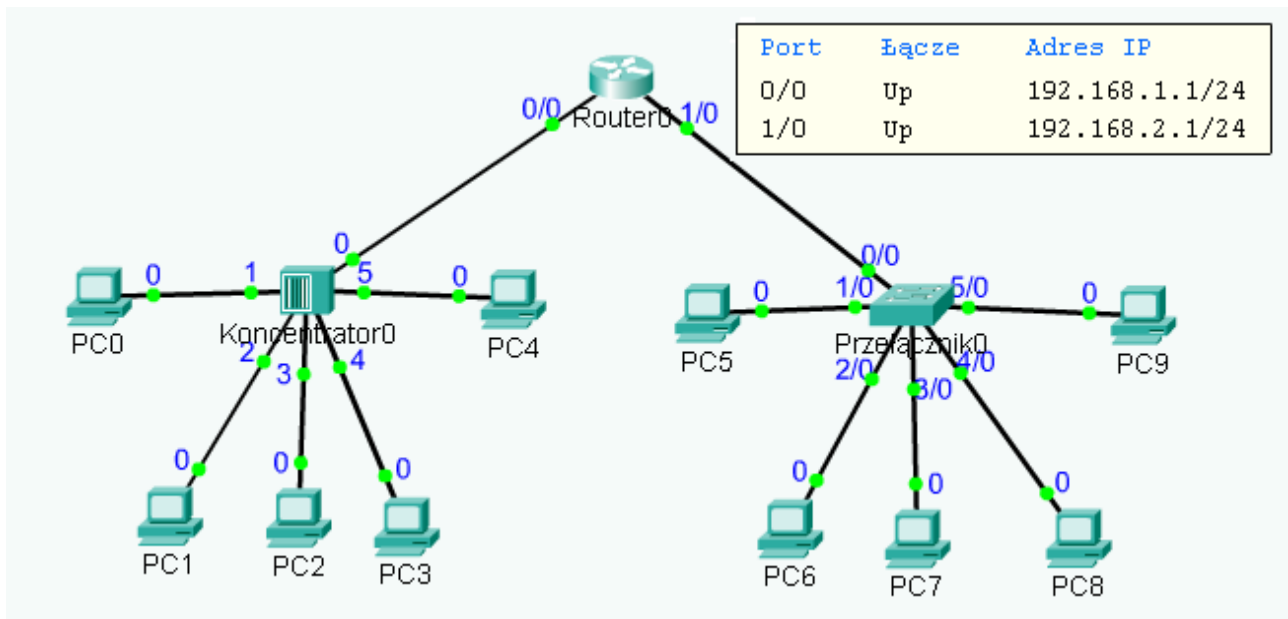
Grupa szkoleniowa: I7G2S1

Autorzy: Darnikowski Przemysław
Oknińska Elżbieta
Piersa Kamil
Piotrowski Krzysztof
Poł Grzegorz
Złamański Tomasz

Data wykonania: 08.01.2010r.

Temat: Konfigurowanie sieci komputerowej przy wykorzystaniu przełącznika

1. Konfiguracja sieci komputerowej wg poniższego schematu



Poniżej w tabelce prezentujemy adresy IP hostów oraz bramy.

Urządzenie	Adres IP
Brama:	192.168.2.1
Host PC5	192.168.2.5
Host PC6	192.168.2.6
Host PC7	192.168.2.7
Host PC8	192.168.2.8

Sprawdzamy wzajemną osiągalność wszystkich komputerów PC5, PC7, PC8 oraz bramy z komputera PC6.

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\Administrator>ipconfig

Konfiguracja IP systemu Windows

Karta Ethernet Połączenie lokalne 2:

    Sufiks DNS konkretnego połączenia :
    Adres IP. . . . . : 192.168.2.6
    Maska podsieci. . . . . : 255.255.255.0
    Brama domyślna. . . . . : 192.168.2.1

C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.2.5

Badanie 192.168.2.5 z 32 bajtami danych:

Odpowiedź z 192.168.2.5: bajtów=32 czas=1ms TTL=128
Odpowiedź z 192.168.2.5: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128
Odpowiedź z 192.168.2.5: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128
Odpowiedź z 192.168.2.5: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128

