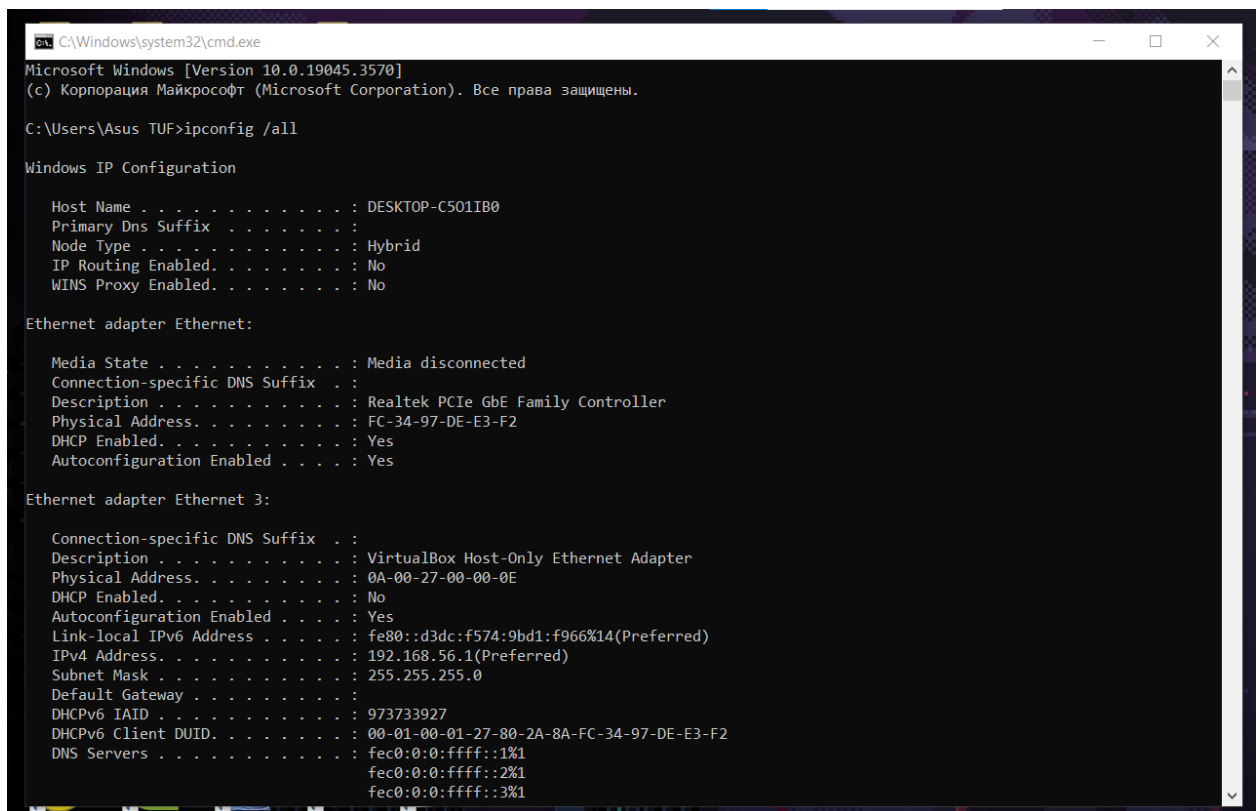


Определение MAC и работа с ARP

1. С помощью команды *ipconfig /all* получил информацию о сетевых настройках и параметрах на компьютере.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.3570]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\Asus TUF>ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : DESKTOP-C501IB0
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

