

# Лабораторная работа. Определение MAC-адреса хоста

## Топология



## Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети
Компьютер	VLAN 1	192.168.1.2	255.255.255.0

## Цели

- Определение MAC-адреса компьютера с операционной системой Windows в сети Ethernet с помощью команды **ipconfig /all**.
- Анализ MAC-адреса, чтобы определить производителя.

## Общие сведения/сценарий

У каждого компьютера в локальной сети Ethernet имеется адрес управления доступом к передающей среде (MAC-адрес), который записан в сетевой интерфейсной плате (NIC). Как правило, MAC-адреса компьютера отображаются в виде 6 наборов из двух шестнадцатеричных чисел, разделенных дефисами или двоеточиями (например, 15-EF-A3-45-9B-57). MAC-адрес компьютера можно отобразить с помощью команды **ipconfig /all**. Можно работать отдельно или в группе.

## Необходимые ресурсы

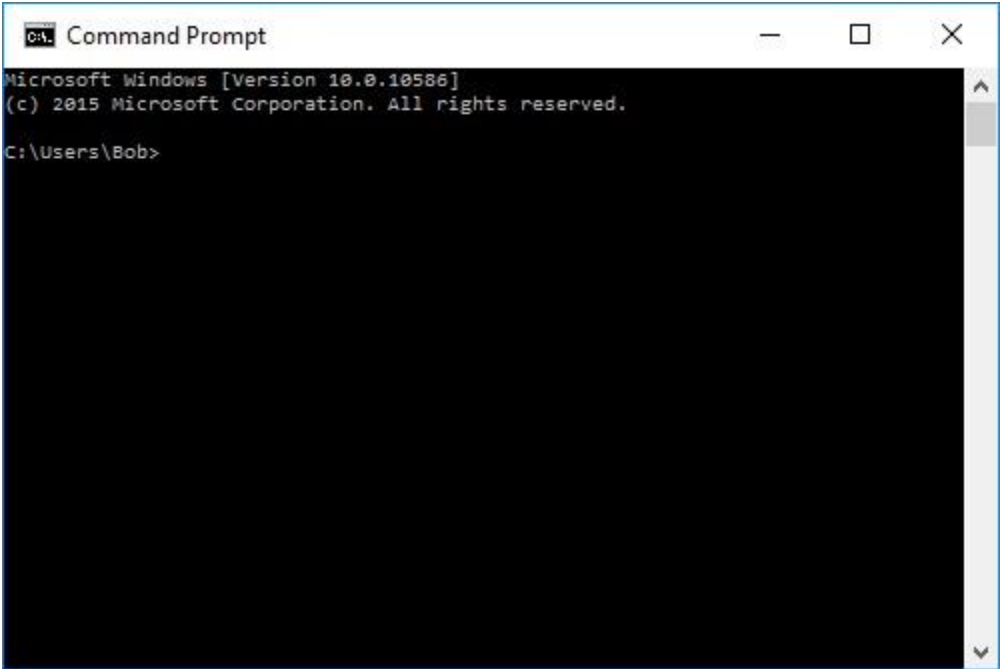
- Компьютер с операционной системой Windows 10 и как минимум одной сетевой платой Ethernet
- Подключение к Интернету

## Часть 1: Поиск MAC-адреса на компьютере

В этой части лабораторной работы необходимо определить MAC-адрес компьютера с помощью команды Windows **ipconfig**.

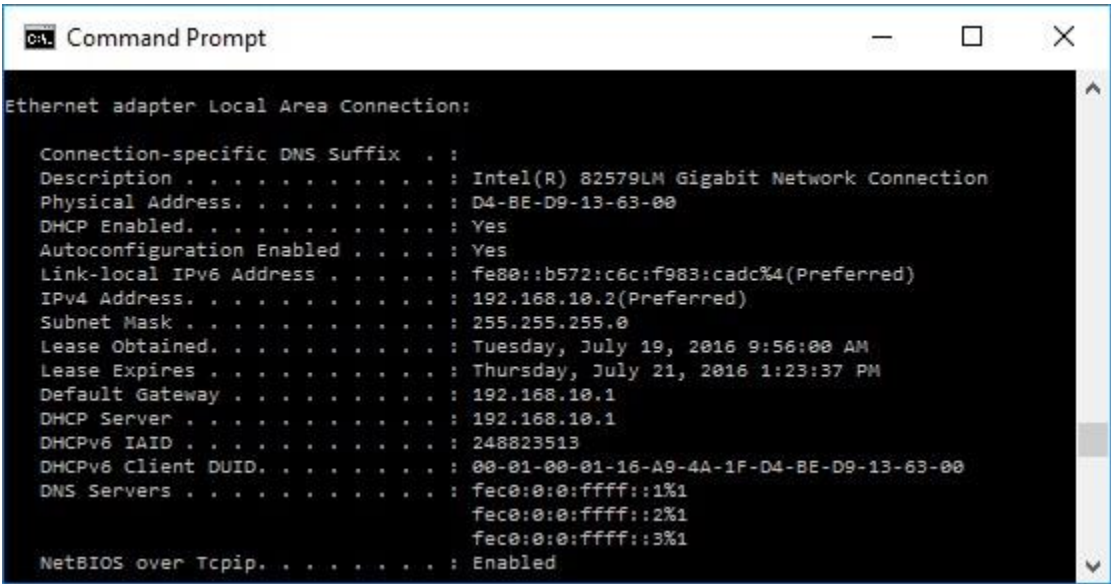
### Шаг 1: Открытие окна командной строки Windows

Щелкните правой кнопкой мыши кнопку **Пуск** и выберите **Командная строка**.



