

Laboratorio: Determinar la dirección MAC de un host

Topología



Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interface	Dirección IP	Máscara de subred
PC	VLAN 1	192.168.1.2	255.255.255.0

Objetivos

- Determinar la dirección MAC de una computadora con Windows conectada a una red Ethernet a través del comando **ipconfig /all**.
- Analizar una dirección MAC para determinar cuál es el fabricante.

Aspectos básicos/situación

Cada computadora de una red Ethernet local tiene una dirección de control de acceso a medios (MAC) que está grabada en la tarjeta de interfaz de red (NIC). Las direcciones MAC de las computadoras generalmente se muestran como 6 grupos de dos números hexadecimales separados por guiones o dos puntos (ejemplo: 15-EF-A3-45-9B-57). El comando **ipconfig /all** muestra la dirección MAC de la computadora. Podrá trabajar de forma individual o en equipo.

Recursos necesarios

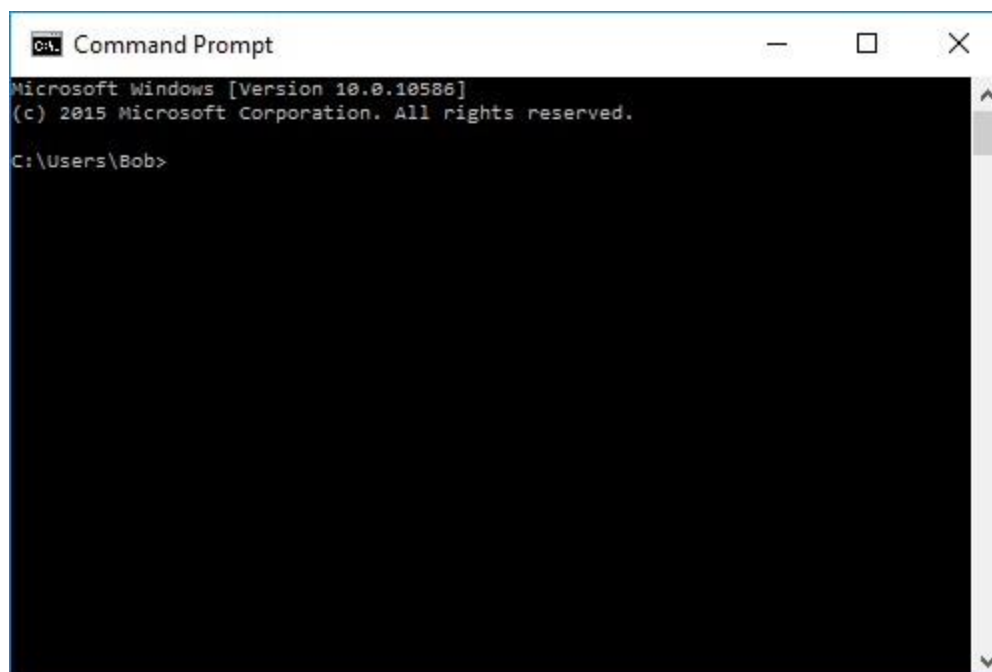
- PC con Windows 10 y una tarjeta de interfaz de red (NIC) Ethernet como mínimo
- Conectividad a Internet

Parte 1: Cómo localizar una dirección MAC en una computadora

En esta parte del laboratorio determinará la dirección MAC de una computadora con el comando **ipconfig** de Windows.

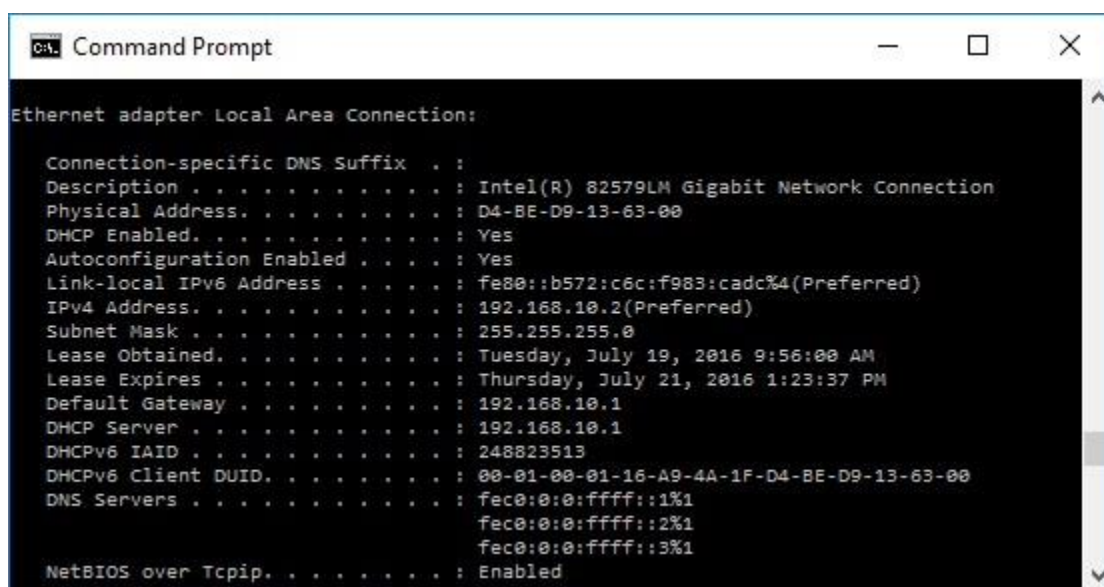
Paso 1: Abra una ventana de intérprete de comandos de Windows

Haga clic con el botón secundario del mouse en el botón **Inicio** y seleccione **Línea de comandos**.



