

Địa chỉ MAC là gì? Cách kiểm tra, phân loại và tính ứng dụng

Đóng góp bởi Vũ Dương Thành Luân Cập nhật 27/02/2023


Wikipedia - Từ điển bách khoa toàn thư mở

Miễn phí Công cụ, Giáo dục học tập, Truyen sách

 Nhà phát hành: [Wikimedia Foundation](#)

3765 lượt xem

Địa chỉ MAC thường bị nhầm lẫn với **địa chỉ IP**. Tuy nhiên, đây là hai khái niệm hoàn toàn khác nhau và có tính ứng dụng khác nhau. Vậy địa chỉ MAC là gì? Chúng ta hãy cùng tìm hiểu về "Địa chỉ MAC" ở bài viết bên dưới!

Sạc Dự Phòng 10.000mAh

AVA+

"very HỢP"



-50%

GIẢ RẺ QUÁ

very GOOD!

~~380.000đ~~

190.000đ

Xem nhanh

I. MAC là gì?

- 1. Định nghĩa
- 2. Chức năng của MAC

II. Địa chỉ MAC là gì?

- 1. Khái niệm, ví dụ về địa chỉ MAC
- 2. Phân loại
- 3. Định dạng địa chỉ MAC
- 4. Ưu nhược điểm khi sử dụng địa chỉ MAC