**Шаг 2: Использование команды *ipconfig /all***

В командной строке введите команду **ipconfig /all**. Нажмите клавишу ввода. (На следующем рисунке показан типичный результат, однако на различных компьютерах будет отображаться разная информация.)



**Шаг 3: Определение физических MAC-адресов в выходных данных команды *ipconfig /all***

В представленной ниже таблице заполните описание адаптера Ethernet и физического MAC-адреса.

Описание	Физический адрес
----------	------------------

Адаптер Ethernet Radmin VPN:	02-50-19-45-07-36
Адаптер Ethernet Ethernet:	2C-F0-5D-73-A6-C8
Адаптер Ethernet Ethernet 4:	00-FF-44-46-D4-88

Сколько MAC-адресов удалось найти на вашем компьютере? 5 \_\_\_\_\_

## Часть 2: Анализ частей MAC-адреса

В процессе изготовления всем сетевым интерфейсам Ethernet даются физические адреса. Длина этих адресов составляет 48 бит (6 байт). Адреса записываются в шестнадцатеричном формате. MAC-адреса состоят из двух частей. Первая часть MAC-адреса (первые три байта) указывает поставщика/производителя сетевого интерфейса. Эта часть MAC-адреса называется идентификатором, уникальным в пределах организации (OUI). Поставщик, желающий производить и продавать сетевые интерфейсы Ethernet, должен зарегистрироваться в IEEE, чтобы ему назначили идентификатор OUI.

Вторая часть адреса (оставшиеся три байта) представляет собой уникальный идентификатор интерфейса. Все MAC-адреса, начинающиеся с одинакового идентификатора OUI, должны содержать уникальные значения в последних трех байтах.

В лабораторной работе приведен пример физического MAC-адреса сетевого локального интерфейса Ethernet: D4-BE-D9-13-63-00.

Идентификатор OUI производителя	Уникальный идентификатор интерфейса	Имя поставщика
D4-BE-D9	13-63-00	Dell Incorporated


### Шаг 1: Укажите MAC-адреса, найденные вами и вашими сокурсниками в части 1 шага 3а.

Укажите 3-байтовый идентификатор OUI производителя и уникальный 3-байтовый идентификатор интерфейса. На шаге 2 необходимо указать имя поставщика.

Идентификатор OUI производителя	Уникальный идентификатор интерфейса	Имя поставщика
D4-BE-D9	13-63-00	Dell Incorporated
02-50-19	45-07-36	Radmin VPN
2C-F0-5D	73-A6-C8	Realtek

### Шаг 2: Найдите поставщиков, которые являются зарегистрированными владельцами указанных в таблице идентификаторов OUI.

- На сайте Wireshark.org доступен удобный инструмент поиска: <https://www.wireshark.org/tools/oui-lookup.html>. Воспользуйтесь этим инструментом или найдите в Интернете другие способы определения идентификатора OUI.



NEWSGet Acquainted ▼Get He

### OUI Lookup Tool

The Wireshark OUI lookup tool provides an easy way to look up [OUIs](#) and other MAC address prefixes. It uses the [Wireshark manufacturer database](#), which is a list of OUIs and MAC addresses compiled from a number of sources.

**Directions:**  
Type or paste in a list of OUIs, MAC addresses, or descriptions below. OUIs and MAC addresses may be colon-, hyphen-, or period-separated.

**Examples:**  
0000.0c  
08:00:20  
01-00-0C-CC-CC-CC  
missouri

OUI search

Find

Results

No matches

Wireshark and the "fin" logo are registered trademarks of the Wireshark Foundation

b. Используйте найденную информацию для обновления столбца поставщиков на шаге 1а. Сколько поставщиков вам удалось определить? \_\_\_\_\_4\_\_\_\_\_

## Вопросы для повторения

1. Почему у компьютера может быть несколько MAC-адресов?

Несколько сетевых адаптеров, VPN, виртуальные машины, сетевые карты с несколькими портами.

В показанном ранее примере результатов выполнения команды **ipconfig /all** был только один MAC-адрес. Предположим, что такие выходные данные получены на компьютере, также поддерживающем подключение к беспроводной сети Ethernet. Как могут измениться выходные данные?

Появится новый блок данных, содержащий информацию о новом подключении.

Попробуйте подключить и отключить сетевые кабели к сетевым адаптерам и снова воспользуйтесь командой **ipconfig /all**. Какие изменения произошли? Продолжает ли MAC-адрес отображаться? Может ли измениться MAC-адрес?

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2017г. Все права защищены. В данном документе содержится публичная информация компании Cisco.

Страница 4 из 5

Изменения – пропадет блок с данными об этом подключении. Адрес продолжит отображаться. Адрес не изменится.

4. Как еще называется MAC-адрес?

Физический адрес