

Лабораторная работа. Подключение к беспроводному маршрутизатору

Цели:

- подключить компьютер к маршрутизатору беспроводной связи с помощью кабеля Ethernet;
- настроить на ПК подходящий IPv4-адрес;
- проверить конфигурацию компьютера с помощью командной строки.

Общие сведения/сценарий

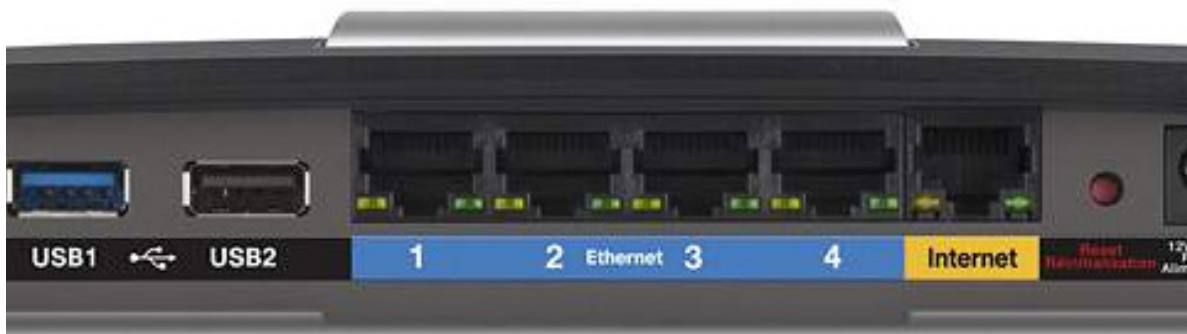
Чтобы компьютер мог обмениваться данными в локальной сети и Интернете, он должен быть подключен к сетевому устройству.

Необходимые ресурсы:

- 2 компьютера (Windows 10) с одной сетевой интерфейсной платой на каждом компьютере для подключения к проводной сети Ethernet;
- 1 маршрутизатор беспроводной связи;
- 2 прямых кабеля Ethernet.

Шаг 1: Определите Ethernet-порты.

- На беспроводном маршрутизаторе найдите порты локальной сети Ethernet. Порты LAN Ethernet связывают сетевые хосты и устройства. Четыре порта LAN сгруппированы в центре маршрутизатора, как показано на следующем рисунке.



- На ПК найдите порт Ethernet. Данный порт может быть встроен в материнскую плату или находится на адаптере. В обоих случаях это порт RJ-45.

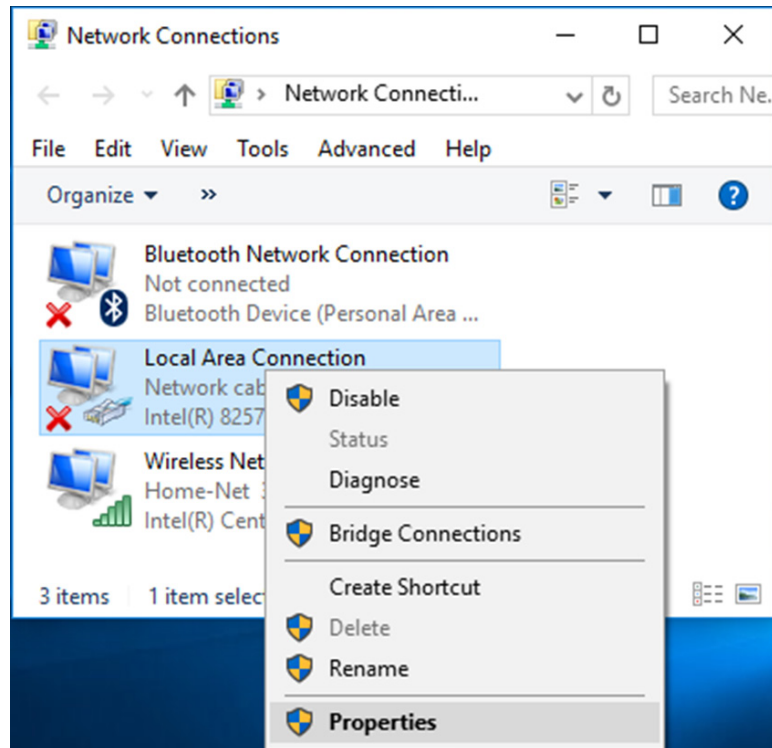
Шаг 2: Подсоедините кабель к разъемам на компьютере и маршрутизаторе.

- Подключите один конец переходного кабеля Ethernet к порту LAN Ethernet на маршрутизаторе.
- Подключите другой конец кабеля к порту Ethernet ПК.
- Повторите данную процедуру на втором ПК.