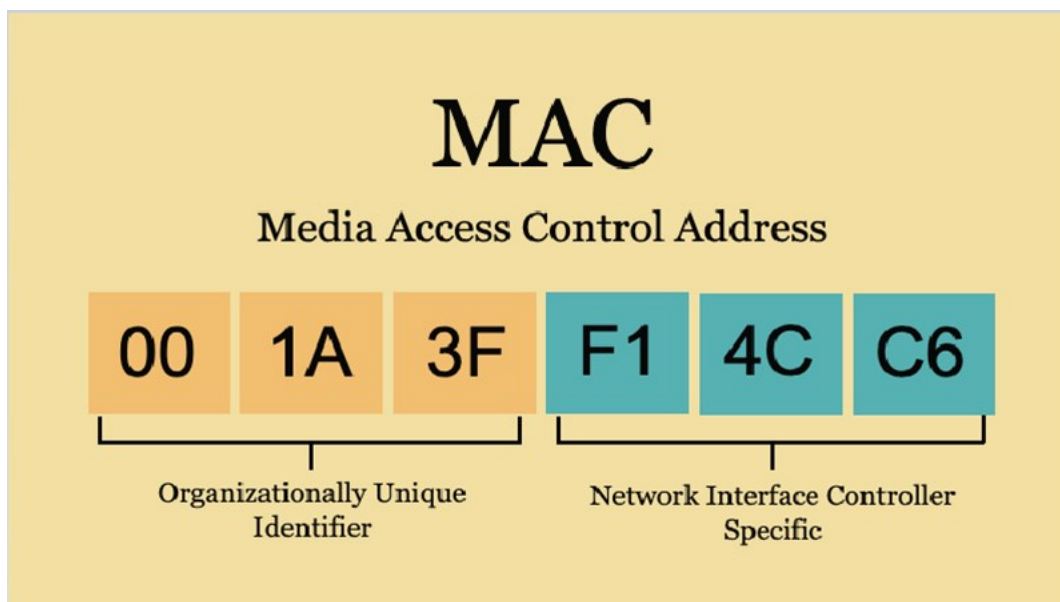
III. Cách kiểm tra địa chỉ MAC

- 1. Xem địa chỉ MAC bằng dòng lệnh
- 2. Xem địa chỉ MAC bằng Network connection

IV. Phân biệt địa chỉ MAC và địa chỉ IP

V. Clone địa chỉ MAC



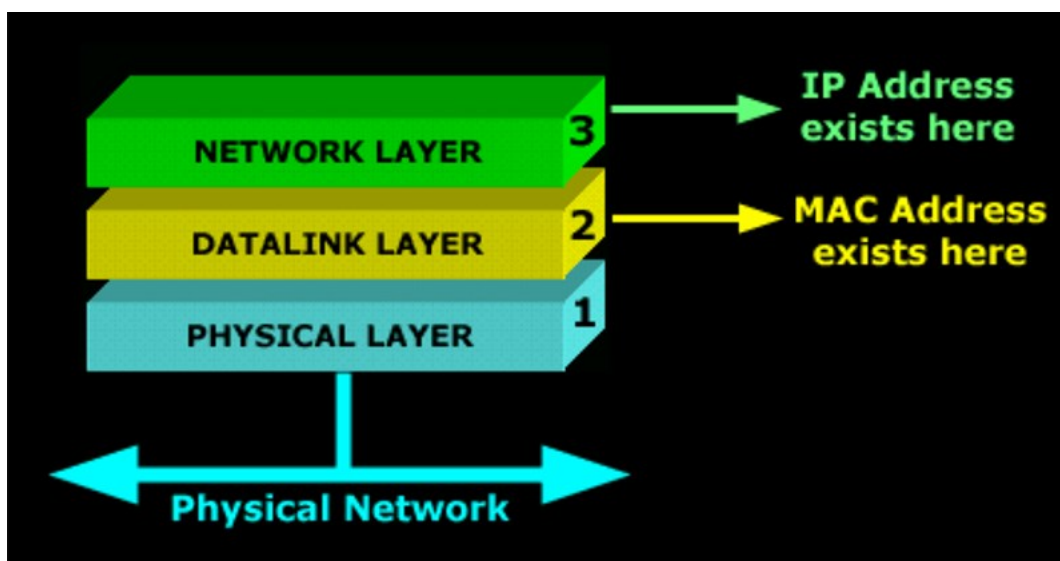


Địa chỉ MAC là gì?

I. MAC là gì?

1. Định nghĩa

MAC là viết tắt của từ **Media Access Control** là một thành phần (tầng) cung cấp các cơ chế đánh địa chỉ và điều khiển truy cập kênh giúp máy tính này có thể trao đổi hoặc truyền dữ liệu với máy tính khác. Nó nằm trong mô hình kết nối các **hệ thống mở OSI**. Đây là mô hình căn bản về các tiến trình truyền thông trong mô hình luôn tuân thủ thiết kế 7 tầng được gọi là **7 tầng OSI**. **Datalink** là một tầng trong **OSI**, nó được chia thành hai tầng con đó là **tầng Mac** và tầng **LLC**.



Địa chỉ MAC theo dạng phân tầng

Một vài ví dụ của MAC dành cho các mạng nối dây đa kênh:

- CSMA/CD (dùng trong Ethernet và IEEE 802.3),
- Token ring (IEEE 802.4)
- Token bus (IEEE 802.5)
- Token passing (dùng trong FDDI).

Các ví dụ địa chỉ MAC dành cho các mạng không dây dùng sóng radio gửi dữ liệu:

- CSMA/CA
- Slotted ALOHA
- Dynamic TDMA
- Reservation ALOHA (R-ALOHA).
- CDMA
- OFDMA

2. Chức năng của MAC

Chức năng của Mac là cung cấp các tiến trình đánh địa chỉ và điều khiển khả năng truy cập kênh (máy tính khác). Tầng Mac trong Datalink giúp việc truyền dữ liệu giữa tầng LLC với tầng vật lý trong mô hình OSI được diễn ra thuận lợi. Ngoài ra, Mac còn có tác dụng cho phép nhiều trạm kết nối tới cùng một môi trường vật lý và dùng chung môi trường đó.



