

Temat 08b.2 Konfigurowanie i testowanie VPN (PPTP)

Wykonał(a): Bartosz Miazga
Stanowisko: 14

Zadanie 1 - Konfigurowanie serwera VPN-PPTP

1. (poniżej) Konfiguracja interfejsu sieciowego (raport *ipconfig /all*) i tablica routingu (raport *route*) na maszynie skonfigurowanej jako serwer VPN przed nawiązaniem połączenia pomiędzy klientem i serwerem.

```
Administrator: Command Prompt
Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : SR514
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : Yes
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Ethernet adapter Ethernet 2:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-61-E4-0F
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Ethernet adapter Ethernet:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-61-E4-05
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 192.168.214.55(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . :
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

C:\Users\Administrator>
```

```
Administrator: Command Prompt

IPv4 Route Table
=====
Active Routes:
Network Destination Netmask Gateway Interface Metric
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
192.168.0.0 255.255.0.0 On-link 192.168.214.55 281
192.168.214.55 255.255.255.255 On-link 192.168.214.55 281
192.168.255.255 255.255.255.255 On-link 192.168.214.55 281
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 192.168.214.55 281
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 192.168.214.55 281

Persistent Routes:
None

IPv6 Route Table
=====
Active Routes:
If Metric Network Destination Gateway
1 331 ::1/128 On-link
1 331 ff00::/8 On-link

Persistent Routes:
None
```

Zadanie 2 - Konfigurowanie klienta VPN-PPTP

2. (poniżej) Konfiguracja interfejsu sieciowego (raport *ipconfig /all*) i tablica routingu (raport *route*) na maszynie skonfigurowanej jako klient VPN przed nawiązaniem połączenia pomiędzy klientem i serwerem.

Windows IP Configuration

```

Host Name . . . . . : KL514
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

```

Ethernet adapter Ethernet 2:

```

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-86-45-A6
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

```

Ethernet adapter Ethernet:

```

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-86-45-9C
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 192.168.214.56(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . :
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

```

C:\Users\Administrator>

C:\Users\Administrator>route print

Interface List

```

5...00 0c 29 86 45 a6 .....Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
4...00 0c 29 86 45 9c .....Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
1.....Software Loopback Interface 1

```

IPv4 Route Table

Active Routes:

Network	Destination	Netmask	Gateway	Interface	Metric
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
192.168.0.0		255.255.0.0	On-link	192.168.214.56	281
192.168.214.56		255.255.255.255	On-link	192.168.214.56	281
192.168.255.255		255.255.255.255	On-link	192.168.214.56	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	192.168.214.56	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	192.168.214.56	281

Persistent Routes:

None

IPv6 Route Table

Active Routes:

If	Metric	Network	Destination	Gateway
1	331	::1/128		On-link
1	331	ff00::/8		On-link

Persistent Routes:

None

C:\Users\Administrator>

Zadanie 3 - Testowanie połączenia VPN-PPTP

3.1. (poniżej) Konfiguracja interfejsów sieciowych (raport *ipconfig /all*) i tablica routingu (raport *route*) na maszynie skonfigurowanej jako serwer VPN, po nawiązaniu połączenia pomiędzy klientem i serwerem – krok 3 (Zaznaczono elementy nowe, w stosunku do obrazów z zadania 1).

```

C:\Users\Administrator>ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : SR514
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : Yes
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Ethernet adapter Ethernet 2:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-61-E4-0F
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Ethernet adapter Ethernet:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-61-E4-05
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 192.168.214.55(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . :
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

PPP adapter RAS (Dial In) Interface:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : RAS (Dial In) Interface
Physical Address. . . . . :
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 10.100.100.100(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.255
Default Gateway . . . . . :
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

C:\Users\Administrator>

Administrator: Command Prompt

Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>route print

Interface List
5...00 0c 29 61 e4 0f .....Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
2...00 0c 29 61 e4 05 .....Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
28.....RAS (Dial In) Interface
1.....Software Loopback Interface 1

IPv4 Route Table

Active Routes:
Network Destination        Netmask          Gateway             Interface          Metric
10.100.100.100             255.255.255.255  On-link            10.100.100.100     306
10.100.100.101             255.255.255.255  10.100.100.101     10.100.100.100     51
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
192.168.0.0                 255.255.0.0      On-link            192.168.214.55     281
192.168.214.55             255.255.255.255  On-link            192.168.214.55     281
192.168.255.255            255.255.255.255  On-link            192.168.214.55     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            192.168.214.55     281
224.0.0.0                  240.0.0.0        On-link            10.100.100.100     306
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            192.168.214.55     281
255.255.255.255            255.255.255.255  On-link            10.100.100.100     306

Persistent Routes:
None

IPv6 Route Table

Active Routes:
If Metric Network Destination      Gateway
1 331 ::1/128                     On-link
1 331 ff00::/8                     On-link

Persistent Routes:
None

C:\Users\Administrator>
```

