



WLAN

Môn học: Mạng Máy tính

Giảng viên: Huỳnh Thụy Bảo Trân

Nhóm 08:

1760265 – Nguyễn Thanh Bình

22120096 – Kiều Trần Nhật Hào

22120116 – Đoàn Gia Huệ

22120130 – Đặng Huy Trung

22120152 – Phạm Gia Khang (Nhóm trưởng)

22120165 – Lê Anh Khôi

Mục lục

GIỚI THIỆU.....	3
A. NỘI DUNG LÝ THUYẾT: TÌM HIỂU VỀ WLAN.....	4
I. Khái niệm:.....	4
LAN là gì?	4
WLAN là gì?.....	4
Có nhiều loại kiến trúc khác nhau để cấu hình nên mạng WLAN, chúng ta cần tìm hiểu về kiến trúc cơ bản nhất của mạng WLAN là gì?	4
2. Mô hình Infrastructure:.....	4
Thành phần của mô hình Infrastructure?	4
Giải pháp kết nối của mô hình Infrastructure?	4
3. Mô hình Ad-hoc:.....	4
Thành phần của mô hình Ad-hoc?	4
Giải pháp kết nối của mô hình Ad-hoc?	4
B. NỘI DUNG THỰC HÀNH: CÁCH CẤU HÌNH MẠNG WLAN THEO MÔ HÌNH AD – HOC –VÀ THỰC HIỆN MỘT SỐ CHỨC NĂNG ĐƯỢC NHÀ MẠNG CUNG CẤP KHI SỬ DỤNG MẠNG THEO MÔ HÌNH INFRASTRUCTURE.....	5
I. Sử dụng mạng WLAN theo mô hình Infrastructure có sẵn để thực hiện một số thao tác thay đổi cài đặt mạng. 5	
2. Cấu hình mạng WLAN theo kiểu Ad-hoc.	8
Phụ lục.....	II
I. Bảng liệt kê phân công nội dung và mức độ đóng góp của các thành viên nhóm 22CTT3-N08	II
2. Thông số cấu hình máy tính và router	II

GIỚI THIỆU

Trong thời đại hiện đại, mạng không dây (WLAN) đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày, từ công việc đến giải trí. Chúng em thực hiện đề án này nhằm nhấn mạnh vào việc nghiên cứu và hiểu rõ hơn về công nghệ này.

Mạng WLAN, đôi khi được biết đến với tên gọi Wi-Fi, đã có mặt khắp nơi, từ các văn phòng doanh nghiệp đến các khu vực công cộng và gia đình cá nhân. Điều này mở ra nhiều cơ hội mới cho việc kết nối và chia sẻ thông tin một cách linh hoạt. Đề án sẽ tập trung vào cấu trúc, nguyên tắc hoạt động cũng như các tiêu chuẩn và giao thức liên quan đến WLAN.

Mục tiêu của đề án không chỉ là truyền đạt kiến thức lý thuyết mà còn là ứng dụng thực tế để cung cấp thêm cho sinh viên thêm nhiều ứng dụng của công nghệ này. Điều này giúp sinh viên có cơ hội tiếp xúc trực tiếp với công nghệ và phát triển kỹ năng thực hành.

Cuối cùng, thông qua đề án này, chúng ta hy vọng tạo ra một bức tranh toàn diện về mạng WLAN - từ cơ bản đến nâng cao. Hy vọng rằng sinh viên sẽ có cơ hội mở rộng hiểu biết và sự quan tâm về mảng công nghệ ngày càng quan trọng này.

Đề án của chúng em bao gồm hai phần:

1. Tìm hiểu về WLAN

Trong phần này, chúng em sẽ đề cập đến khái niệm mạng LAN và WLAN, kèm với đó là kiến trúc cơ bản của mạng WLAN. Ngoài ra, chúng em muốn giới thiệu hai kiểu cấu hình mạng WLAN là Infrastructure và Ad-hoc, trong mỗi kiểu cấu hình, chúng em sẽ giới thiệu chi tiết về khái niệm, thành phần, và giải pháp kết nối của mỗi kiểu cấu hình.

2. Thực hành cấu hình mạng WLAN

Trong phần này, chúng em sẽ giới thiệu các bước cụ thể để thao tác cấu hình một mạng WLAN theo mô hình Ad-hoc trên máy tính và router mạng cá nhân. Ngoài ra chúng em sẽ sử dụng một mạng WLAN theo mô hình Infrastructure có sẵn từ nhà mạng FPT để thực hiện một số thao tác tùy chỉnh thông số cài đặt mạng. Đính kèm với tệp báo cáo này là một tệp có chứa đường link dẫn đến tệp video hướng dẫn thao tác chi tiết mà chúng em quay lại.