Sắm ngay phụ kiện sale sâu - Giá chỉ từ 20k

II. Địa chỉ MAC là gì?

1. Khái niệm, ví dụ về địa chỉ MAC

Địa chỉ MAC là một dãy số **48-bit** của phần cứng máy tính, được nhà sản xuất card mạng nhúng vào. Địa chỉ MAC được ví là địa chỉ vật lý của thiết bị mạng tương tự như việc muốn đi đến nhà nào cũng phải biết địa chỉ của nhà đó.

IPv4 address:	192.158.5.105
IPv4 DNS servers:	192.158.0.5
Manufacturer:	Qualcomm Communications Inc
Description:	Qualcomm QCA5375 802.11ac V Adapter
Driver version:	12.0.5.445
Physical address (MAC):	9C-35-5B- 5F-4C-D7

Copy

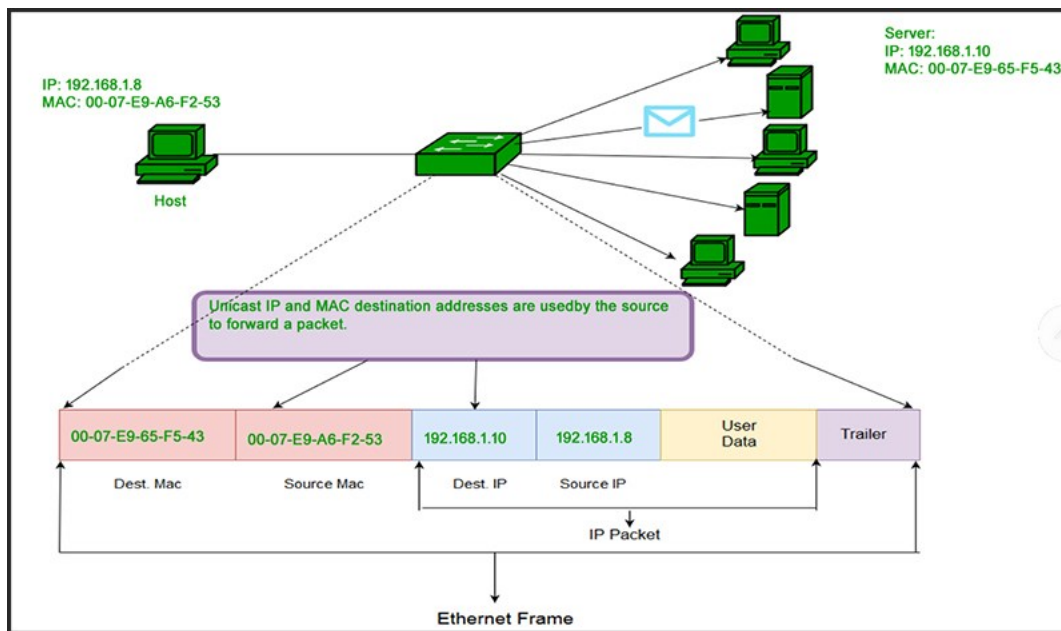
Địa chỉ MAC

Địa chỉ Mac gồm 6 **octet**, mỗi octet 8 **bits**, được biểu diễn bằng 6 cặp chữ số hoặc ký tự khác nhau có thể bao gồm bất kể số nào từ 0 đến 9 hoặc chữ cái từ A đến F và được ngăn cách bởi dấu hai chấm.

