**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**KHOA: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----



**BÀI TẬP WLAN**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Bộ môn: Mạng máy tính*** | |
| ***Giáo viên: Huỳnh Thụy Bảo Trân*** | ***Lớp: 18CK1*** |
| ***Sinh viên:***  ***Phạm Minh Toàn***  ***Lê Tấn Cường***  ***Vũ Xuân Đức***  ***Bùi Bảo Duy***  ***Nguyễn Trung Hiếu***  ***Vũ Cao Nguyên*** | ***MSSV:***  ***18600015***  ***18600036***  ***18600053***  ***18600057***  ***18600088***  ***18600187*** |

1. **Khái niệm**

Mạng LAN không dây (WLAN) là mạng máy tính không dây liên kết hai hoặc nhiều thiết bị sử dụng giao tiếp không dây để tạo thành mạng cục bộ (LAN) trong một khu vực hạn chế như nhà, trường học, phòng thí nghiệm máy tính, khuôn viên hoặc tòa nhà văn phòng. Điều này cung cấp cho người dùng khả năng di chuyển trong khu vực và vẫn kết nối với mạng. Thông qua một cổng, một mạng WLAN cũng có thể cung cấp kết nối với Internet rộng hơn.

Hầu hết các mạng WLAN hiện đại đều dựa trên các tiêu chuẩn IEEE 802.11 và được bán trên thị trường dưới tên thương hiệu Wi-Fi .

Mạng LAN không dây đã trở nên phổ biến để sử dụng trong gia đình, do dễ cài đặt và sử dụng. Đồng thời mạng WLAN cũng phổ biến trong các tài sản thương mại cung cấp truy cập không dây cho nhân viên và khách hàng của họ.

1. Thành phần:
2. Các card giao diện mạng vô tuyến

Các thành phần của mạng WLAN bao gồm các card giao diện mạng vô tuyến , các điểm truy nhập vô tuyến , và các cầu nối vô tuyến từ xa . 1.3.1 Các card giao diện mạng vô tuyến Các card giao diện mạng vô tuyến không khác nhiều so với các card sử dụng cho mạng LAN hữu tuyển Giống như các card thích ứng mạng hữu tuyển , card giao diện mạng vô tuyến trao đổi thông tin với hệ điều hành mạng thông qua một trình điều khiển dành riêng , vì thế mà cho phép các ứng dụng sử dụng mạng vô tuyến cho quá trình truyền dữ liệu . Tuy nhiên , không giống như các card thích ứng của mang tuyến , các card này không cần bất kỳ dây cáp nào 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 bang mạch hoặc các bộ tập trung ( hub ) .

1. Các điểm truy nhập vô tuyến

Các điểm truy nhập tạo ra các vùng phủ vô tuyến , các vùng này kết nối các nút đi động tới các cơ sở hạ tầng mạng hữu tuyến hiện có . Điều này cho phép một mạng LAN trở thành một phần mở rộng của mạng hữu tuyến . Bởi vì các điểm truy nhập cho phép kha năng mở rộng một vùng phủ sóng vô tuyến , các mạng WLAN là rất ổn định và các điểm truy nhập bổ sung có thể được triển khai trong một toà nhà hay khuôn viên trường đại học nhằm tạo ra các vùng truy nhập vô tuyến rộng lớn . Các điểm truy nhập không những cho phép quá trình truyền thông với mang hữu tuyến mã còn thực hiện lọc lưu lượng và thực hiện các chức năng cầu nối tiêu chuẩn . Chức năng lọc giúp cho việc đáo trên kết nối vô tuyến bằng việc xoá bo lưu lượng dư thừa Do ghép đôi không đối xứng giữa phương tiện truyền thông vô tuyến và hữu tuyển , nên điều quan trọng đối với điểm truy nhập là cần có một bộ đếm thích hợp và các tài nguyên bỏ nhở Các bộ đệm là cần thiết cho việc tru trữ các gói dữ liệu tại điểm truy nhấp khi một rút di động tạm thời di chuyen la khỏi một vùng phủ về tuyển hoặc khi một nút di động hoạt động ở chế độ công suất thấp .