Paso 2: Utilice el comando *ipconfig /all*

Introduzca el comando **ipconfig /all** en la línea de comandos. Pulse Intro. (En la siguiente figura se muestran los resultados más comunes pero en su equipo aparecerá otra información).



Paso 3: Ubique una dirección MAC (física) en el resultado obtenido mediante el comando *ipconfig /all*

Utilice la siguiente tabla para completar la descripción del adaptador Ethernet y la dirección física (MAC):

Descripción	Dirección física
-------------	------------------

Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8260	44-85-00-CF-EA-18
LCFC(HeFei) Electronics Technology co., ltd	50-7B-9D-F4-D2-9D
Kaspersky Security Data Escort Adapter	00-FF-FC-8C-44-1A

¿Cuántas direcciones MAC detectó en su PC? Siete

Parte 2: Cómo analizar las partes de una dirección MAC

Se asigna una dirección física a cada interfaz de red Ethernet en el momento de su creación. Estas direcciones tienen 48 bits (6 bytes) de largo y están expresadas en notación hexadecimal. Las direcciones MAC están compuestas de dos partes. Una parte de la dirección MAC, los primeros 3 bytes, representa el proveedor que fabricó la interfaz de red. Esta parte de la dirección MAC se llama OUI (identificador único organizacionalmente). Cada proveedor que desea producir y vender interfaces de red Ethernet debe registrarse ante el IEEE para obtener un OUI.

La segunda parte de la dirección, los 3 bytes restantes, son la ID única de la interfaz. Todas las direcciones MAC que comienzan con el mismo OUI deben tener valores únicos en los últimos 3 bytes.

En el ejemplo que se muestra en el laboratorio, la dirección MAC física de la interfaz LAN Ethernet es D4-BE-D9-13-63-00.

OUI del fabricante	Identificador único para la interfaz	Nombre del proveedor
D4-BE-D9	13-63-00	Dell Incorporated

Paso 1: Indique las direcciones MAC que detectaron usted y sus compañeros en la parte 1, paso 3a.

Indique el OUI del fabricante formado por 3 bytes y el identificador único de la interfaz, también de 3 bytes. Completará el nombre del proveedor en el paso 2.

OUI del fabricante	Identificador único para la interfaz	Nombre del proveedor
D4-BE-D9	13-63-00	Dell Incorporated
44-85-00	CF-EA-18	Intel Corporate
50-7B-9D	F4-D2-9D	LCFC(HeFei) Electronics Technology co., ltd

Paso 2: Busque los proveedores que son los dueños registrados del OUI que incluyó en la tabla.

- Wireshark.org ofrece una herramienta de búsqueda fácil de usar en <https://www.wireshark.org/tools/ouilookup.html>. Use esta herramienta o Internet para buscar otras maneras de identificar un OUI.



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. Use la información que encontró para actualizar la columna del proveedor en el cuadro del paso 1a.
¿Cuántos proveedores diferentes detectó? Solo uno de los proveedores es diferente.

Reflexión

1. ¿Por qué una computadora puede tener más de una dirección MAC?

En un entorno digital donde existen un sinnúmero de dispositivos es necesario una manera para poder distinguir cada uno, es por esto por lo que cada dispositivo que se conecta a una red tenga que poseer un código único.

2. El resultado de muestra del comando **ipconfig /all** usado como ejemplo tenía solo una dirección MAC. Suponga que el resultado es el de una computadora que también tiene capacidad de conexión inalámbrica Ethernet. ¿En qué cambiaría el resultado?

El resultado para esta situación mostraría como resultado dos direcciones MAC, tanto la NIC de ethernet, como la NIC de la tarjeta de red inalámbrica.

3. Intente conectar y desconectar los cables de red y los adaptadores de red, y emitir el comando **ipconfig /all** nuevamente. ¿Qué cambios puede ver? ¿Sigue apareciendo la dirección MAC? ¿Cambiará la dirección MAC? El resultado de desconectar y conectar los cables de red no produce ningún cambio en la información de la dirección MAC. En cambio, al retirar un adaptador del ordenador esta información no se mostrará por que el dispositivo no está físicamente conectado.
4. ¿Con qué otro nombre se conoce la dirección MAC?
Dirección de red física o identificador de red física.