Tập thể nhóm 08 xin chân thành cảm ơn cô đã đọc báo cáo về đề án tìm hiểu mạng WLAN của chúng em, điểm số và lời nhận xét của cô là động lực và kinh nghiệm quý giá để chúng em có thể ngày càng hoàn thiện khả năng học tập và nghiên cứu của bản thân!

Trân trọng!

A. NỘI DUNG LÝ THUYẾT: TÌM HIỂU VỀ WLAN

1. Khái niệm:

LAN là gì?

LAN là viết tắt của Local Area Network tạm dịch là mạng máy tính nội bộ, giao tiếp này cho phép các máy tính kết nối với nhau để cùng làm việc và chia sẻ dữ liệu

WLAN là gì?

WLAN là viết tắt của Wireless Local Area Network, là LAN thực hiện được tất cả các ứng dụng như trong mạng LAN có dây truyền thống, chỉ khác ở chỗ tất cả các thông tin gửi và nhận đều truyền qua không gian do đó chúng ta không phải chi phí cho lắp đặt cáp.

Có nhiều loại kiến trúc khác nhau để cấu hình nên mạng WLAN, chúng ta cần tìm hiểu về kiến trúc cơ bản nhất của mạng WLAN là gì?

Có 4 thành phần chính trong kiến trúc mạng cơ bản WLAN:

- + Các card mạng vô tuyến.
- + Điểm truy cập (Access Point).
- + Các cầu nối vô tuyến.
- + Kiến trúc giao thức WLAN.

Có hai kiểu mô hình phổ biến để cấu hình một mạng WLAN: Mô hình Infrastructure và mô hình Ad-hoc.

2. Mô hình Infrastructure:

Chế độ cơ sở hạ tầng (Infrastructure mode) trong WLAN là một khung mạng không dây trong đó có một điểm truy cập WLAN trung tâm/bộ định tuyến ở trung tâm của mạng.

Thành phần của mô hình Infrastructure?

Một mạng WLAN được cấu hình theo mô hình Infrastructure bao gồm hai thành phần chính:

- Thiết bị không dây: Laptop, desktop, smartphone,...
- Trạm gốc (base station): router không dây (wireless router) hoặc access point (AP).

Giải pháp kết nối của mô hình Infrastructure?

Để xây dựng mạng WLAN theo kiểu Infrastructure, cần phải cấu hình các thiết bị không dây và trạm gốc. Các bước cơ bản như sau:

- Cấu hình trạm gốc: Đặt tên cho router (SSID), chọn kênh (channel) và chuẩn (standard) không dây, thiết lập mật khẩu (password) và mã hóa (encryption) cho mạng.
- Cấu hình thiết bị không dây: Tìm kiếm và kết nối với router theo tên (SSID), nhập mật khẩu (password) và mã hóa (encryption) của mạng. Kiểm tra việc kết nối thành công bằng cách ping địa chỉ IP của router hoặc truy cập internet.

3. Mô hình Ad-hoc:

Mạng WLAN theo kiểu ad hoc là một loại mạng không dây cục bộ, trong đó các thiết bị không dây kết nối và giao tiếp trực tiếp với nhau mà không cần trạm gốc hay router.

Thành phần của mô hình Ad-hoc?

Mạng WLAN theo kiểu ad hoc gồm có các thiết bị không dây như laptop, desktop, smartphone, máy in, smart TV,... có card mạng không dây.

Giải pháp kết nối của mô hình Ad-hoc?

- Cấu hình thiết bị không dây: Đặt tên cho mạng (SSID), chọn kênh (channel) và chuẩn (standard) không dây, thiết lập mã hóa (encryption) cho mạng nếu cần. Các thiết bị trong cùng một mạng phải có cùng SSID, channel và encryption.
- Kết nối thiết bị không dây: Tìm kiếm và kết nối với mạng theo tên (SSID), nhập mã hóa (encryption) của mạng nếu có. Kiểm tra việc kết nối thành công bằng cách ping địa chỉ IP của các thiết bị khác trong mạng.

