

Sieci komputerowe - sprawozdanie z ćwiczenia 7.

Dawid Chmielewski, numer indeksu: 311188

13 czerwca 2022

Temat ćwiczenia: sieci publiczne i NAT

Podczas realizacji ćwiczenia korzystałem z internetu w Domu Studenckim Bratniak Politechniki Warszawskiej.

1 Mój prywatny adres IP

Za pomocą strony whatismyip.com odczytałem adres IP- 194.29.137.12.

2 Trasa do volta

Trasę do volta zbadałem za pomocą tracert oraz Test-NetConnection.

```
PS C:\Users\Dawid> tracert volt.zet.pw.edu.pl
```

```
Tracing route to volt.zet.pw.edu.pl [194.29.146.3]  
over a maximum of 30 hops:
```

1	<1 ms	3 ms	1 ms	10.12.0.1
2	*	*	<1 ms	10.255.255.40
3	<1 ms	<1 ms	<1 ms	ci-to-nat.rtr.ds.pw.edu.pl [194.29.137.57]
4	<1 ms	*	<1 ms	194.29.132.238
5	2 ms	5 ms	2 ms	volt.iem.pw.edu.pl [194.29.146.3]
6	<1 ms	<1 ms	<1 ms	volt.iem.pw.edu.pl [194.29.146.3]

```
Trace complete.
```

```
PS C:\Users\Dawid>
```

Test-NetConnection:

```
PS C:\Users\Dawid> Test-NetConnection -TraceRoute volt.zet.pw.edu.pl -Verbose  
VERBOSE: volt.zet.pw.edu.pl  
VERBOSE: volt.zet.pw.edu.pl  
VERBOSE: Perform operation 'Invoke CimMethod' with following parameters,  
'className' = MSFT_NetAddressFilter,'methodName' = QueryIsolationType,'namespaceName' =  
root\standardcimv2'.  
VERBOSE: Operation 'Invoke CimMethod' complete.
```

```
ComputerName      : volt.zet.pw.edu.pl  
RemoteAddress     : 194.29.146.3  
InterfaceAlias    : Ethernet  
SourceAddress     : 10.12.5.8
```

```
PingSucceeded      : True
PingReplyDetails (RTT) : 0 ms
TraceRoute          : 10.12.0.1
                    10.255.255.40
                    194.29.137.57
                    194.29.132.238
                    194.29.146.3
                    194.29.146.3
```

```
PS C:\Users\Dawid>
```

3 Trasa z volta do maszyny domowej

Trasownik w Domu Studenckim nie daje możliwości odpowiedzi na traceroute, więc użyłem icmp.

```
volt% traceroute -I -a 194.29.137.12
traceroute to 194.29.137.12 (194.29.137.12), 64 hops max, 72 byte packets
 1 [AS12464] gate (194.29.146.1)  1.772 ms  4.792 ms  1.591 ms
 2 [AS12464] ee-coi.rtr.pw.edu.pl (194.29.132.25)  0.269 ms *  0.222 ms
 3 [AS12464] coi-ee.ee.pw.edu.pl (194.29.132.225)  0.397 ms  0.540 ms  0.417 ms
 4 [AS12464] bratniak.nat.ds.pw.edu.pl (194.29.137.12)  0.265 ms  0.280 ms  0.267 ms
volt%
```

4 Pomiar czasu 20 pakietów wysłanych na volta

```
Ping statistics for 194.29.146.3:
  Packets: Sent = 20, Received = 20, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
  Minimum = 0ms, Maximum = 9ms, Average = 0ms
```

5 Maszyna wirtualna

Połączenie przez ssh z maszyną uzyskałem dzięki właściwej jej konfiguracji w VirtualBox.

```
PS C:\Users\Dawid> ssh -p 3022 dawid@127.0.0.1
dawid@127.0.0.1's password:
Welcome to Ubuntu 22.04 LTS (GNU/Linux 5.15.0-33-generic x86_64)
(...)
```

Maszyna ma dostęp do internetu, co sprawdziłem poleceniem ping.

```
dawid@dawid-VirtualBox:~$ ping -c1 onet.pl
PING onet.pl (75.2.92.173) 56(84) bytes of data.
64 bytes from aafc88a28d9997374.amazonaws.com (75.2.92.173): icmp_seq=1 ttl=116 time=2.55

--- onet.pl ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.547/2.547/2.547/0.000 ms
dawid@dawid-VirtualBox:~$
```

6 Trasa ze stacji s1 do maszyny domowej

```
stud@s1 ~ % tracepath -n 194.29.137.12
1?: [LOCALHOST] pmtu 1500
1: 10.146.146.22 0.333ms
1: 10.146.146.22 0.206ms
2: 194.29.146.1 3.252ms
3: 194.29.132.25 0.649ms asymm 60
4: 194.29.132.225 0.957ms
5: no reply
6: no reply
7: no reply
```

7 Trasa z maszyny wirtualnej do volta

```
dawid@dawid-VirtualBox:~$ traceroute -I volt.zet.pw.edu.pl
traceroute to volt.zet.pw.edu.pl (194.29.146.3), 30 hops max, 60 byte packets
1 _gateway (10.0.2.2) 0.475 ms 0.456 ms 0.449 ms
2 10.12.0.1 (10.12.0.1) 2.481 ms 2.475 ms 2.484 ms
3 10.255.255.40 (10.255.255.40) 2.461 ms 2.454 ms 2.446 ms
4 ci-to-nat.rtr.ds.pw.edu.pl (194.29.137.57) 2.438 ms 2.431 ms 2.423 ms
5 194.29.132.238 (194.29.132.238) 2.430 ms * *
6 volt.iem.pw.edu.pl (194.29.146.3) 8.722 ms 4.931 ms 5.293 ms
7 volt.iem.pw.edu.pl (194.29.146.3) 3.876 ms 3.826 ms 3.807 ms
dawid@dawid-VirtualBox:~$
```

8 Widok eteru sieci Wi-Fi

Moja sieć w domu rodzinnym (ćwiczenie realizuję w sieci domu studenckiego) wykorzystuje pasmo 5 GHz (nazwa UPC7B9647A). Poniżej zamieszczam zrzuty ekranu dla pasm 2.4 oraz 5GHz widoczne w moim domu rodzinnym.