2. Phân loại

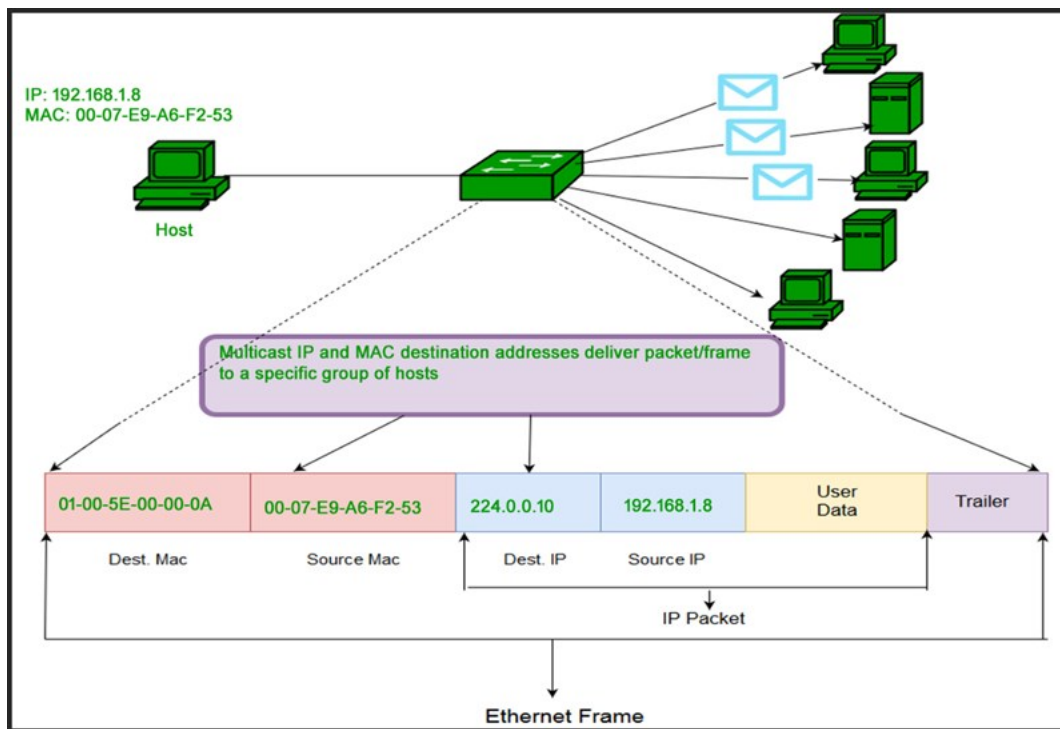
Người ta thường phân loại địa chỉ Mac thành 3 loại: Unicast, Broadcast, Multicast.

- **Unicast:** Địa chỉ Unicast MAC luôn được sử dụng cho máy nguồn. Đây là địa chỉ mà nó chỉ được gửi đến một card mạng cụ thể. Nếu LSB (bit ít quan trọng nhất) của octet đầu tiên của một địa chỉ được đặt thành 0, thì địa chỉ Mac này chỉ tiếp cận một card mạng nhận.