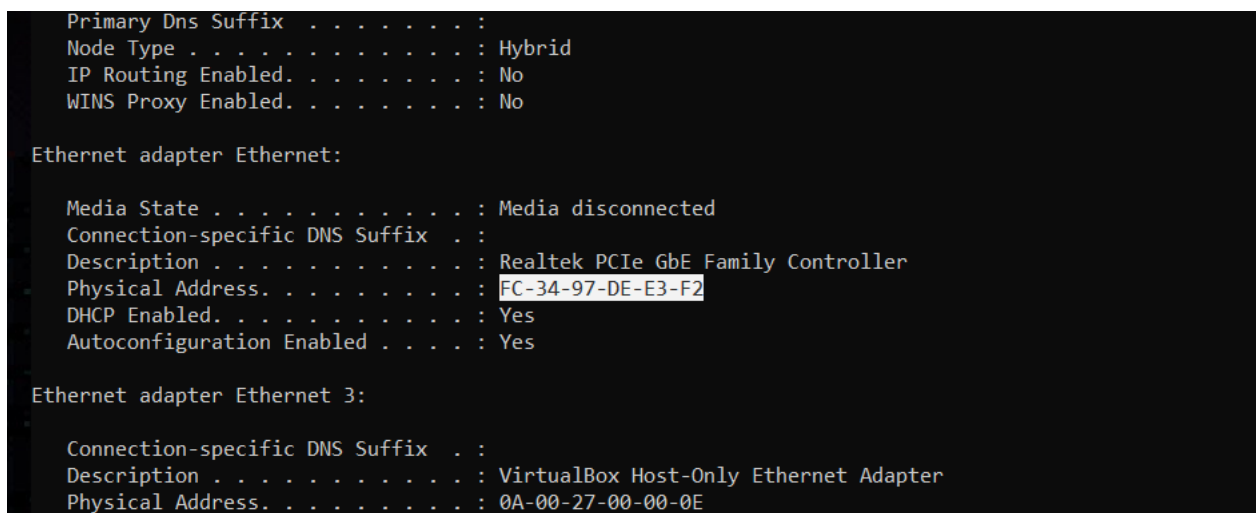
Ethernet adapter Ethernet:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Realtek PCIe GbE Family Controller
Physical Address. . . . . : FC-34-97-DE-E3-F2
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Ethernet adapter Ethernet 3:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter
Physical Address. . . . . : 0A-00-27-00-00-0E
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . : fe80::d3dc:f574:9bd1:f966%14(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 192.168.56.1(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . :
DHCPv6 IAID . . . . . : 973733927
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-27-80-2A-8A-FC-34-97-DE-E3-F2
DNS Servers . . . . . : fec0:0:0:ffff::1%1
                        fec0:0:0:ffff::2%1
                        fec0:0:0:ffff::3%1
```

MAC-адрес находится в разделе Ethernet adapter Ethernet и выделен на следующем скриншоте:



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

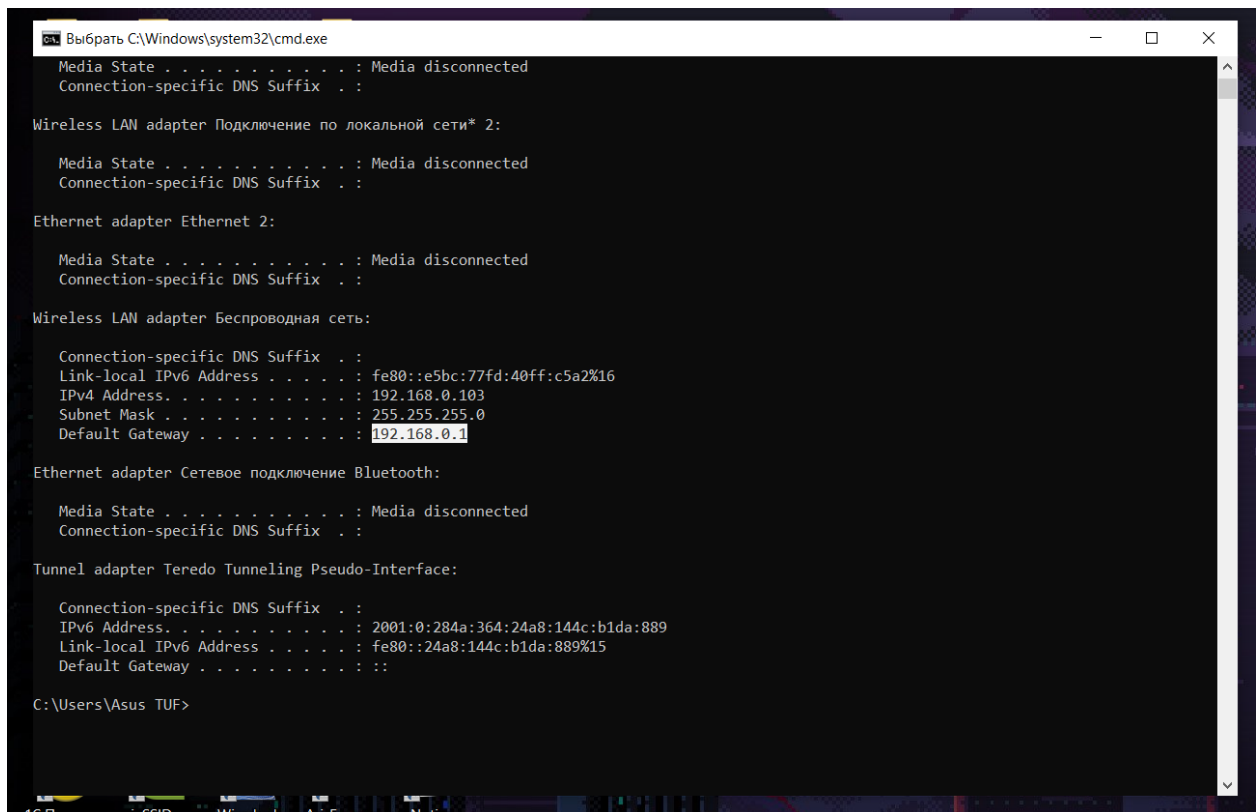
Ethernet adapter Ethernet:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Realtek PCIe GbE Family Controller
Physical Address. . . . . : FC-34-97-DE-E3-F2
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Ethernet adapter Ethernet 3:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter
Physical Address. . . . . : 0A-00-27-00-00-0E
```