B. NỘI DUNG THỰC HÀNH: CÁCH CẤU HÌNH MẠNG WLAN THEO MÔ HÌNH AD – HOC – VÀ THỰC HIỆN MỘT SỐ CHỨC NĂNG ĐƯỢC NHÀ MẠNG CUNG CẤP KHI SỬ DỤNG MẠNG THEO MÔ HÌNH INFRASTRUCTURE

Trong phần này, nhóm chúng em sẽ sử dụng máy tính và router mạng cá nhân để cấu hình nên một mạng WLAN theo cả hai mô hình Infrastructure và WLAN, sau đó sẽ thực hiện một số công cụ tùy chỉnh mạng WLAN được nhà mạng cung cấp. Đính kèm chung với tệp là video hướng dẫn các thao tác chi tiết mà nhóm chúng em đã quay lại.

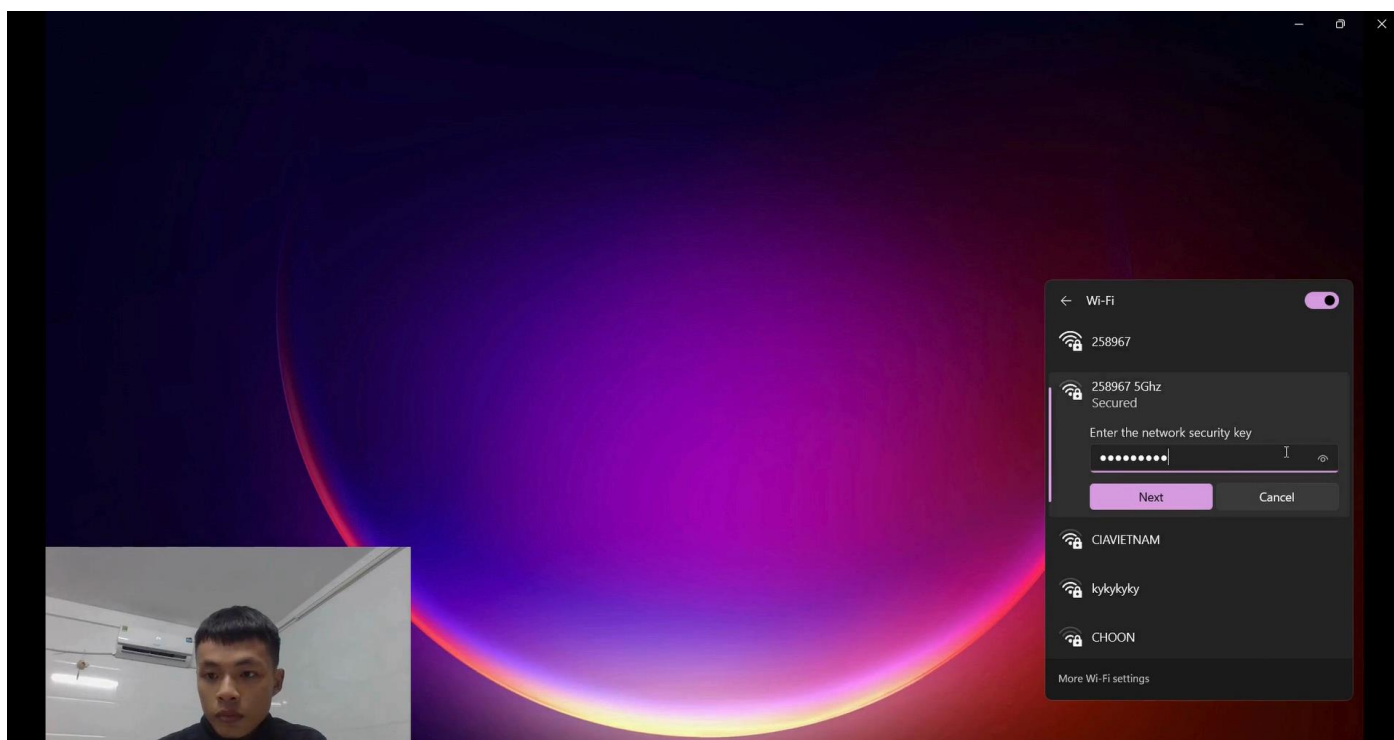
1. Sử dụng mạng WLAN theo mô hình Infrastructure có sẵn để thực hiện một số thao tác thay đổi cài đặt mạng.