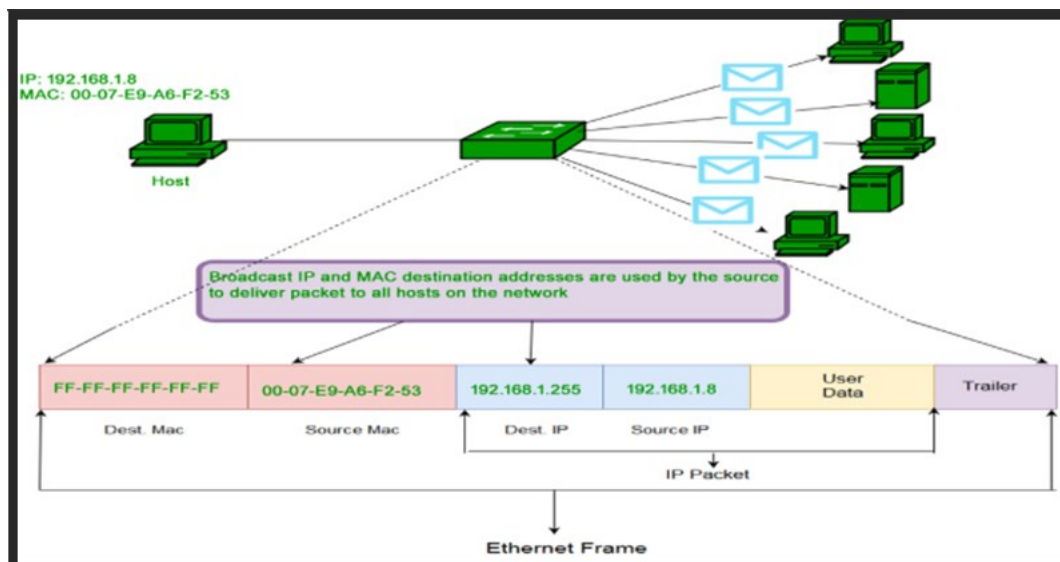
Nguyên lý hoạt động của Unicast

- **Multicast:** Địa chỉ Multicast cho phép gửi đến nhóm thiết bị. Trong địa chỉ Multicast Lớp-2 (Ethernet), LSB (bit ít quan trọng nhất) của octet đầu tiên của một địa chỉ được đặt thành 1. IEEE sẽ cấp các địa chỉ 01-80-C2-xx-xx-xx (01-80-C2-00-00-00 đến 01-80-C2-FF-FF-FF) cho các địa chỉ nhóm để kết nối với nhau.



Nguyên lý hoạt động của Multicast

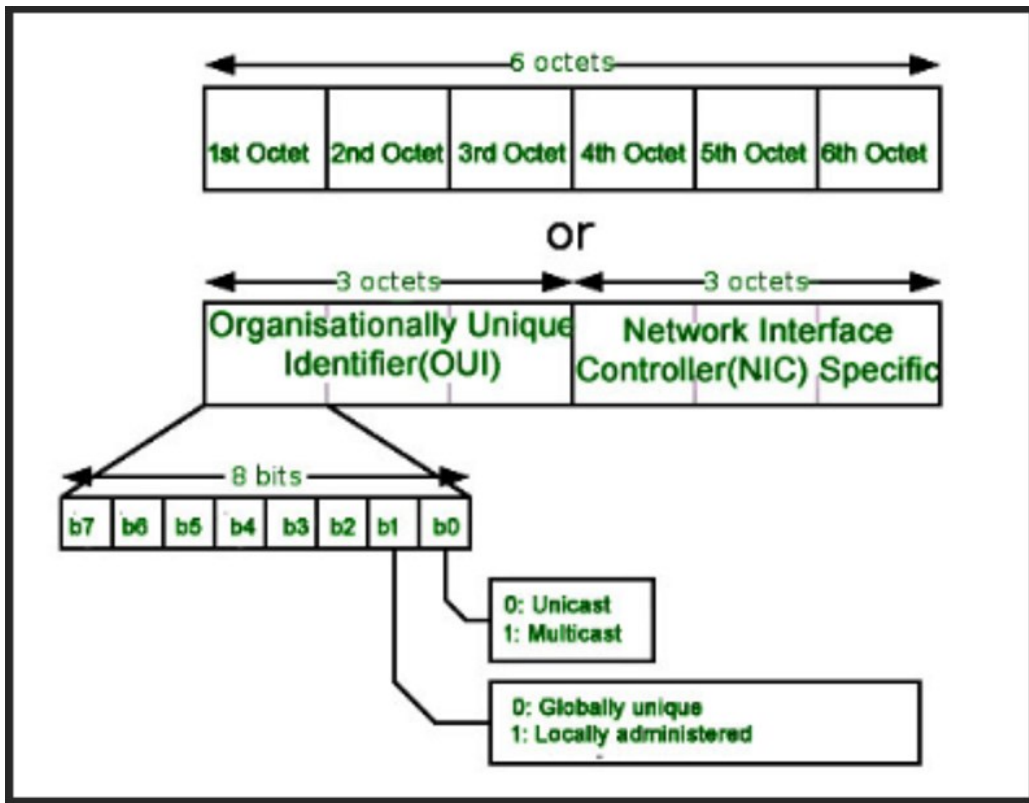
- **Broadcast:** Địa chỉ Broadcast cho phép các khung Ethernet có tất cả các bit của địa chỉ đến (FF-FF-FF-FF-FF-FF). Các khung có địa chỉ MAC FF-FF-FF-FF-FF-FF sẽ đến được với mọi máy tính thuộc phân đoạn mạng LAN đó.