2. С помощью команды *ipconfig* вывел информацию о параметрах сети и нашёл в выведенной таблице информацию о роутере (о его сети), в частности его ip-адрес (выделен на скриншоте).



```
Выбрать C:\Windows\system32\cmd.exe
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :

Wireless LAN adapter Подключение по локальной сети* 2:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :

Ethernet adapter Ethernet 2:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :

Wireless LAN adapter Беспроводная сеть:

Connection-specific DNS Suffix . :
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::e5bc:77fd:40ff:c5a2%16
IPv4 Address. . . . . : 192.168.0.103
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1

Ethernet adapter Сетевое подключение Bluetooth:

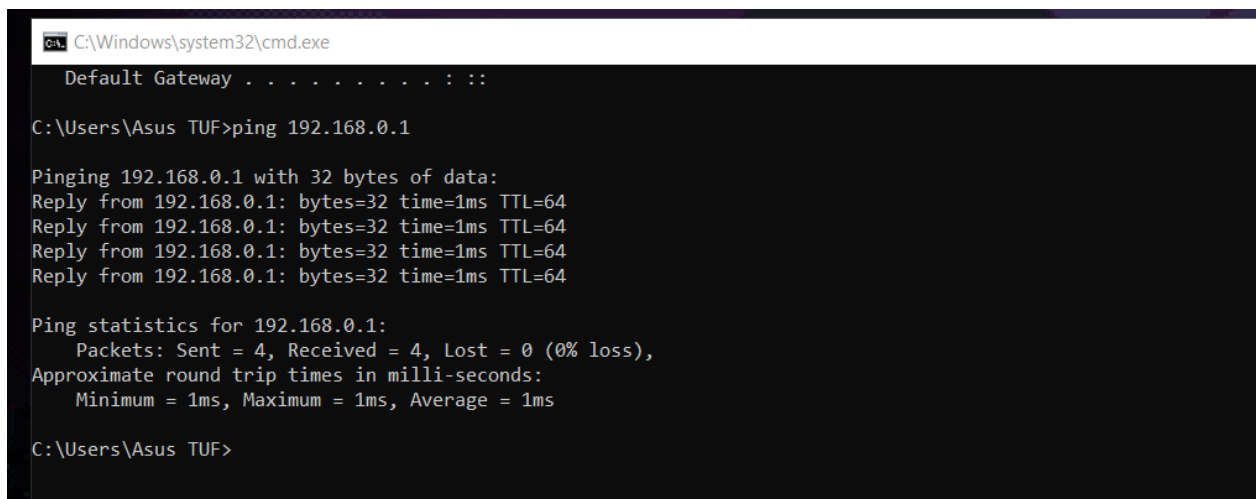
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :

Tunnel adapter Teredo Tunneling Pseudo-Interface:

Connection-specific DNS Suffix . :
IPv6 Address. . . . . : 2001:0:284a:364:24a8:144c:b1da:889
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::24a8:144c:b1da:889%15
Default Gateway . . . . . : ::

C:\Users\Asus TUF>
```

Убедившись, что ip-адрес роутера - 192.168.0.1, выполнил запрос к нему с помощью команды *ping*.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Default Gateway . . . . . : ::

C:\Users\Asus TUF>ping 192.168.0.1

Pinging 192.168.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

C:\Users\Asus TUF>
```

На скриншоте видно, что было отправлено 4 запроса, на каждый из которых был получен ответ.

3. С помощью команды `arp -a` открыл таблицу ARP. Нашёл узел, к которому ранее делал запрос (ip-адрес: 192.168.0.1) и выяснил его физический адрес (выделен на скриншоте).

```
Выбрать C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Asus TUF>arp -a

Interface: 192.168.56.1 --- 0xe
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
255.255.255.255       ff-ff-ff-ff-ff-ff    static

Interface: 192.168.0.103 --- 0x10
Internet Address      Physical Address      Type
192.168.0.1           28-87-ba-f2-1a-82    dynamic
192.168.0.108         84-a4-66-47-0e-b6    dynamic
192.168.0.255         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
224.0.0.253           01-00-5e-00-00-fd    static
239.255.255.250       01-00-5e-7f-ff-fa    static
255.255.255.255       ff-ff-ff-ff-ff-ff    static

C:\Users\Asus TUF>
```