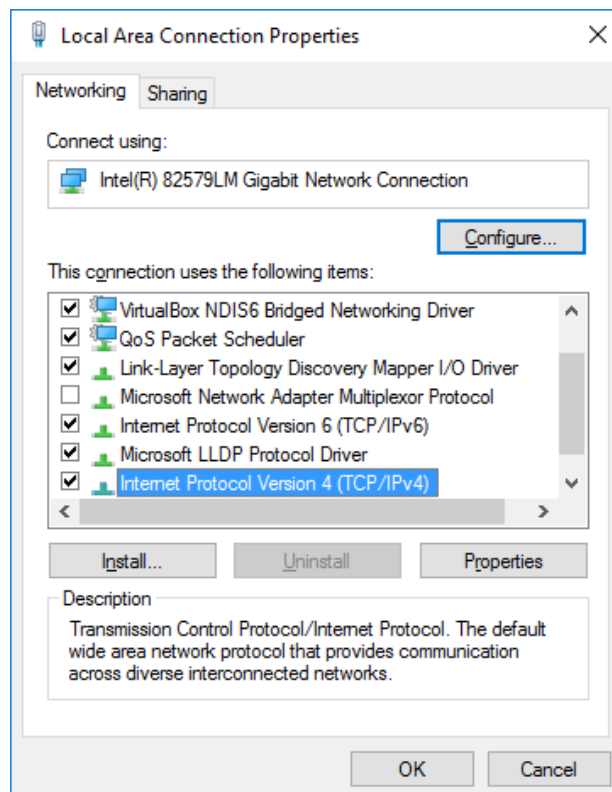
Шаг 3: Назначьте компьютерам адрес IPv4 и основной шлюз.

- Щелкните правой кнопкой **Пуск** и выберите **Сетевые подключения**.

- б. В этом примере щелкните правой кнопкой значок **Подключение по локальной сети** для проводного подключения. Выберите **Свойства**.



- с. Чтобы открыть окно со свойствами протокола TCP/IP, дважды щелкните **Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)**.



- d. Настройте конфигурацию IPv4: введите адрес IPv4, маску подсети и адрес основного шлюза. Чтобы ввести сведения об адресе, щелкните кнопку **Использовать следующий IPv4-адрес**.

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: . . .

Subnet mask: . . .

Default gateway: . . .

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: . . .

Alternate DNS server: . . .

☐ Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel

- e. В поле адреса IPv4 введите **192.168.10.2**. В поле маски подсети введите **255.255.255.0**. В поле основного шлюза введите **192.168.10.1** (см. рисунок). Сведения о DNS-сервере в данный момент не требуются.

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 10 . 2

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 10 . 1

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: . . .

Alternate DNS server: . . .

☐ Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel

- f. После ввода данных щелкните **ОК** для возврата в окно со свойствами протокола Интернета (TCP/IPv4). Чтобы применить изменения, щелкните **ОК**.

После применения изменений осуществляется обратный переход к окну «Сетевые подключения».

- g. Поскольку оба компьютера находятся в одной сети, их адреса IPv4 будут похожи, а маски подсети и основной шлюз будут идентичны. Выполните аналогичную процедуру на втором компьютере, чтобы назначить адрес IPv4, маску подсети и основной шлюз, приведенные ниже.

Адрес IPv4: 192.168.10.3

Маска подсети: 255.255.255.0

Основной шлюз: 192.168.10.1

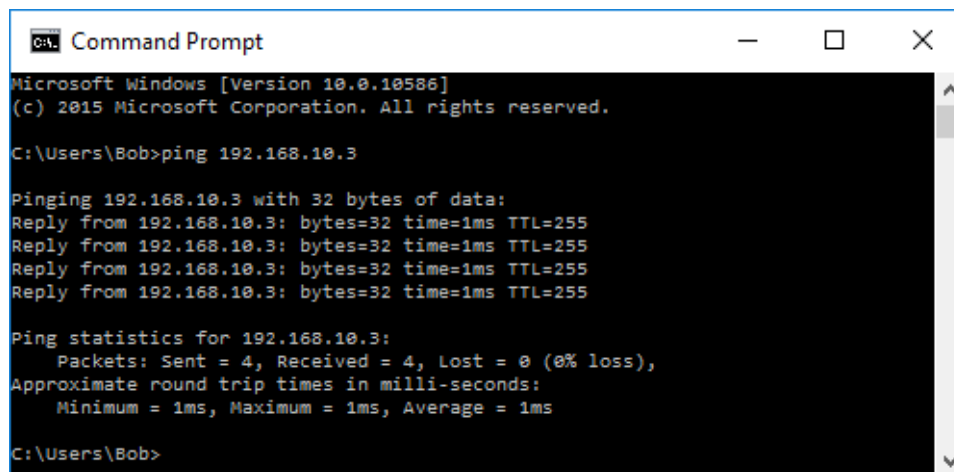
Почему адреса IPv4 отличаются, а маски подсети и основные шлюзы одинаковые?

Шаг 4: Проверьте настройку конфигурации IPv4

- a. Щелкните правой кнопкой мыши **Пуск** и выберите **Командная строка**.
- b. В командной строке введите **ipconfig /all** и проверьте настроенные на предыдущем шаге на обоих компьютерах адрес IPv4 и основной шлюз.

Шаг 5: Проверьте подключение между двумя компьютерами.

- a. В командной строке на первом компьютере введите **ping 192.168.10.3**, чтобы проверить подключение ко второму компьютеру.



```
Microsoft Windows [Version 10.0.10586]
(c) 2015 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Bob>ping 192.168.10.3

Pinging 192.168.10.3 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.10.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

C:\Users\Bob>
```

- b. Проверка связи должна быть успешной. Если ping-запросы завершились неудачно, выполните соответствующие действия для устранения неполадок, например проверьте подключение кабеля и значения адреса IPv4, маски подсети и основного шлюза.