Nguyên lý hoạt động của Broadcast

3. Định dạng địa chỉ MAC

Địa chỉ MAC là một dãy số **hexadecimal** (hệ thập lục phân) 12 ký tự có thể là chữ, chữ số hoặc một ký tự đặc biệt nào đó. Trong đó 6 ký tự đầu tiên là những ký tự địa chỉ MAC định danh nhà sản xuất thiết bị đó, gọi là OUI (**Organizational Unique Identifier**), 6 ký tự bên phải đại diện cho **card mạng**, được gán bởi nhà sản xuất.



Định dạng địa chỉ MAC

Ví dụ về các ký tự định danh nhà sản xuất thiết bị mạng:

- CC:46:D6 - [Cisco](#)
- 3C:5A:B4 - [Google Inc.](#)
- 3C:D9:2B - [Hewlett Packard](#)
- 00:9A:CD - [HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD](#)

4. Ưu nhược điểm khi sử dụng địa chỉ MAC

- Lợi ích khi sử dụng địa chỉ MAC

MAC được sử dụng như tính năng lọc trong các router wifi. Bạn có thể yêu cầu router từ chối truy cập đến những địa chỉ MAC hoặc chỉ cho phép một số địa chỉ MAC nhất định kết nối. Điều này giúp bạn hạn chế được nguy cơ xâm nhập trái phép từ những thiết bị lạ, tránh đánh mất thông tin khi cùng kết nối cùng một đường truyền mạng.

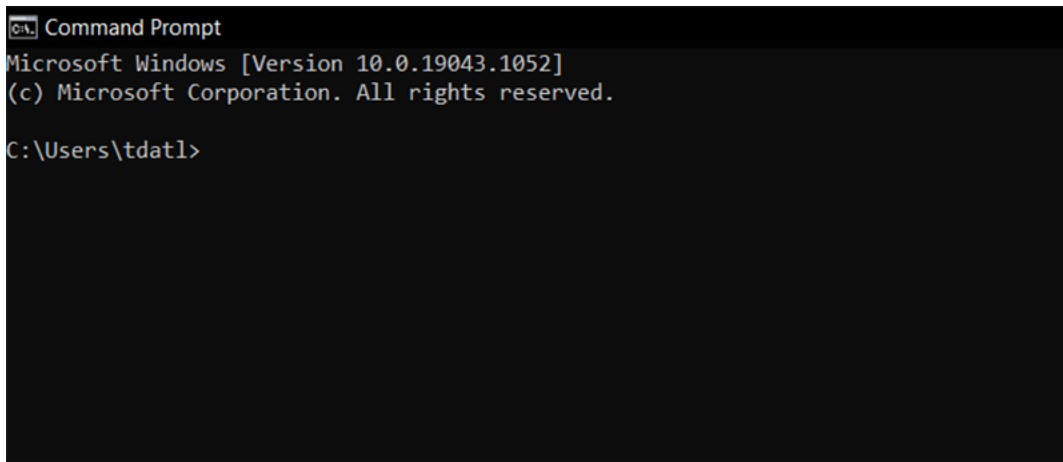
- Nhược điểm của địa chỉ MAC

Địa chỉ MAC có nhược điểm lớn nhất là rất dễ dàng thay đổi địa chỉ MAC của thiết bị. Bất kỳ ai cũng có thể “giả mạo” địa chỉ MAC của một người khác. Nó cũng làm cho các tính năng như bộ lọc MAC gần như vô dụng.

