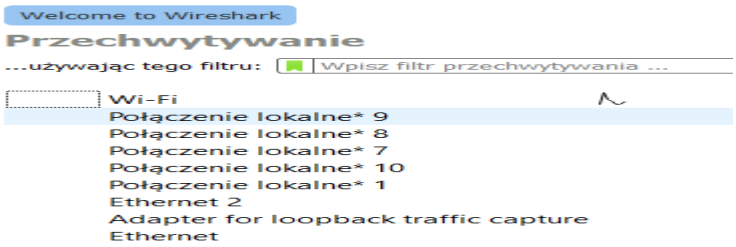
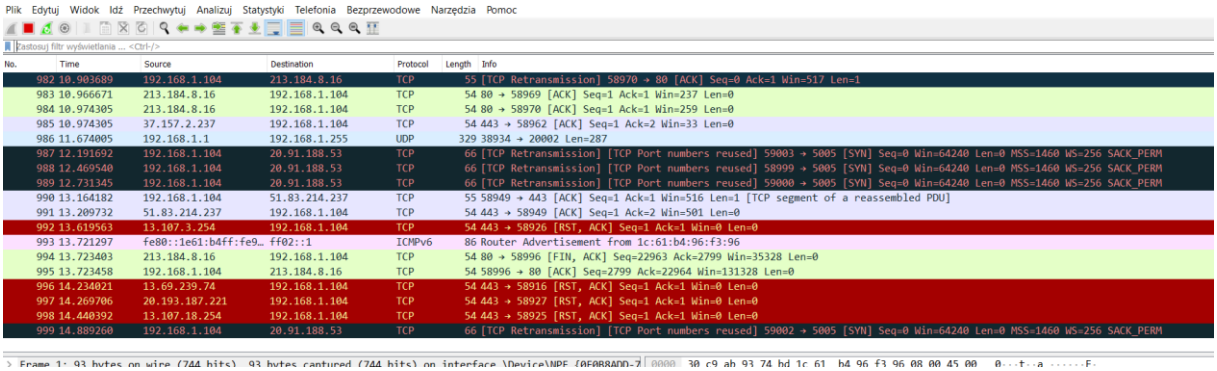
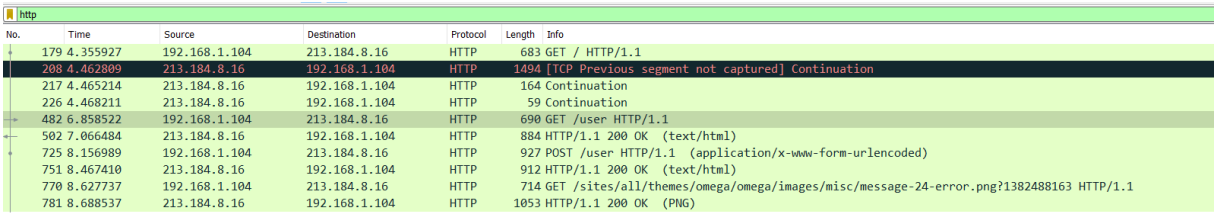
1. Zapoznaj się z interfejsem i funkcjami programu ***Wireshark***. Wyświetl przechwytywane i odfiltrowane wg. dowolnego protokołu pakiety sieciowe.



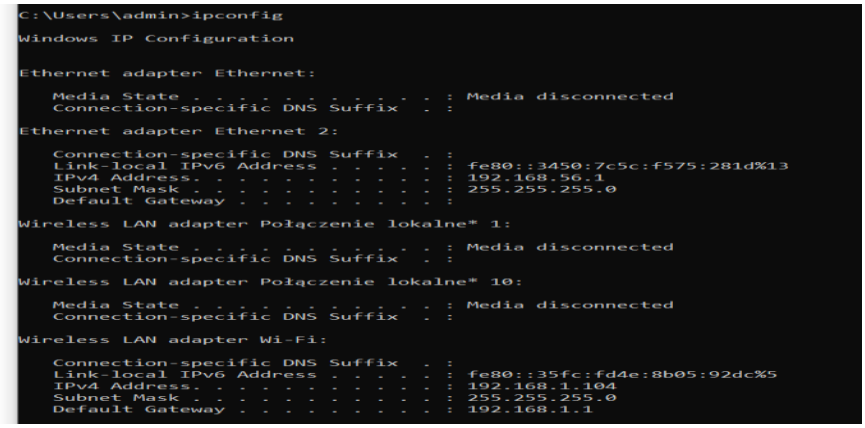
Przechwytywanie



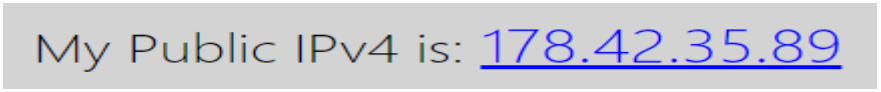
Odfiltrowane pakiety sieciowe



2. Zapoznaj się z poleceniem **ipconfig**. Porównaj wewnętrzny adres IP z zewnętrznym, który można uzyskać np. na stronie ***whatismyip.com.***



