

1) ipconfig -all

```
z:\>ipconfig -all
```

Windows IP Configuration

```
Host Name . . . . . : BRAVO33
Primary Dns Suffix . . . . . : ms.polsl.local
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No
DNS Suffix Search List. . . . . : ms.polsl.local
```

Ethernet adapter VirtualBox Host-Only Network:

```
Connection-specific DNS Suffix . : 
Description . . . . . : VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter
Physical Address. . . . . : 0A-00-27-00-00-0D
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::ad25:51ab:ad09:3b70%13(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 192.168.56.1(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 
DHCPv6 IAID . . . . . : 470417447
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-25-16-A9-0D-04-D4-C4-AA-F5-98
DNS Servers . . . . . : fec0:0:0:ffff::1%1
                       fec0:0:0:ffff::2%1
                       fec0:0:0:ffff::3%1
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled
```

Ethernet adapter Ethernet 2:

```
Connection-specific DNS Suffix . : ms.polsl.local
Description . . . . . : Realtek PCIe GbE Family Controller #2
Physical Address. . . . . : 04-D4-C4-AA-F7-02
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::bdaa:1598:3bc6:6030%16(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 10.0.40.65(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained. . . . . : czwartek, 5 grudnia 2019 10:19:22
Lease Expires . . . . . : czwartek, 5 grudnia 2019 12:19:22
Default Gateway . . . . . : 10.0.40.254
DHCP Server . . . . . : 10.0.40.254
DHCPv6 IAID . . . . . : 335860932
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-25-16-A9-0D-04-D4-C4-AA-F5-98
DNS Servers . . . . . : 157.158.16.167
                       157.158.16.168
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled
```

## 2) netstat -rn

```
z:\>netstat -rn
=====
Interface List
 13...0a 00 27 00 00 0d .....VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter
 16...04 d4 c4 aa f7 02 .....Realtek PCIe GbE Family Controller #2
 1.....Software Loopback Interface 1
=====

IPv4 Route Table
=====
Active Routes:
Network Destination        Netmask          Gateway           Interface        Metric
0.0.0.0                    0.0.0.0          10.0.40.254       10.0.40.65       25
10.0.40.0                  255.255.255.0    On-link           10.0.40.65       281
10.0.40.65                 255.255.255.255  On-link           10.0.40.65       281
10.0.40.255                255.255.255.255  On-link           10.0.40.65       281
127.0.0.0                  255.0.0.0        On-link           127.0.0.1        331
127.0.0.1                  255.255.255.255  On-link           127.0.0.1        331
127.255.255.255            255.255.255.255  On-link           127.0.0.1        331
192.168.56.0               255.255.255.0    On-link           192.168.56.1     281
192.168.56.1               255.255.255.255  On-link           192.168.56.1     281
192.168.56.255             255.255.255.255  On-link           192.168.56.1     281
224.0.0.0                  240.0.0.0        On-link           127.0.0.1        331
224.0.0.0                  240.0.0.0        On-link           192.168.56.1     281
224.0.0.0                  240.0.0.0        On-link           10.0.40.65        281
255.255.255.255            255.255.255.255  On-link           127.0.0.1        331
255.255.255.255            255.255.255.255  On-link           192.168.56.1     281
255.255.255.255            255.255.255.255  On-link           10.0.40.65        281
=====
Persistent Routes:
None

IPv6 Route Table
=====
Active Routes:
If Metric Network Destination      Gateway
1 331 ::1/128                  On-link
13 281 fe80::/64              On-link
16 281 fe80::/64              On-link
13 281 fe80::ad25:51ab:ad09:3b70/128
On-link
16 281 fe80::bdaa:1598:3bc6:6030/128
On-link
1 331 ff00::/8                On-link
13 281 ff00::/8                On-link
16 281 ff00::/8                On-link
=====
Persistent Routes:
None
```