Lưu ý: Cần sử dụng các thiết bị có hỗ trợ cấu hình mạng này để thực hiện

Các thao tác thực hiện:

1. Đổi tên mạng.
2. Đổi mật khẩu mạng.
3. Chặn một website.
4. Chặn một thiết bị truy cập vào mạng.

Bước 1: Kết nối vào một Wi-Fi có sẵn:



Bước 2: Quan sát thông số router phát Wi-Fi vừa kết nối với máy tính:

Các thông số này thường sẽ được nhà mạng công bố và in ở mặt sau của router.



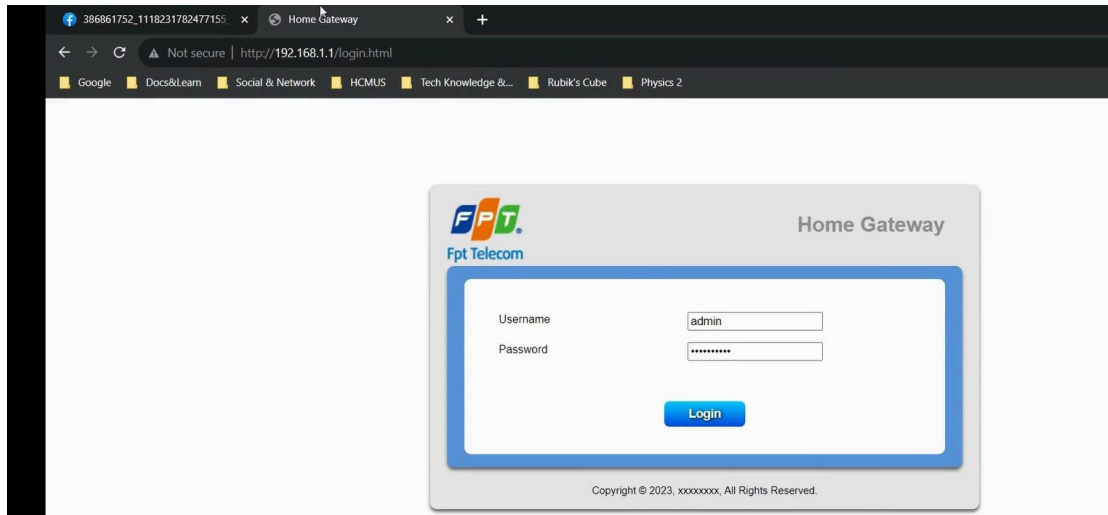
Chúng ta nhận được các thông số sau:

“WEB Link: 192.168.1.1”: Đường dẫn trang web đăng nhập mạng.

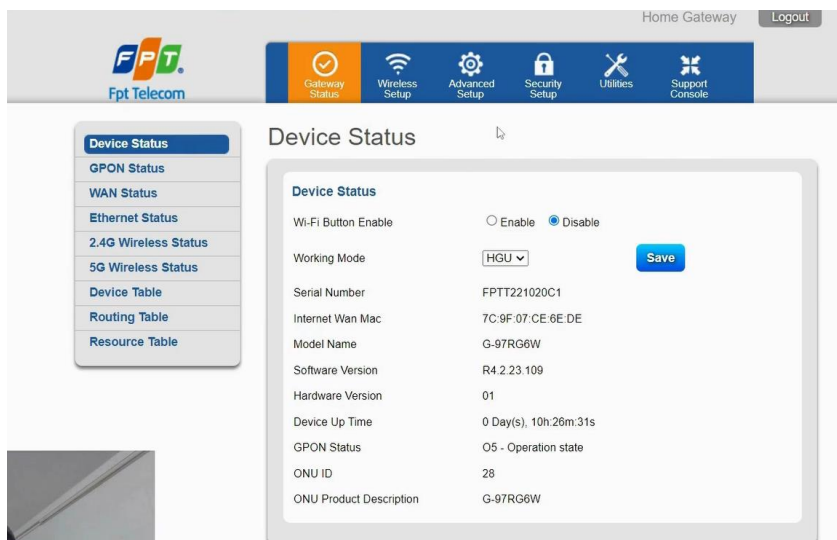
“WEB user: admin”: tên đăng nhập mạng là admin.

“WEB password: 1199317221”: mật khẩu là 1199317221.

Bước 3: Thực hiện thao tác đăng nhập vào trang web trên.