III. Cách kiểm tra địa chỉ MAC

1. Xem địa chỉ MAC bằng dòng lệnh

Bước 1: Search **Command Prompt** hoặc nhấn **Windows+R** > nhập **cmd** > Enter



Mở cmd

Bước 2: getmac /v /fo list hoặc ipconfig/all. Enter

Kiểm tra địa chỉ MAC

Lưu ý: Nếu máy của bạn kết nối cả mạng dây và mạng WiFi bạn cần phải xác định chính xác adapter mạng để tìm đúng địa chỉ MAC. Như hình dưới thì mình cần xem của **Wireless LAN adapter Wi-Fi** và **Ethernet adapter Ethernet**.

Xác định chính xác adapter mạng để tìm đúng địa chỉ MAC

2. Xem địa chỉ MAC bằng Network connection

Bước 1: Nhập **network connection** vào khung **search**. **Enter** sẽ xuất hiện bảng kết nối mạng như bên dưới

Xem địa chỉ MAC bằng Network connection

Bước 2: Click **đúp chuột trái** vào mạng bạn đang kết nối. Sau khi nhấn đúp sẽ hiện ra khung như bên dưới:

Khung Ethernet Status

Bước 3: Click chọn **Detail**. Bạn sẽ tìm thấy địa chỉ MAC ở **Physical Address**.

Xem địa chỉ MAC bằng Network connection

IV. Phân biệt địa chỉ MAC và địa chỉ IP

Địa chỉ IP là địa chỉ được nhà mạng cấp khi bạn đăng kí sử dụng dịch vụ Internet từ nhà cung cấp mạng của **ISP** đó. mỗi ISP quản lý một nhóm địa chỉ IP. Địa chỉ này tương tự như địa chỉ nhà của bạn, giúp các dữ liệu từ Internet có thể gửi đến bạn.

Địa chỉ IP

Địa chỉ IP là địa chỉ của **Router/modem** kết nối internet mà bạn đăng kí được chỉ định bởi ISP. Khác với địa chỉ MAC là địa chỉ các thiết bị kết nối thì địa chỉ IP là địa chỉ lấy dữ liệu internet từ ISP cho router / modem của bạn (“hộp thư”), và sau đó router/modem chuyển nó đến đúng những thiết bị kết nối của bạn.

V. Clone địa chỉ MAC

Clone địa chỉ MAC thực hiện khi xảy ra tình huống sau:

ISP sử dụng địa chỉ MAC để gán địa chỉ IP của router tới thiết bị kết nối. Khi thiết bị kết nối tới ISP, DHCP server sẽ ghi lại địa chỉ MAC và sau đó gán địa chỉ IP cho thiết bị này. Lúc này hệ thống sẽ xác định thiết bị bằng địa chỉ MAC. Khi thiết bị bị ngắt kết nối, nó sẽ bị mất địa chỉ IP. Nếu người dùng muốn kết nối lại và sử dụng địa chỉ IP cũ, DHCP server sẽ kiểm tra xem liệu thiết bị này có được kết nối trước đó không.

Clone địa chỉ Mac

Nếu được sẽ cho phép kết nối, nếu không thì người dùng sẽ clone địa chỉ MAC. Người dùng chỉ cần thay đổi thành địa chỉ MAC đã đăng ký với ISP lần trước. Bây giờ bộ định tuyến tiếp tục báo cáo cho ISP về địa chỉ MAC cũ, và sẽ không có vấn đề gì xảy ra trong quá trình kết nối.

Xem thêm:

- [V-Ray là gì?](#) Cách thức hoạt động ra sao? Có đặc điểm gì nổi bật?
- [Tầm nền IPS là gì?](#) Tầm nền IPS chơi game có tốt không?
- [PVP là gì? PVE là gì? Các đặc điểm cơ bản của hai thể loại](#)

Trên đây những kiến thức về địa chỉ MAC. Hy vọng bài viết này đã cung cấp cho bạn những kiến thức mới. Hãy chia sẻ nếu thấy thú vị nhé!