3) Polecenie pathping łączy ze sobą zalety dwóch poleceń ping oraz tracert dzięki temu możemy zobaczyć drogę jaką pakiet ICMP wysyłany przez polecenie ping pokonuje.

```
Tracing route to ms.polsl.pl [157.158.16.204]
over a maximum of 30 hops:
  0  BRAVO33.ms.polsl.local [10.0.40.65]
  1  10.0.40.254
  2  ms.polsl.pl [157.158.16.204]

Computing statistics for 50 seconds...
Hop  RTT      Source to Here   This Node/Link   Address
     RTT      Lost/Sent = Pct  Lost/Sent = Pct  Lost/Sent = Pct
  0    0ms      0/ 100 = 0%      0/ 100 = 0%      BRAVO33.ms.polsl.local [10.0.40.65]
  1    0ms      0/ 100 = 0%      0/ 100 = 0%      10.0.40.254
  2    0ms      0/ 100 = 0%      0/ 100 = 0%      ms.polsl.pl [157.158.16.204]

Trace complete.
```

4)

a) ilość pakietów ICMP, które mają zostać wysłane przez polecenie ping

b) Rozwiązuje adres na nazwę hosta

c) ping bez zatrzymania

d) wsparcie dla wersji IPv6

5)

a) Wyświetla statystyki sieci

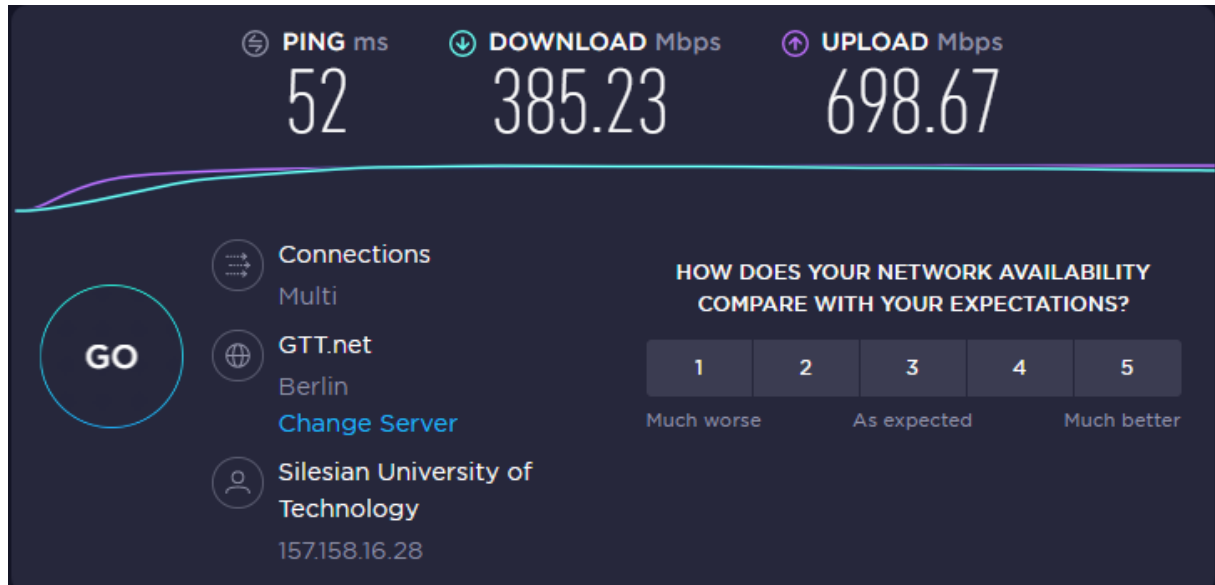
b) Wyświetla porty na których nasłuchuje karta sieciowa

6) Np. nslookup onet.pl - wyświetla adres IP domeny oraz serwer, który ją rozwiązał

7) netsh interface ip set address "LAN" static 255.255.255.0 192.168.1.1

8) tracert pokazuje drogę jaką pakiet pokonuje w sieci. użycie jest uzasadnione, gdy nasze pakiety giną gdzieś w sieci i chcemy sprawdzić ścieżkę

9)



10) Należy rozważyć problem na dwa przypadki. Gdy mamy zgodę oraz gdy jej nie mamy od administratora sieci. Jeśli nie mamy to grozi to konsekwencjami prawnymi, a gdy mamy pozwolenie dostaniemy listę urządzeń połączonych do sieci wraz z otwartymi portami oraz opisem usług na nich działających.