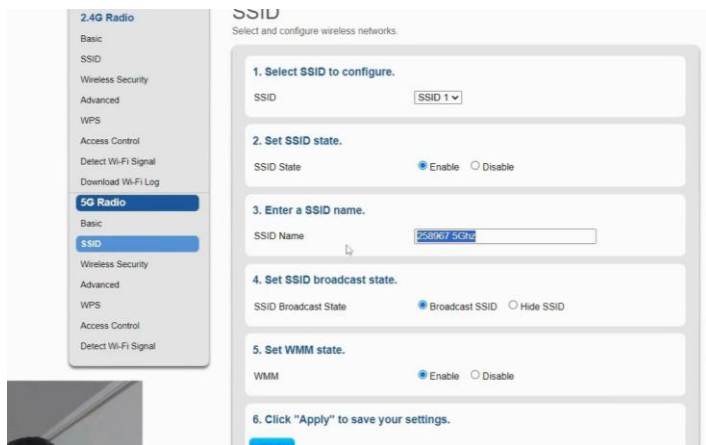


Giao diện sau khi đăng nhập:



Bước 4: Thực hiện thao tác Đổi tên Wi-Fi

Ở các thanh Menu trên giao diện, chọn Wireless Setup => 5G Radio => SSID



Thay đổi tên Wi-Fi qua mục 3. Enter a SSID name.

Nhấp chuột vào mục 6. Apply để lưu lại những thay đổi từ cài đặt

Bước 5: Thực hiện thao tác đổi mật khẩu Wi-Fi.

Ở thanh Menu trên giao diện, chuyển sang Wireless Security.

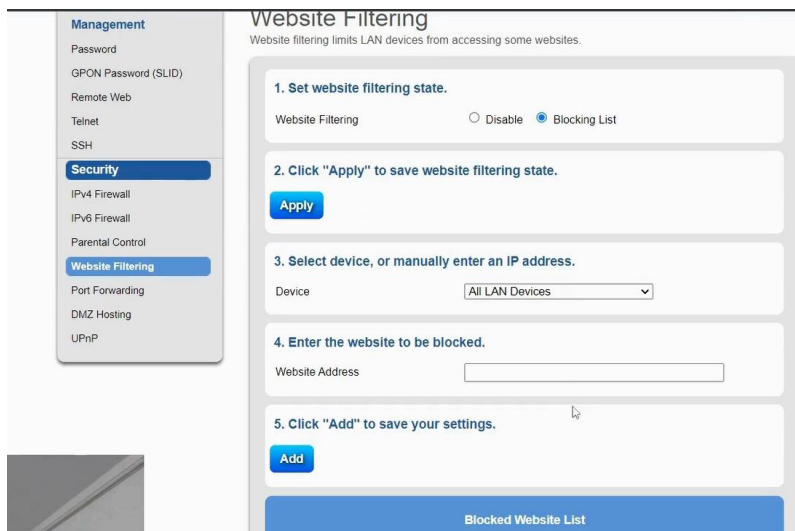
Thực hiện thay đổi mật khẩu qua mục 4. Enter security passphrase.

Chọn “Apply” để lưu lại thay đổi.



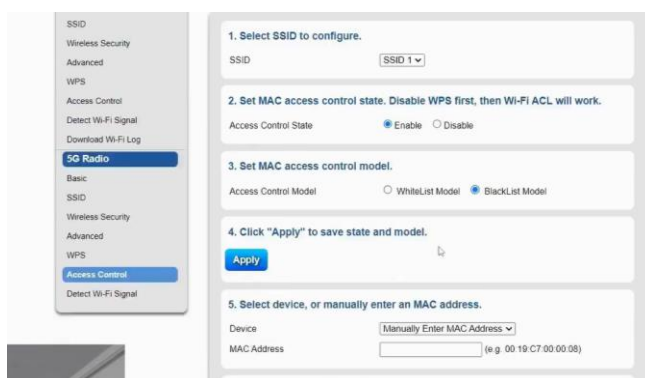
Bước 6: Thực hiện thao tác chặn một website.

Ở thanh menu, chọn Security Setup => Website Filtering. Nhập đường dẫn website cần chặn vào mục 4. Enter the website to be blocked. Nhấn Add ở mục 5 để lưu lại tên website đã chặn. Sau khi thêm tất cả trang web cần chặn thì nhấn vào Apply ở mục 2.



Bước 7: Thực hiện thao tác chặn một thiết bị truy cập vào mạng,

Ở thanh menu, chọn Wireless Setup => Access Control. Nhập MAC Address của thiết bị cần chặn vào mục 5.