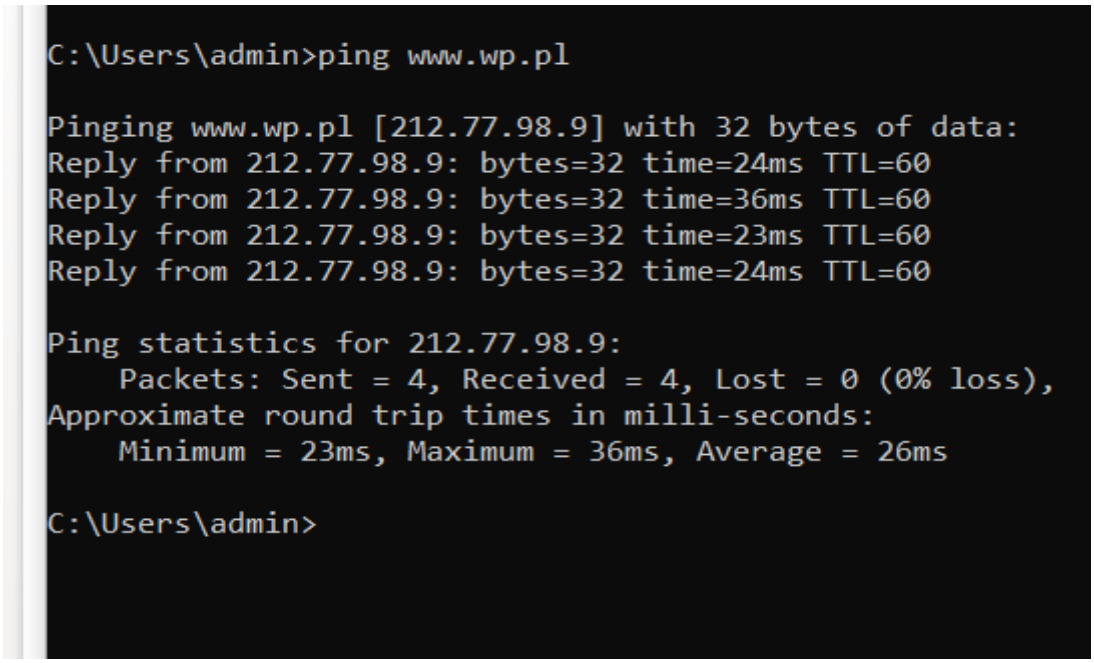
Wewnętrzny adres IP: 192.168.1.104



Adresy się różnią.

3. Zapoznaj się z możliwościami pomiaru prędkości dostępu do Internetu za pomocą speedtest.net.

4. Zapoznaj się z pracą polecenia ping, wyświetl odpowiedź od dowolnego hosta w Internecie.



5. Zapoznaj się z poleceniem tracert, wyświetl trasę do dowolnego hosta w Internecie.

```
C:\Users\admin>tracert www.wp.pl

Tracing route to www.wp.pl [212.77.98.9]
over a maximum of 30 hops:

  1    12 ms     3 ms     3 ms  192.168.1.1
  2    29 ms    22 ms    20 ms  ols-bng2.neo.tpnet.pl [83.1.4.178]
  3    21 ms    21 ms    21 ms  ols-ar2.tpnet.pl [80.50.159.169]
  4    44 ms    24 ms    25 ms  war-ar5.tpnet.pl [213.25.5.30]
  5     *        *        *     Request timed out.
  6    25 ms    23 ms    23 ms  www.wp.pl [212.77.98.9]

Trace complete.

C:\Users\admin>
```

6. Zapoznaj się z narzędziem nslookup, wyszukaj adres IP dowolnego serwera.

```
C:\Users\admin>nslookup www.wp.pl
Server:  UnKnown
Address:  192.168.1.1

Non-authoritative answer:
Name:    www.wp.pl
Address:  212.77.98.9


C:\Users\admin>
```

