TÌM HIỂU MẠNG WLAN

Khái niệm, thành phần, mô hình triển khai, giải pháp kết nối- cấu hình cho các thiết bị: laptop, desktop, smartphone.

1. Khái niệm về WLAN

WLAN (Wireless Local Area Network) là một hệ thống thông tin liên lạc dữ liệu linh hoạt được thực hiện như phần mở rộng, hoặc thay thế cho mạng LAN hữu tuyến trong nhà hoặc trong các cơ quan. Sử dụng sóng điện từ, mạng WLAN truyền và nhận dữ liệu qua môi trường vô tuyến, tối giản nhu cầu cho các kết nối hữu tuyến. Như vậy, mạng WLAN kết nối dữ liệu với người dùng lưu động, và thông qua cấu hình được đơn giản hóa, cho phép mạng LAN di động.

WLAN cũng là một loại mạng LAN, chúng 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 (chiếm tới 40% chi phí lắp đặt mạng LAN). Sự ra đời của WLAN đã làm thay đổi khái niệm cũ về mạng LAN, vì chúng có khả năng kểt nối người sử dụng di chuyển dùng máy tính xách tay các thiết bị cá nhân di động.

Các năm qua, mạng WLAN được phổ biến mạnh mẽ trong nhiều lĩnh vực, từ lĩnh vực chăm sóc sức khoẻ, bán lẻ, sản xuất, lưu kho, đến các trường đại học. Ngành công nghiệp này đã kiếm lợi từ việc sử dụng các thiết bị đầu cuối và các máy tính notebook để truyền thông tin thời gian thực đến các trung tâm để xử lý. Ngày nay, mạng WlAN đang được đón nhận rộng rãi như một kết nối đa năng từ các doanh nghiệp và lợi ích của thị trường mạng WLAN ngày càng tăng.

WLAN đã được ứng dụng cách đây hơn 10 năm nhưng vì giá thành của chúng quá cao nên chưa được sử dụng rộng rãi .Thời gian gần đây với sự phát triển của công nghệ ,sự hoàn thiện của các chuẩn làm cho giá thành của thiết bị Wireless LAN giảm đồng thời nhu cầu sử dụng Internet càng tăng , tại các nước phát triển các dịch vụ truy nhập Internet không dây đã trở nên phổ cập, bạn có thể ngồi trong tiền sảnh của một khách sạn và truy nhập Internet từ máy tính xách tay của mình một cách dễ dàng thông qua kết nối không dây và công nghệ dịch chuyển địa chỉ IP.

1. Kiến trúc cơ bản của mạng WLAN

Có 4 thành phần chính trong kiến trúc mạng WLAN

 Các card mạng vô tuyến

 Điểm truy nhập(Access Point)

 Các cầu nối vô tuyến

 Kiến trúc giao thức WLAN

2.1. Các card mạng vô tuyến Cũng như mạng LAN hữu tuyến, WLAN cũng cần phải có các card thích ứng sử dụng cho mạng. Các card giao diện mạng vô tuyến trao đổi thông tin với hệ điều hành mạng thông qua một trình điều khiển riêng vì thế mà cho phép các ứng dụng sử dụng mạng thông qua một trình điều khiển riêng. Tuy nhiên card mạng WLAN không cần bất kỳ dây cáp nào để kết nối chúng tới mạng và điều này cho phép tái lắp đặt các nút mạng mà không cần chuyển đổi cáp mạng hoặc thay đổi các kết nối tới các bảng mạch hoặc các bộ tập trung (Hub). Hiện nay có nhiều loại card mạng tiêu biểu như: - Card PCI Wirless: Dùng để kết nối các máy khách vào hệ thống mạng không dây. - Card PCMCIA Wirelss: thường được sử dụng trong các máy tính xách tay và các thiết bị hỗ trợ cá nhân số PDA. - USB Wifi: kết nối tới mạng không dây qua cổng USB.

INFRASTRUCTURE:

yêu cầu các client kết nối thông qua Access Point (điểm truy cập). Có hai chế độ Infrastructure và sự khác biệt chính là khả năng mở rộng. Trong bộ dịch vụ cơ bản, có một điểm truy cập duy nhất để kết nối client di động hoặc client không dây. Điểm truy cập duy nhất này sẽ có [SSID](https://quantrimang.com/cong-nghe/tim-hieu-ssid-va-mang-khong-day-143718) riêng để thông báo về tính khả dụng của mạng không dây và sẽ gặp phải các vấn đề về khả năng mở rộng, vì những điểm truy cập không dây có dung lượng và kích thước nhất định, giới hạn số lượng client có thể chấp nhận, số lượng gói mỗi giây, thông lượng, v.v...

AD HOC

***Các nút di động****(máy tính có hỗ trợ card mạng không dây)* tập trung lại trong một không gian nhỏ để hình thành nên kết nối ngang cấp (peer-to-peer) giữa chúng. Các nút di động có card mạng wireless là chúng có thể trao đổi thông tin trực tiếp với nhau , không cần phải quản trị mạng. Vì các mạng ad-hoc này có thể thực hiện nhanh và dễ dàng nên chúng thường được thiết lập mà không cần một công cụ hay kỹ năng đặc biệt nào vì vậy nó rất *thích hợp để sử dụng trong các hội nghị thương mại hoặc trong các nhóm làm việc tạm thời.* Tuy nhiên chúng có thể có những nhược điểm về ***vùng phủ sóng bị giới hạn, mọi người sử dụng đều phải nghe được lẫn nhau.***

được xác định bởi bộ dịch vụ cơ bản độc lập. Đây là một môi trường kết nối ngang hàng, trong đó các thiết bị khách kết nối không dây với nhau. Phạm vi bị hạn chế và có nhiều mối quan tâm bảo mật cần xem xét. Tuy nhiên, thiết lập này phù hợp cho một văn phòng nhỏ, văn phòng tại nhà và các môi trường kết nối nhỏ hơn, ví dụ, laptop với server hoặc PC chính.