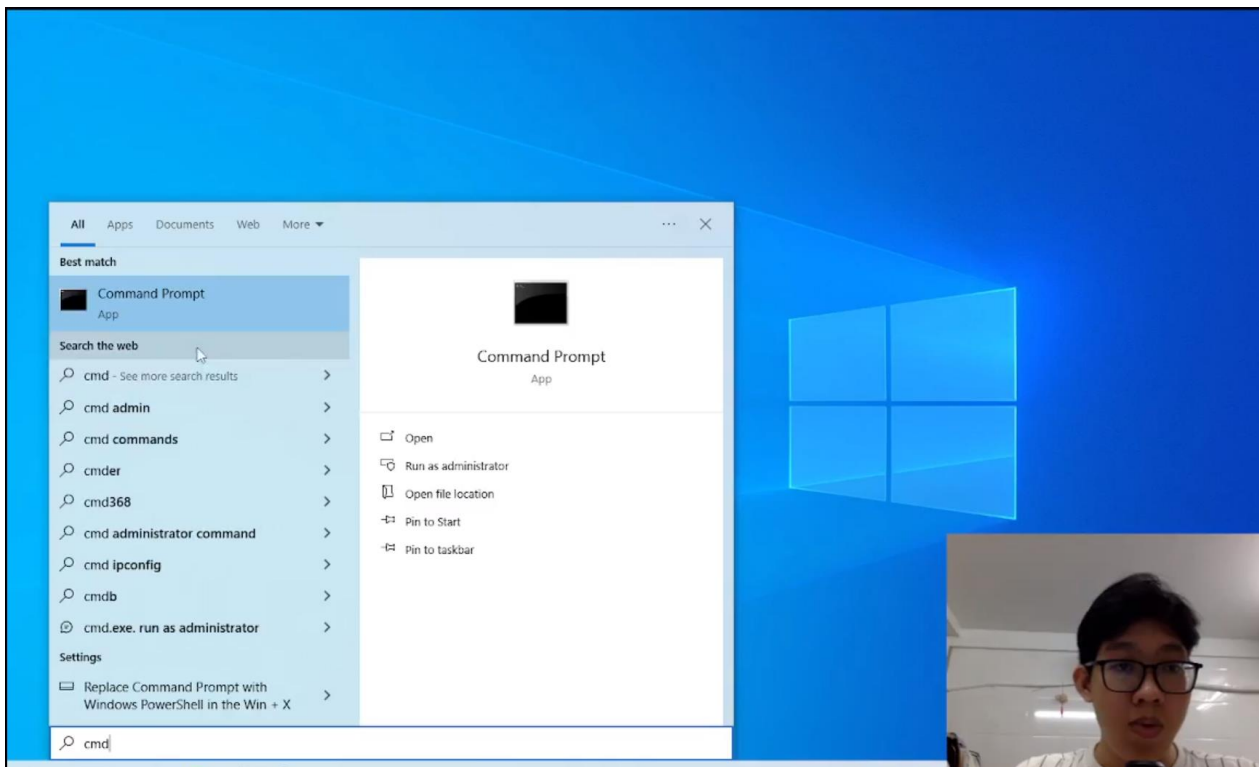
Chọn Add tại mục 6 và Apply tại mục 4 để lưu lại danh sách các thiết bị đã chặn.

2. Cấu hình mạng WLAN theo kiểu Ad-hoc.

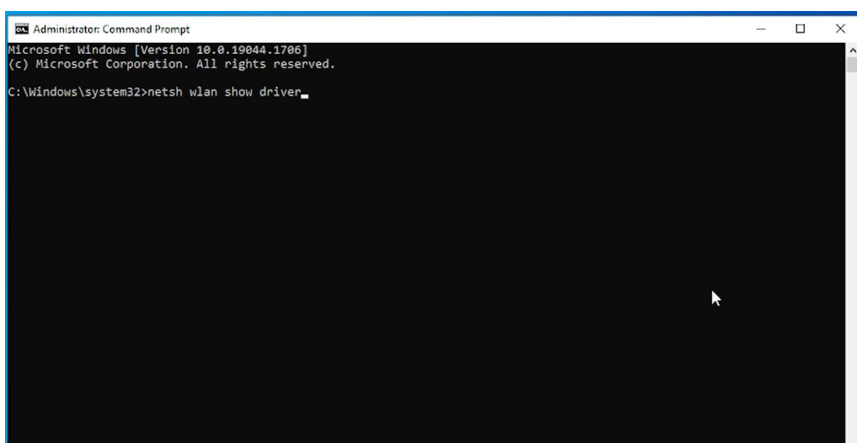
Lưu ý: Cần sử dụng các thiết bị có hỗ trợ cấu hình mạng này để thực hiện.