Wikipedia - Từ điển bách khoa toàn thư mở

Miễn phí Công cụ, Giáo dục học tập, Truyền sách

Nhà phát hành: **Wikimedia Foundation**

3765 lượt xem

Bạn có làm được hướng dẫn này không?

Có

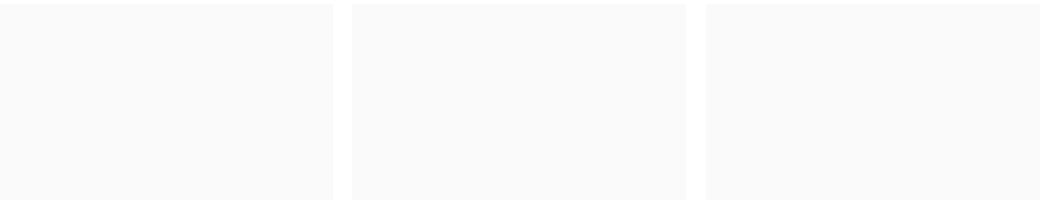
Không

Mẹo, Thủ Thuật Cho Wikipedia - Từ Điển Bách Khoa Toàn Thư Mở

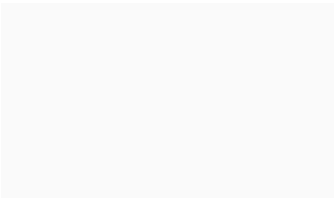
- [Microsoft Visual C++ là gì? Có cần thiết trên PC?](#)
- [MSI Afterburner là gì? Hướng dẫn sử dụng chi tiết nhất](#)
- [Webp là gì? 4 cách chuyển đổi ảnh Webp sang PNG, JPG](#)
- [SPSS là gì? Ứng dụng SPSS cho nghiên cứu học thuật](#)
- [PCIe là gì? Các Gen PCIe và tầm quan trọng với PC](#)

[Xem thêm](#) ▼

Tin tức liên quan

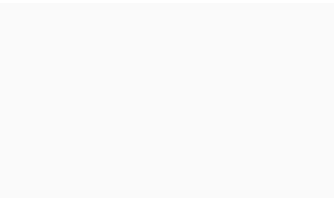


MSI Afterburner là gì? Hướng dẫn sử dụng chi tiết nhất



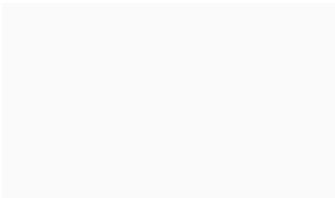
Scroll Lock là gì? Chức năng và cách sử dụng Scroll Lock

SPSS là gì? Ứng dụng SPSS cho nghiên cứu học thuật



Season pass là gì? Nên mua season pass hay DLC

Kratos là ai? Những sự thật thú vị về chiến thần Kratos



Cross-play là gì? Cách thức hoạt động của Cross-platform

Xem thêm ▼

HỎI ĐÁP VỀ BÀI TIN GAME/ỨNG DỤNG TẠI THEGIOIDIDONG.COM

Mời bạn bình luận hoặc đặt câu hỏi

- Tích điểm Quà tặng VIP
- Lịch sử mua hàng
- Tìm hiểu về mua trả góp
- Chính sách bảo hành
- Xem thêm ▼

- Giới thiệu công ty (MWG.vn)
- Tuyển dụng
- Gửi góp ý, khiếu nại
- Tìm siêu thị (3.361 shop)
- Xem bản mobile

- Tổng đài hỗ trợ (Miễn phí gọi)
- Gọi mua: 1800.1060 (7:30 - 22:00)
- Khiếu nại: 1800.1062 (8:00 - 21:30)
- Bảo hành: 1800.1064 (8:00 - 21:00)

3913.6k Fan

TGDD

861k Đăng ký

Zalo

Website cùng tập đoàn