Statystyka badania ping dla 192.168.2.5:
    Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0 (0% strat),
    Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:
    Minimum = 0 ms, Maksimum = 1 ms, Czas średni = 0 ms
    
```

```

C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.2.7

Badanie 192.168.2.7 z 32 bajtami danych:

Odpowiedź z 192.168.2.7: bajtów=32 czas=1ms TTL=128
Odpowiedź z 192.168.2.7: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128
Odpowiedź z 192.168.2.7: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128
Odpowiedź z 192.168.2.7: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128

Statystyka badania ping dla 192.168.2.7:
    Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0 (0% straty),
Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:
    Minimum = 0 ms, Maksimum = 1 ms, Czas średni = 0 ms

C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.2.8

Badanie 192.168.2.8 z 32 bajtami danych:

Odpowiedź z 192.168.2.8: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128
Odpowiedź z 192.168.2.8: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128
Odpowiedź z 192.168.2.8: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128
Odpowiedź z 192.168.2.8: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128

Statystyka badania ping dla 192.168.2.8:
    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

C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.2.1

Badanie 192.168.2.1 z 32 bajtami danych:

Odpowiedź z 192.168.2.1: bajtów=32 czas=1ms TTL=255
Odpowiedź z 192.168.2.1: bajtów=32 czas<1 ms TTL=255
Odpowiedź z 192.168.2.1: bajtów=32 czas<1 ms TTL=255
Odpowiedź z 192.168.2.1: bajtów=32 czas<1 ms TTL=255

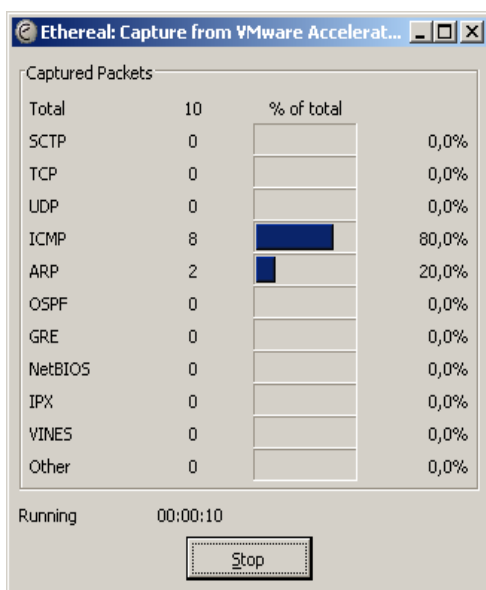
Statystyka badania ping dla 192.168.2.1:
    Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0 (0% straty),
Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:
    Minimum = 0 ms, Maksimum = 1 ms, Czas średni = 0 ms

C:\Documents and Settings\Administrator>

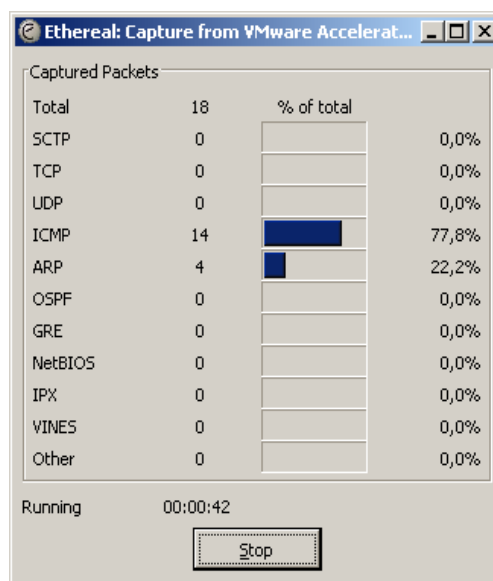
```

Na węzłach PC5-PC8 uruchomiliśmy program do przechwytywania ramek Ethernet. Sprawdziliśmy wzajemną osiągalność wszystkich komputerów PC5-PC8. Następnie pingowaliśmy komputer PC6 i w w/w programie sprawdzaliśmy przechwytywanie ramek.

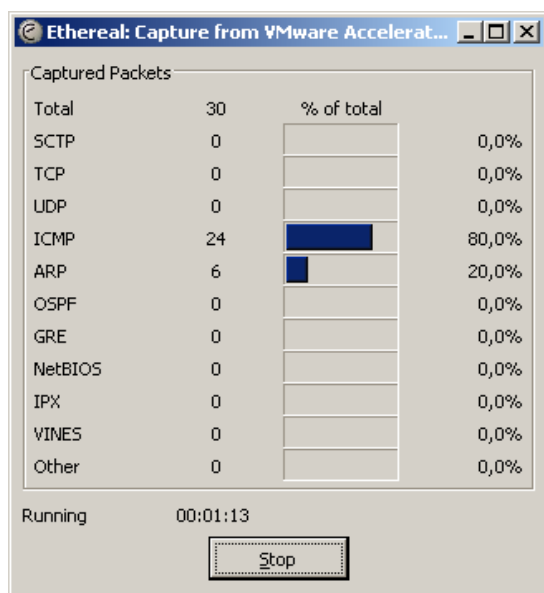
Pingowanie PC6 przez PC8



Pingowanie PC6 przez PC7



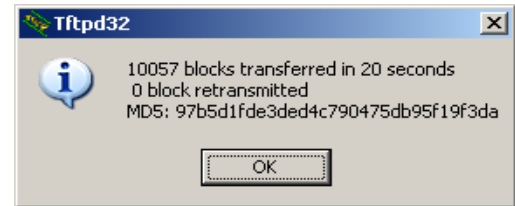
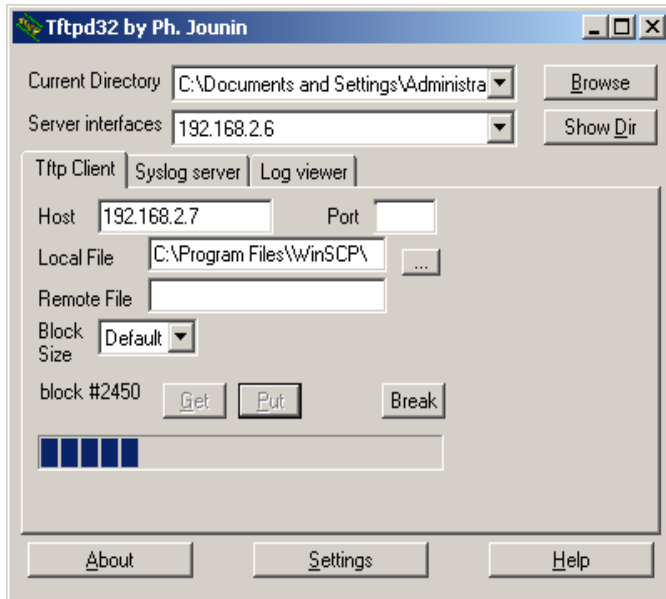
Pingowanie PC6 przez PC5



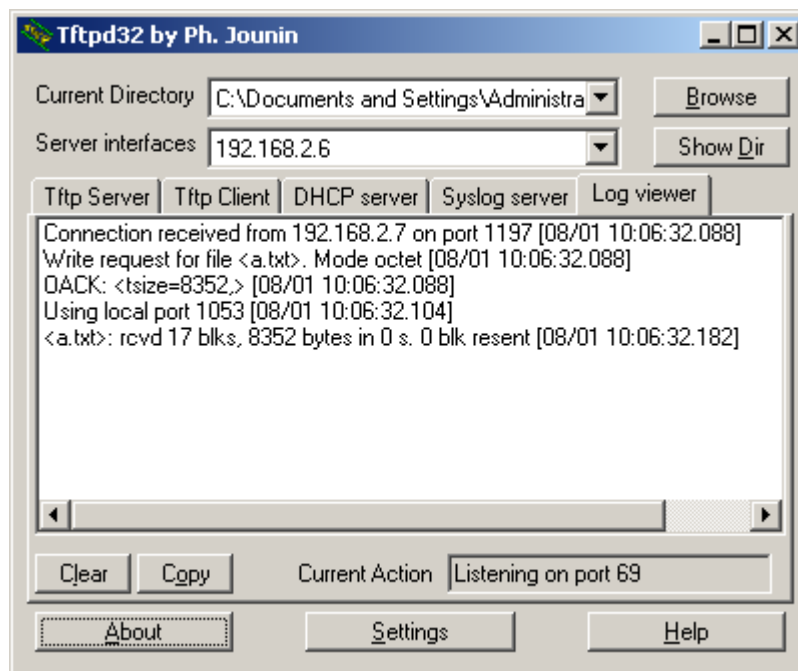
Udało się przechwycić ramki ICMP i ARP. Jednocześnie na innych komputerach w sieci, które nie pingowały ani nie były pingowane nie było widocznego żadnego ruchu. Poniższe statystyki pokazują, że protokół ARP służy do sprawdzania kto chce nas zpingować a protokół ICMP to pojedynczy pakiet – pytanie – odpowiedź.

No. -	Time	Source	Destination	Protocol	Info
1	0.000000	192.168.2.8	Broadcast	ARP	who has 192.168.2.6?
2	0.006033	192.168.2.6	192.168.2.8	ARP	192.168.2.6 is at 00:C
3	0.006330	192.168.2.8	192.168.2.6	ICMP	Echo (ping) request
4	0.010811	192.168.2.6	192.168.2.8	ICMP	Echo (ping) reply
5	1.033747	192.168.2.8	192.168.2.6	ICMP	Echo (ping) request
6	1.033798	192.168.2.6	192.168.2.8	ICMP	Echo (ping) reply
7	2.053140	192.168.2.8	192.168.2.6	ICMP	Echo (ping) request
8	2.054471	192.168.2.6	192.168.2.8	ICMP	Echo (ping) reply
9	3.016624	192.168.2.8	192.168.2.6	ICMP	Echo (ping) request
10	3.016909	192.168.2.6	192.168.2.8	ICMP	Echo (ping) reply
11	31.270111	192.168.2.7	Broadcast	ARP	who has 192.168.2.6?
12	31.271137	192.168.2.6	192.168.2.7	ARP	192.168.2.6 is at 00:C
13	31.273507	192.168.2.7	192.168.2.6	ICMP	Echo (ping) request
14	31.274109	192.168.2.6	192.168.2.7	ICMP	Echo (ping) reply
15	34.737373	192.168.2.7	192.168.2.6	ICMP	Echo (ping) request
16	34.738835	192.168.2.6	192.168.2.7	ICMP	Echo (ping) reply
17	38.425795	192.168.2.7	192.168.2.6	ICMP	Echo (ping) request
18	38.426151	192.168.2.6	192.168.2.7	ICMP	Echo (ping) reply
19	42.039406	192.168.2.7	192.168.2.6	ICMP	Echo (ping) request
20	42.039450	192.168.2.6	192.168.2.7	ICMP	Echo (ping) reply
21	51.602866	192.168.2.5	Broadcast	ARP	who has 192.168.2.6?
22	51.603112	192.168.2.6	192.168.2.5	ARP	192.168.2.6 is at 00:C
23	51.603680	192.168.2.5	192.168.2.6	ICMP	Echo (ping) request
24	51.603825	192.168.2.6	192.168.2.5	ICMP	Echo (ping) reply
25	52.643162	192.168.2.5	192.168.2.6	ICMP	Echo (ping) request
26	52.643202	192.168.2.6	192.168.2.5	ICMP	Echo (ping) reply
27	53.586732	192.168.2.5	192.168.2.6	ICMP	Echo (ping) request
28	53.586771	192.168.2.6	192.168.2.5	ICMP	Echo (ping) reply
29	54.638681	192.168.2.5	192.168.2.6	ICMP	Echo (ping) request
30	54.638727	192.168.2.6	192.168.2.5	ICMP	Echo (ping) reply

Na każdym komputerze uruchomiliśmy serwer TFTP. Nie sprawdziliśmy możliwości kopiowania plików za pomocą komendy tftp ze względu na to, że korzystaliśmy z programu Tftpd32 posiadającego własny interfejs graficzny. Poniżej prezentujemy screeny z programu podczas wysyłania z komputer PC6 na komputer PC7 pliku wraz z informacją o udanym transferze.



Następnie z komputera PC7 przesłaliśmy plik a.txt na komputer PC6. Potwierdza to poniższy log.



Poniższy screen przedstawia przesyłanie pliku do PC7 a odbieranie pliku od PC5 z PC6. Na maszynie wirtualnej na której pracowaliśmy nie dało się przełączyć tryb pracy karty sieciowej na „full-duplex” gdyż jest to ustawione domyślnie. Daje to możliwość odbierania i wysyłania plików jednocześnie z jednej maszyny.