Bước 1: Kiểm tra máy tính về khả năng hỗ trợ cấu hình mạng theo kiểu Ad-hoc.

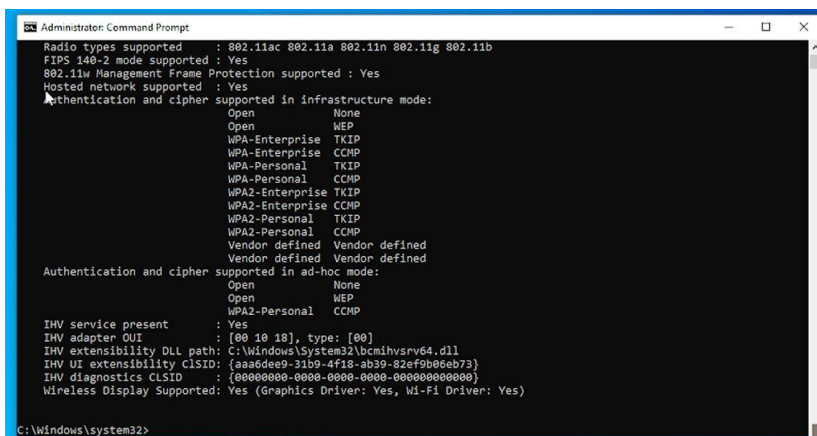
Đầu tiên, cần truy cập vào cửa sổ Terminal trên máy tính cá nhân, ở phần Search của Windows, tìm từ khóa “cmd” hoặc “Comand Prompt”.



Sau đó, sử dụng lệnh “netsh wlan show driver” để kiểm tra xem máy tính có hỗ trợ cấu hình mạng theo kiểu Ad-hoc hay không.



Quan sát thông số “Hosted network supported”, nếu thông số là Yes thì máy tính đó có hỗ trợ cấu hình mạng WLAN theo kiểu ad-hoc.



Bước 2: Khởi tạo một mạng WLAN:

Sử dụng lệnh “netsh wlan set hostednetwork” để khởi tạo mạng, sau đó thêm ba tham số của mạng là “mode=allow”, “ssid=ad hoc-n08”, và “key=123456789”, trong đó ssid là tên và key là mật khẩu của mạng vừa khởi tạo. Mạng được khởi tạo thành công sẽ hiển thị các dòng thông báo như ảnh dưới.

```
C:\Windows\system32>netsh wlan set hostednetwork mode=allow ssid=ad hoc-n08 key=123456789
The hosted network mode has been set to allow.
The SSID of the hosted network has been successfully changed.
The user key passphrase of the hosted network has been successfully changed.
```

Bước 3: Bắt đầu phát mạng WLAN:

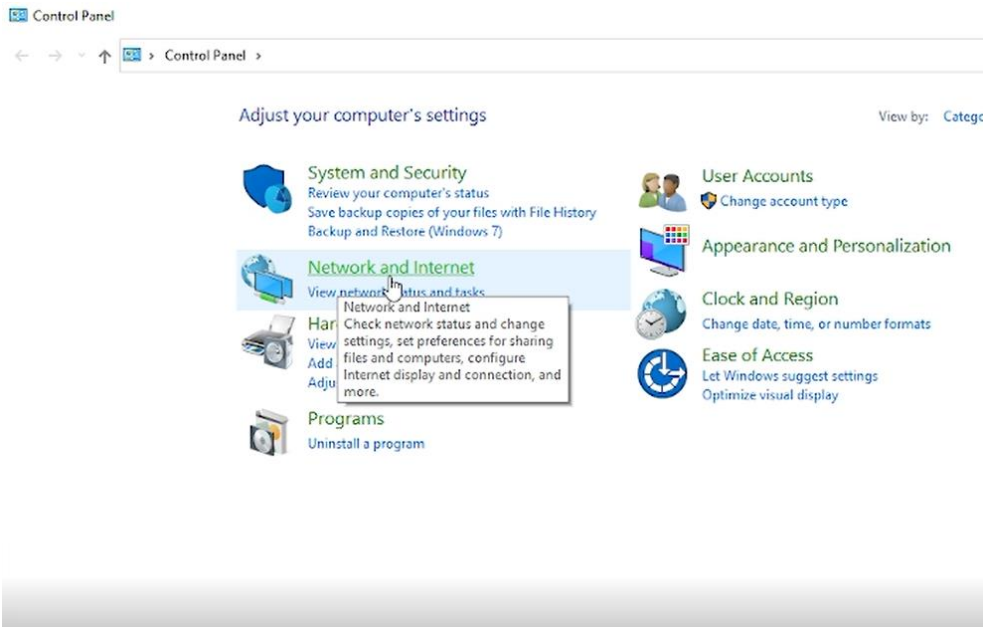
Sử dụng câu lệnh “netsh wlan start hostednetwork” để bắt đầu phát mạng WLAN, nếu mạng đã được phát sẽ hiển thị thông báo như ảnh dưới.

```
C:\Windows\system32>netsh wlan start hostednetwork
The hosted network started.

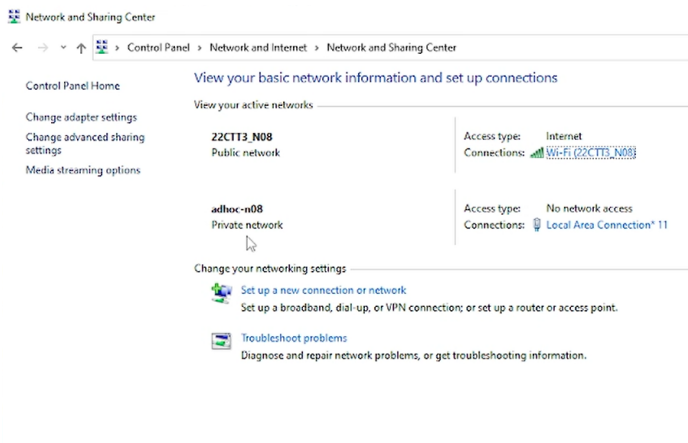
C:\Windows\system32>
```

Bước 4: Kiểm tra xem mạng WLAN đã bắt đầu hay không.

Tại cửa sổ Control Panel của máy tính, tìm “Network and Internet” hoặc mục khác tùy vào ngôn ngữ mà máy tính đang sử dụng.



Đường mạng “ad hoc-n08” vừa được thao tác thực hiện tạo đã được tạo thành công.



Bước 5: Sử dụng một thiết bị điện tử khác kết nối được Wi-Fi và kiểm tra xem thiết bị này có kết nối được với mạng vừa tạo hay không.

Phụ lục

1. Bảng liệt kê phân công nội dung và mức độ đóng góp của các thành viên nhóm 22CTT3-N08

MSSV	HỌ VÀ TÊN	PHÂN CÔNG	MỨC ĐÓNG GÓP	KÍ XÁC NHẬN
1760265	Nguyễn Thanh Bình	Tìm hiểu nội dung lý thuyết, phụ trách video hướng dẫn thực hành, đóng góp cơ sở vật chất.	100%	(Đã kí)
22120096	Kiều Trần Nhật Hào	Tìm hiểu nội dung lý thuyết, viết báo cáo	100%	(Đã kí)
22120116	Đoàn Gia Huệ	Tìm hiểu nội dung lý thuyết, giúp đỡ thực hiện nội dung thực hành, chỉnh sửa video.	100%	(Đã kí)
22120130	Đặng Trung Huy	Tìm hiểu nội dung lý thuyết, giúp đỡ thực hiện nội dung thực hành.	90%	(Đã kí)
22120152	Phạm Gia Khang	Điều hành và quản lý hoạt động nhóm, tìm hiểu nội dung lý thuyết, giúp đỡ thực hiện nội dung thực hành.	100%	(Đã kí)
22120165	Lê Anh Khôi	Tìm hiểu nội dung lý thuyết, phụ trách video hướng dẫn thực hành, chỉnh sửa video.	100%	(Đã kí)

MSSV	Họ tên	Mức đóng góp	Chữ kí
1760265	Nguyễn Thanh Bình	100%	VB
22120096	Kiều Trần Nhật Hào	100%	NH
22120116	Đoàn Gia Huệ	100%	GH
22120130	Đặng Trung Huy	90%	DH
22120152	Phạm Gia Khang	100%	PK
22120165	Lê Anh Khôi	100%	LK

Ảnh 1. Minh chứng đã kí

2. Thông số cấu hình máy tính và router

Router:

