2.1

Komputery, które są podłaczone do tej samej sieci, mogą się komunikować.

Jeżeli oba komputery mają włączone współużytkowanie plików i ich udostępnianie w sieci oraz użytkownik musi podać hasło. Jeżeli chcemy, żeby komputer był dostępny w sieci, musi mieć włączoną dostępność.

2.2

- c) Należy zmienic ustawienia Windows Defender. Trzeba zezwolić na wyjątki protokłu ICMP, tak aby komumikat żadania echa mógł dostac się do drugiego komputera przez jego zaporę.
- d) ARP to mechanizm pozwalający na odwzorowanie adresu logicznego, czyli IP na adres fizyczny, czyli MAC. Załóżmy, że komputer chcąc przesłać dane do innego urządzenia zna jego adres IP, ale nie zna adresu MAC. Aby ten adres poznać, komputer będący nadawcą danych, zanim te konkretne dane wyśle, tworzy rozgłoszeniową ramkę ARP, która rozsyłana jest do wszystkich urządzeń w tej samej sieci. W polu adresu źródłowego takiej ramki zapisywany jest adres komputera, który przygotował taką ramkę, a w polu adresu docelowego, rozgłoszeniowy adres MAC: FF-FF-FF-FF-FF-FF.

239.255.255.250

255.255.255.255

C:\Users\local>

01-00-5e-7f-ff-fa

ff-ff-ff-ff-ff

static

static

Podpunkt B

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.2846]
(c) Microsoft Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.
C:\Users\local>arp -d *
The ARP entry deletion failed: Żądana operacja wymaga podniesienia uprawnień.
```

Podpunkt C

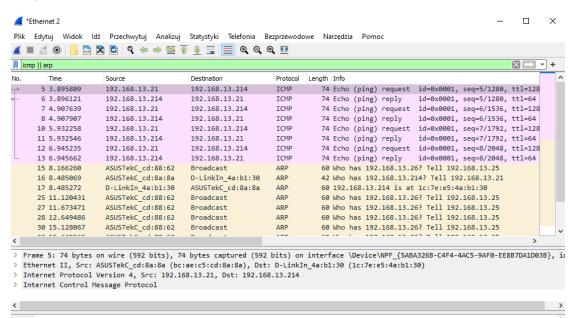
```
C:\Users\local>ping 192.168.13.214

Pinging 192.168.13.214 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.13.214: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.13.214: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.13.214: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.13.214: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.13.214:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\Users\local>
```

Podpunkt D



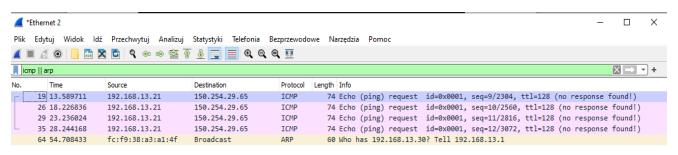
2.4

Podpunkt B

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.2846]
(c) Microsoft Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.
C:\Users\local>arp -d *
The ARP entry deletion failed: Żądana operacja wymaga podniesienia uprawnień.
```

Podpunkt C

Podpunkt D



```
> Frame 19: 74 bytes on wire (592 bits), 74 bytes captured (592 bits) on interface \Device\NPF_(5ABA326B-C4F4-4AC5-9AF0-EE8B7DA1D03B}, id 0

Ethernet II, Src: ASUSTekC_cd:8a:8a (bc:ae:c5:cd:8a:8a), Dst: fc:f9:38:a3:a1:4f (fc:f9:38:a3:a1:4f)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.13.21, Dst: 150.254.29.65

Internet Control Message Protocol

Wireshark_Ethernet 2NRPP41.pcapng

| Pakietów: 122 · Wyświetlanych: 5 (4.1%) | Profil: Default | P
```

Podpunkt E

- a) W tabeli nie pojawił się adres tego serwera.
- b) Polecenie ping podawało informację, że host nie jest osiągalny

2.8

Podpunkty B i C

```
C:\Users\local>ipconfig -flushdns
Windows IP Configuration
Successfully flushed the DNS Resolver Cache.
C:\Users\local>ipconfig -displaydns
Windows IP Configuration
   1.0.0.127.in-addr.arpa
   Record Name . . . . : 1.0.0.127.in-addr.arpa.
   Record Type . . . . : 12
   Time To Live . . . : 0
   Data Length . . . . . 8
   Section . . . . . : Answer
PTR Record . . . . : view-localhost
   32.8.184.213.in-addr.arpa
    _____
   Record Name . . . . : 32.8.184.213.in-addr.arpa.
   Record Type . . . . : 12
   Time To Live . . . : 0
   Data Length . . . . . 8
   Section . . . . . : Answer
   PTR Record . . . . : AUTOCADSL2019
   autocads12019
   No records of type AAAA
   autocadsl2019
   Record Name . . . . : AUTOCADSL2019
   Record Type . . . . : 1
Time To Live . . . : 0
   Data Length . . . . . 4
   Section . . . . . : Answer
   A (Host) Record . . . : 213.184.8.32
   view-localhost
   No records of type AAAA
   view-localhost
   Record Name . . . . : view-localhost
   Record Type . . . . : 1
   Time To Live . . . . : 0
   Data Length . . . . : 4
   Section . . . . . . : Answer
   A (Host) Record . . . : 127.0.0.1
```

Podpunkty D i E

91 19.415546	213.184.8.10	192.168.13.21	DNS	99 Standard query response 0x4105 A helios.et.put.poznan.pl A 150.254.11.5
92 19.422230	192.168.13.21	150.254.11.5	ICMP	74 Echo (ping) request id=0x0001, seq=13/3328, ttl=128 (no response found!)
105 24.069408	192.168.13.21	150.254.11.5	ICMP	74 Echo (ping) request id=0x0001, seq=14/3584, ttl=128 (no response found!)
107 25.710258	ASUSTekC_cd:88:62	Broadcast	ARP	60 Who has 192.168.13.16? Tell 192.168.13.25
113 28.349174	ASUSTekC_cd:88:62	Broadcast	ARP	60 Who has 192.168.13.16? Tell 192.168.13.25
115 29.080598	192.168.13.21	150.254.11.5	ICMP	74 Echo (ping) request id=0x0001, seq=15/3840, ttl=128 (no response found!)
116 29.217687	ASUSTekC_cd:88:62	Broadcast	ARP	60 Who has 192.168.13.16? Tell 192.168.13.25
118 30.204307	ASUSTekC_cd:88:62	Broadcast	ARP	60 Who has 192.168.13.16? Tell 192.168.13.25
123 32.361386	ASUSTekC_cd:88:62	Broadcast	ARP	60 Who has 192.168.13.16? Tell 192.168.13.25
125 33.210681	ASUSTekC_cd:88:62	Broadcast	ARP	60 Who has 192.168.13.16? Tell 192.168.13.25
127 34.049785	192.168.13.21	150.254.11.5	ICMP	74 Echo (ping) request id=0x0001, seq=16/4096, ttl=128 (no response found!)
129 34.202440	ASUSTekC_cd:88:62	Broadcast	ARP	60 Who has 192.168.13.16? Tell 192.168.13.25
135 40.380840	ASUSTekC_cd:88:62	Broadcast	ARP	60 Who has 192.168.13.16? Tell 192.168.13.25
136 41.201212	ASUSTekC_cd:88:62	Broadcast	ARP	60 Who has 192.168.13.16? Tell 192.168.13.25
139 42.202937	ASUSTekC_cd:88:62	Broadcast	ARP	60 Who has 192.168.13.16? Tell 192.168.13.25

Podpunkt F

- a) Aby została wysłana wiadomość echo request, komputer musi wysłać pakiet ICMP z zapytaniem ping.
- b) Protokół DNS służy do tłumaczenia nazw domenowych na adresy IP i odwrotnie.
- d) Protokół warstwy transportowej używany do przenoszenia wiadomości DNS to UDP.
- e) Port używany przez serwer DNS to 53.
- g) Serwer DNS nie znajduję się w sieci lokalnej.
- i) Nagłówki ramek ethernetowych mają długość 14 bajtów, nagłówki pakietów IP mają długość 20 bajtów, a nagłówki segmentów TCP mają długość 20 bajtów.
- j) Wiadomości protokołu DNS mogą mieć różną długość, zależną od zawartości zapytania lub odpowiedzi.
- k) Wiadomości protokołu ARP mają długość 28 bajtów.
- I) Pole danych wybranej wiadomości DNS zawiera informacje związane z zapytaniem DNS, odpowiedzią na zapytanie lub rekordem autorów. Pole danych wybranej wiadomości ARP zawiera adres IP i MAC urządzenia. Pole danych wybranej wiadomości ICMP zależy od rodzaju komunikatu ICMP.