3.2. (poniżej) Konfiguracja interfejsów sieciowych (raport *ipconfig /all*) i tablica routingu (raport *route*) na maszynie skonfigurowanej jako klient VPN, po nawiązaniu połączenia pomiędzy klientem i serwerem– krok 3 (zaznaczono elementy nowe, w stosunku do obrazów z zadania 2).

```

Administrator: Command Prompt

C:\Users\Administrator>ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : KL514
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Ethernet adapter Ethernet 2:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-86-45-A6
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

PPP adapter VPN_DO_SR514:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : VPN_DO_SR514
Physical Address. . . . . :
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 10.100.100.101(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.255
Default Gateway . . . . . : 0.0.0.0
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

Ethernet adapter Ethernet:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-86-45-9C
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 192.168.214.56(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . :
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

C:\Users\Administrator>

C:\Users\Administrator>route print

Interface List
5 {00-0C-29-86-45-A6} Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
34 { } VPN_DO_SR514
1 { } Software Loopback Interface 1
4 {00-0C-29-86-45-9C} Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection

IPv4 Route Table

Active Routes:
Network Destination Netmask Gateway Interface Metric
0.0.0.0 0.0.0.0 On-link 10.100.100.101 26
10.100.100.101 255.255.255.255 On-link 10.100.100.101 281
127.0.0.0 255.255.255.255 On-link 127.0.0.1 4556
127.0.0.1 255.255.255.255 On-link 127.0.0.1 4556
127.255.255.255 255.255.255.255 On-link 127.0.0.1 4556
192.168.0.0 255.255.0.0 On-link 192.168.214.56 4506
192.168.214.55 255.255.255.255 On-link 192.168.214.56 4251
192.168.214.56 255.255.255.255 On-link 192.168.214.56 4506
192.168.255.255 255.255.255.255 On-link 192.168.214.56 4506
224.0.0.0 240.0.0.0 On-link 127.0.0.1 4556
224.0.0.0 240.0.0.0 On-link 192.168.214.56 4506
224.0.0.0 240.0.0.0 On-link 10.100.100.101 26
255.255.255.255 255.255.255.255 On-link 127.0.0.1 4556
255.255.255.255 255.255.255.255 On-link 192.168.214.56 4506
255.255.255.255 255.255.255.255 On-link 10.100.100.101 281

Persistent Routes:
None

IPv6 Route Table

Active Routes:
If Metric Network Destination Gateway
1 331 ::1/128 On-link
1 331 ff00::/8 On-link

Persistent Routes:
None

C:\Users\Administrator>

```

3.3a. (poniżej) Obraz okna z maszyny klienta z raportem programu *ping* w czasie testowania komunikacji pomiędzy klientem i serwerem **przez standardowy interfejs lokalny – krok 5.**


```

Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ping 192.168.214.55

Pinging 192.168.214.55 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.214.55: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.214.55: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.214.55: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.214.55: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.214.55:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\Administrator>

```

3.3b. (poniżej) Obraz okna snifera z raportem uzyskanym podczas testowania komunikacji (ping) pomiędzy klientem i serwerem **przez standardowy interfejs lokalny** – krok 5 (zaznaczono pakiety przesyłane podczas realizacji tego zadania).

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	192.168.214.56	192.168.214.55	PPTP	70	Echo-Request
2	0.000648	192.168.214.55	192.168.214.56	PPTP	74	Echo-Reply
3	0.062589	192.168.214.56	192.168.214.55	TCP	54	49711 → 1723 [ACK] Seq=17 Ack=21 Win=2051 Len=0
4	4.562440	Vmware_86:45:9c	Vmware_61:e4:05	ARP	42	Who has 192.168.214.55? Tell 192.168.214.56
5	4.562623	Vmware_61:e4:05	Vmware_86:45:9c	ARP	60	192.168.214.55 is at 00:0c:29:61:e4:05
6	4.579477	Vmware_61:e4:05	Vmware_86:45:9c	ARP	60	Who has 192.168.214.56? Tell 192.168.214.55
7	4.579484	Vmware_86:45:9c	Vmware_61:e4:05	ARP	42	192.168.214.56 is at 00:0c:29:86:45:9c
8	6.161129	192.168.214.56	192.168.214.55	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=45/11520, ttl=
9	6.161383	192.168.214.55	192.168.214.56	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=45/11520, ttl=
10	7.171848	192.168.214.56	192.168.214.55	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=46/11776, ttl=
11	7.172145	192.168.214.55	192.168.214.56	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=46/11776, ttl=
12	8.187445	192.168.214.56	192.168.214.55	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=47/12032, ttl=
13	8.187661	192.168.214.55	192.168.214.56	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=47/12032, ttl=
14	9.203104	192.168.214.56	192.168.214.55	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=48/12288, ttl=
15	9.203365	192.168.214.55	192.168.214.56	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=48/12288, ttl=

3.4a. (poniżej) Obraz okna z maszyny klienta z raportem programu *ping* w czasie testowania komunikacji pomiędzy klientem i serwerem **przez interfejs VPN (PPP-RAS)** – krok 5

```

C:\Users\Administrator>ping 10.100.100.100

Pinging 10.100.100.100 with 32 bytes of data:
Reply from 10.100.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.100.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.100.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.100.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 10.100.100.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\Users\Administrator>

```

3.4b. (poniżej) Obraz okna snifera z raportem uzyskanym podczas testowania komunikacji (ping) pomiędzy klientem i serwerem **przez interfejs VPN (PPP-RAS)** – krok 5 (zaznaczono pakiety przesyłane podczas realizacji tego zadania).

Capturing from Ethernet (host 192.168.214.56)and(host 192.168.214.55)

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	192.168.214.56	192.168.214.55	PPP Comp	111	Compressed data
2	0.000501	192.168.214.55	192.168.214.56	PPP Comp	115	Compressed data
3	0.097639	192.168.214.56	192.168.214.55	GRE	46	Encapsulated PPP
4	1.004063	192.168.214.56	192.168.214.55	PPP Comp	111	Compressed data
5	1.004875	192.168.214.55	192.168.214.56	PPP Comp	115	Compressed data
6	1.113364	192.168.214.56	192.168.214.55	GRE	46	Encapsulated PPP
7	2.019623	192.168.214.56	192.168.214.55	PPP Comp	111	Compressed data
8	2.020116	192.168.214.55	192.168.214.56	PPP Comp	115	Compressed data
9	2.128888	192.168.214.56	192.168.214.55	GRE	46	Encapsulated PPP
10	3.035275	192.168.214.56	192.168.214.55	PPP Comp	111	Compressed data
11	3.035673	192.168.214.55	192.168.214.56	PPP Comp	115	Compressed data
12	3.144638	192.168.214.56	192.168.214.55	GRE	46	Encapsulated PPP
13	5.894486	Vmware_08:e4:05:9c	Vmware_01:e4:05:9c	ARP	42	Who has 192.168.214.55? Tell 192.168.214.56
14	5.894673	Vmware_61:e4:05:9c	Vmware_86:45:9c	ARP	60	192.168.214.55 is at 00:0c:29:61:e4:05
15	7.911600	Vmware_61:e4:05:9c	Vmware_86:45:9c	ARP	60	Who has 192.168.214.56? Tell 192.168.214.55
16	7.911613	Vmware_86:45:9c	Vmware_61:e4:05:9c	ARP	42	192.168.214.56 is at 00:0c:29:61:e4:05
17	19.114785	192.168.214.56	192.168.214.55	PPP Comp	103	Compressed data
18	19.215289	192.168.214.55	192.168.214.56	GRE	60	Encapsulated PPP
19	22.128939	192.168.214.56	192.168.214.55	PPP Comp	103	Compressed data
20	22.229015	192.168.214.55	192.168.214.56	GRE	60	Encapsulated PPP
21	28.144534	192.168.214.56	192.168.214.55	PPP Comp	99	Compressed data
22	28.244535	192.168.214.55	192.168.214.56	GRE	60	Encapsulated PPP

3.5a. (poniżej) Konfiguracja interfejsów sieciowych (raport *ipconfig /all*) i tablica routingu (raport *route*) na maszynie skonfigurowanej jako serwer VPN, po rozłączeniu połączenia pomiędzy klientem i serwerem -krok 7.

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : SR514
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : Yes
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Ethernet adapter Ethernet 2:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-61-E4-0F
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Ethernet adapter Ethernet:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-61-E4-05
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 192.168.214.55(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . :
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

PPP adapter RAS (Dial In) Interface:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : RAS (Dial In) Interface
Physical Address. . . . . :
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 10.100.100.100(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.255
Default Gateway . . . . . :
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

C:\Users\Administrator>
```

C:\Users\Administrator>route print

```
Interface List
5...00 0c 29 61 e4 0f .....Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
2...00 0c 29 61 e4 05 .....Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
28.....RAS (Dial In) Interface
1.....Software Loopback Interface 1

IPv4 Route Table

Active Routes:
Network Destination        Netmask          Gateway           Interface        Metric
10.100.100.100      255.255.255.255  On-link          10.100.100.100    331
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
192.168.0.0          255.255.0.0      On-link          192.168.214.55    281
192.168.214.55      255.255.255.255  On-link          192.168.214.55    281
192.168.255.255     255.255.255.255  On-link          192.168.214.55    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          192.168.214.55    281
224.0.0.0            240.0.0.0        On-link          10.100.100.100     331
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          192.168.214.55    281
255.255.255.255     255.255.255.255  On-link          10.100.100.100     331

Persistent Routes:
None

IPv6 Route Table

Active Routes:
If Metric Network Destination      Gateway
1 331 ::1/128 On-link
1 331 ff00::/8 On-link

Persistent Routes:
None
```

3.5b. (poniżej) Konfiguracja interfejsów sieciowych (raport *ipconfig /all*) i tablica routingu (raport *route*) na maszynie skonfigurowanej jako klient VPN, po rozłączeniu połączenia pomiędzy klientem i serwerem -[krok 7](#).

Administrator: Command Prompt
Windows IP Configuration

```
Host Name . . . . . : KL514
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No
```

Ethernet adapter Ethernet 2:

```
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-86-45-A6
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
```

Ethernet adapter Ethernet:

```
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-86-45-9C
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 192.168.214.56(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . :
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled
```

C:\Users\Administrator>

```
C:\Users\Administrator>route print
```

Interface List

```

5...00 0c 29 86 45 a6 .....Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
4...00 0c 29 86 45 9c .....Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
1.....Software Loopback Interface 1

```

IPv4 Route Table

Active Routes:

Network	Destination	Netmask	Gateway	Interface	Metric
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
192.168.0.0		255.255.0.0	On-link	192.168.214.56	281
192.168.214.56		255.255.255.255	On-link	192.168.214.56	281
192.168.255.255		255.255.255.255	On-link	192.168.214.56	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	192.168.214.56	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	192.168.214.56	281

Persistent Routes:

```
None
```

IPv6 Route Table

Active Routes:

If	Metric	Network	Destination	Gateway
1	331	::1/128		On-link
1	331	ff00::/8		On-link

Persistent Routes:

```
None
```

```
C:\Users\Administrator>
```

3.6a. (poniżej) Konfiguracja interfejsów sieciowych (raport *ipconfig /all*) i tablica routingu (raport *route*) na maszynie skonfigurowanej jako serwer VPN, po skasowaniu kanałuVPN pomiędzy klientem i serwerem -[krok 13](#).

```
ca. Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ipconfig /all
```

Windows IP Configuration

```

Host Name . . . . . : SR514
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

```

Ethernet adapter Ethernet 2:

```

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-61-E4-0F
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

```

Ethernet adapter Ethernet:

```

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-61-E4-05
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 192.168.214.55(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . :
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

```

```
C:\Users\Administrator>
```



```

C:\Users\Administrator>route print
=====
Interface List
5...00 0c 29 61 e4 0f .....Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
2...00 0c 29 61 e4 05 .....Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
1.....Software Loopback Interface 1
=====
IPv4 Route Table
=====
Active Routes:
Network Destination        Netmask          Gateway           Interface        Metric
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
192.168.0.0                 255.255.0.0      On-link           192.168.214.55    281
192.168.214.55             255.255.255.255  On-link           192.168.214.55    281
192.168.255.255            255.255.255.255  On-link           192.168.214.55    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           192.168.214.55    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           192.168.214.55    281
=====
Persistent Routes:
None
IPv6 Route Table
=====
Active Routes:
If Metric Network Destination      Gateway
1 331 ::1/128 On-link
1 331 ff00::/8 On-link
=====
Persistent Routes:
None
C:\Users\Administrator>

```

3.6b. (poniżej) Konfiguracja interfejsów sieciowych (raport *ipconfig /all*) i tablica routingu (raport *route*) na maszynie skonfigurowanej jako klient VPN, po skasowaniu kanału VPN pomiędzy klientem i serwerem -[krok 13](#).

```

Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : KL514
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Ethernet adapter Ethernet 2:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-86-45-A6
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . : Yes

Ethernet adapter Ethernet:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-86-45-9C
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 192.168.214.56(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . :
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

C:\Users\Administrator>

```

```
C:\Users\Administrator>route print
```

Interface List

```

5...00 0c 29 86 45 a6 .....Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection #2
4...00 0c 29 86 45 9c .....Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
1.....Software Loopback Interface 1

```

IPv4 Route Table

Active Routes:

Network	Destination	Netmask	Gateway	Interface	Metric
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
192.168.0.0		255.255.0.0	On-link	192.168.214.56	281
192.168.214.56		255.255.255.255	On-link	192.168.214.56	281
192.168.255.255		255.255.255.255	On-link	192.168.214.56	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	192.168.214.56	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	192.168.214.56	281

Persistent Routes:
None

IPv6 Route Table

Active Routes:

If	Metric	Network	Destination	Gateway
1	331	::1/128		On-link
1	331	ff00::/8		On-link

Persistent Routes:
None

```
C:\Users\Administrator>
```

3.7 Spostrzeżenia i wnioski dotyczące zadania 3

(m.in. odpowiedzi na pytania i polecenia sformułowane w treści zadania)

1. Jakie zmiany w konfiguracji można zaobserwować, w stosunku do wyniku zaobserwowanego podczas realizacji zadań 1,2?

Zaobserwowane zmiany na serwerze VPN -maszyna SR514:

Komenda „ipconfig /all”:

pojawił się „PPP adapter RAS (Dial In) Interface” z adresem IPv4 10.100.100.100

Komenda „route print”:

pojawił się wpis „RAS (Dial In) Interface” w „Interface List” oraz wpisy związane z połączeniem VPN w „IPv4 Route Table”

Zaobserwowane zmiany u klienta VPN -maszyna KL514:

Komenda „ipconfig /all”:

pojawił się „PPP adapter VPN_DO_SR514”

Komenda „route print”:

pojawił się wpis „VPN_DO_SR514” w „Interface List” oraz wpisy związane z połączeniem VPN w „IPv4 Route Table”

2. Scharakteryzować zaobserwowany ruch sieciowy.

Polecenie „ping” na interfejs fizyczny(192.168.214.55) pozostało nie zmienione. Korzysta z protokołu ICMP, obserwujemy w wiresharku pakiety typu ICMP echo request i ICMP echo reply. Polecenie „ping” na port VPN (10.100.100.100) korzysta z protokołów „PPP Comp” i „GRE”, pakiety są szyfrowane. Wymienione wcześniej protokoły wskazują na działanie protokołu PPTP, który do kapsułkowania ramek PPP jako tunelowanych danych wykorzystuje zmodyfikowaną wersję protokołu GRE.

3. Jakie zmiany w konfiguracji można zaobserwować, w stosunku do wyniku zaobserwowanego podczas realizacji kroku 3?

Zaobserwowane zmiany na serwerze VPN -maszyna SR514:

Komenda „route print”:

zniknął wpis w „IPv4 Route Table” zawierający trasę do klienta VPN.

Zaobserwowane zmiany u klienta VPN -maszyna KL514:

Komenda „ipconfig /all”:

zniknął „PPP adapter VPN_DO_SR514”

Komenda „route print”:

zniknął wpis „VPN_DO_SR514” w „Interface List” oraz zniknęły wpisy w „IPv4 Route Table” związane z VPN

Dzięki odczytanim zmianom można wyraźnie zauważyć odłączenie klienta od serwera VPN, jednak fakt, że w dalszym ciągu obserwujemy na maszynie SR514 „PPP adapter RAS (Dial In) Interface” po wpisaniu komendy

„ipconfig” mogę stwierdzić ,że możliwość ponownego połączenia maszyny klienckiej istnieje.

4.Jakie zmiany w konfiguracji można zaobserwować, w stosunku do wyniku zaobserwowanego podczas realizacji kroku 7?

Zaobserwowane zmiany u klienta VPN -maszyna KL514:

Nie zaobserwowałem żadnych zmian.

Zaobserwowane zmiany na serwerze VPN -maszyna SR514:

Komenda „ipconfig /all”:

zniknął „PPP adapter RAS (Dial In) Interface”, w „Windows IP Configuration” zmieniła się wartość „IP Routing Enabled” z „Yes” na „No”

Komenda „route print”:

zniknęły wpisy w „IPv4 Route Table” związane z VPN ,zniknął wpis „RAS (Dial In)” w „Interface List”

Własne uwagi, wnioski i propozycje dotyczące przebiegu ćwiczenia, mające na celu polepszenie procesu kształcenia:

.....

.....