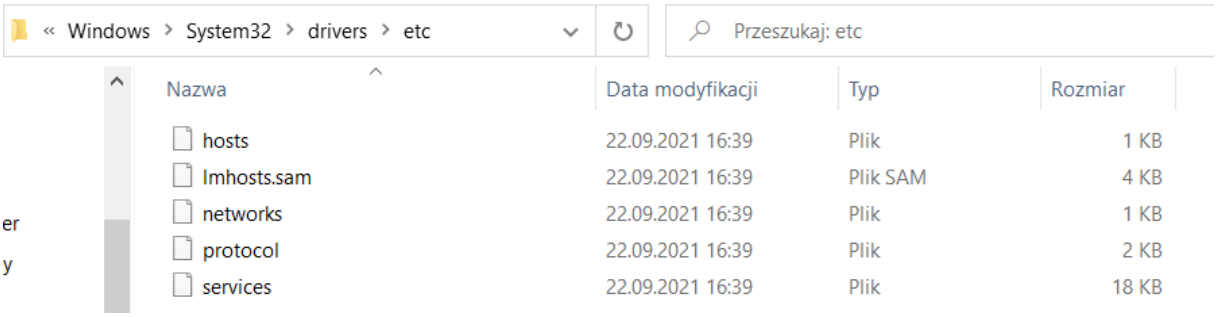
7. Zapoznaj się z poleceniem arp, użyj opcji "arp -a" oraz "arp -d".

```
C:\Users\admin>arp -a

Interface: 192.168.1.104 --- 0x5
  Internet Address      Physical Address      Type
  192.168.1.1           1c-61-b4-96-f3-96     dynamic
  192.168.1.255         ff-ff-ff-ff-ff-ff     static
  224.0.0.22            01-00-5e-00-00-16     static
  224.0.0.251           01-00-5e-00-00-fb     static
  224.0.0.252           01-00-5e-00-00-fc     static
  239.255.255.250       01-00-5e-7f-ff-fa     static
  255.255.255.255       ff-ff-ff-ff-ff-ff     static

Interface: 192.168.56.1 --- 0xd
  Internet Address      Physical Address      Type
  192.168.56.255        ff-ff-ff-ff-ff-ff     static
  224.0.0.22            01-00-5e-00-00-16     static
  224.0.0.251           01-00-5e-00-00-fb     static
  224.0.0.252           01-00-5e-00-00-fc     static
  239.255.255.250       01-00-5e-7f-ff-fa     static
```

```
C:\Users\admin>arp -d 244.0.0.22
The ARP entry deletion failed: Żądana operacja wymaga podniesienia uprawnień.
```

Nie posiadam uprawnień.

8. Zobacz pliki w folderze C:\Windows\System32\drivers\etc i zapoznaj się z ich przeznaczeniem.



hosts -> zawiera mapowanie adresów IP z nazwami hostów

```
102.54.94.97     rhino.acme.com          # source server
 38.25.63.10     x.acme.com              # x client host
```

imhosts.sam -> zawiera mapowania adresów IP z nazwami komputerów (NetBIOS).

```
102.54.94.97     rhino         #PRE #DOM:networking  #net group's DC
102.54.94.102    "appname  \0x14"                     #special app server
102.54.94.123    popular            #PRE             #source server
102.54.94.117    localsrv           #PRE             #needed for the include
```

networks -> zawiera mapowanie nazw sieci z numerem sieci dla sieci lokalnych

```
<network name>  <network number>     [aliases...]  [#<comment>]

For example:

   loopback     127
   campus       284.122.107
   london       284.122.108
```

protocol -> zawiera protokoły internetowe zdefiniowane przez różne RFC

```
# <protocol name>  <assigned number>  [aliases...]   [#<comment>]

ip          0     IP           # Internet protocol
icmp        1     ICMP         # Internet control message protocol
ggp         3     GGP          # Gateway-gateway protocol
tcp         6     TCP          # Transmission control protocol
egp         8     EGP          # Exterior gateway protocol
pup         12    PUP          # PARC universal packet protocol
udp         17    UDP          # User datagram protocol
hmp         20    HMP          # Host monitoring protocol
```

services -> zawiera numery portów dla dobrze znanych usług zdefiniowanych przez IANA

```
..
# <service name>  <port number>/<protocol>  [aliases...]   [#<comment>]
#

echo                7/tcp
echo                7/udp
discard             9/tcp    sink null
discard             9/udp    sink null
systat             11/tcp    users                 #Active users
systat             11/udp    users                 #Active users
daytime            13/tcp
daytime            13/udp
qotd               17/tcp    quote                 #Quote of the day
qotd               17/udp    quote                 #Quote of the day
```