Các điểm truy nhập truyện trang với nhau qua mạng hữu tuyến để quản lý các nút di động Một điểm truy nhập không cần phải điều khiển truy nhập từ các nút di động đa thành phần khác Tuy nhiên thịt giao thức đa truy nhập tập trung hoa đuợc điều khiến bởi một điểm truy nhập có được một số thuận lợi Các tuỳ chọn giao diện trang hữu tuyến nói chung tới một điểm truy nhập bao gồm 10Base 10Base , moderm cắp . modem ADSL và ISDN. Một số card giao diện mạng vô tuyến có thể sử dụng kết hợp các điểm truy cập vô tuyến.

1. Các cầu nối vô tuyến từ xa

Các cầu nối vô tuyến từ xa tương tự như các điểm truy nhập ngoại trừ việc chúng được sử dụng chủ yếu cho các kết nối bên ngoài . Tuỳ thuộc vào khoảng cách và vùng phủ , có thể có thêm các anten ngoài . Các cầu như vậy được thiết kế để liên kết các mạng với nhau , đặc biệt là trong các toà nhà và ở khoảng cách xa khoảng 32 km . Chúng cho phép khả năng lựa chọn nhanh chóng và kinh tế so với việc lắp đặt cáp hoặc triển khai các đường điện thoại dùng riêng và thường được sử dụng khi các kết nổi hữu tuyến truyền thống là không khả thi ( chỉnh hạn khi triển khai qua sông suối , qua địa hình gồ ghề , qua các khu vực riêng , qua đường cao tốc ) . Không giống như các kết nối bằng cáp và các mạch điện Khoại dành riêng , các cầu nối vỏ tuyển có khả năng lọc lưu lượng và đảm bảo rằng các mạng được kết nối không bị chồng lấn bởi các lưu lượng không cần thiết Các cầu nối này cũng có thể làm việc như là các thiết bị an ninh nội bộ bởi vì chúng chỉ đọc các địa chỉ đã được mã hoá vào trong các bộ thích ứng LAN ( tức là các địa chỉ MAC ) , vì vậy mà ngăn chặn thành công các quá trình truyền thống giả mạo.

1. Giải pháp:

Giải pháp mạng wifi của Open Mesh, với điểm mạnh là tính năng mesh, , thiết bị thiết kế thẩm mỹ, công suất phát sóng mạnh triển khai dễ dàng,… Giải pháp không phù hợp với môi trường có mật độ thiết bị cao.

Giải pháp wifi của CISCO, là một trong những giải pháp wifi cao cấp, áp dụng cho các doanh nghiệp có yêu cầu mạng wifi phục vụ trực tiếp các ứng dụng chuyên dụng, đòi hỏi môi trường sóng wifi mạnh mẽ, ổn định và sẵn sàng cao như: bệnh viện (cho các thiết bị y tế chuyên dụng), các khu vực với mật độ thiết bị cao, môi trường có độ nhiễu sóng lớn hay các doanh nghiệp có các ứng dụng chạy trên nền wifi yêu cầu độ trễ thấp như Voice over IP, Video conference, …. Giải pháp wifi Aironet của CISCO yêu cầu quản trị viên để quản trị để vận hành hệ thống, chi phí đầu tư cao,….

Giải pháp mạng wifi của Ubiquiti Unifi, điểm mạnh nằm ở thiết bị được thiết kế với nhiều dòng đa dạng, phục vụ cho từng mục đích riêng biệt của khách hàng như: dòng chuyên nghiệp (mã PRO) thích hợp cho việc phủ sóng các khu vực có mật độ thiết bị cao, dòng phát sóng mạnh và xa (mã LR – long range) phù hợp cho việc phủ sóng khu vực rộng lớn, …. Giải pháp wifi của Unifi yêu cầu quản trị viên có kiến thức công nghệ thông tin và phù hợp với các doanh nghiệp có nhân viên quản trị mạng.

**LỢI ÍCH CỦA GIẢI PHÁP**

Nâng cao việc quản lý toàn bộ hệ thống WLAN thông qua một giao diện quản trị duy nhất, các điểm phát sóng (AP) đều được quản lý tập trung tại một thiết bị kiểm soát mạng không dây Wireless Controller ( có hỗ trợ Cloud- tùy thuộc vào nhà sản xuất)

Kiểm soát được tất cả các thiết bị AP trong mạng lưới; bao gồm cả các thiết bị nằm ở các vị trí địa lý khác nhau.

Tích hợp với các hệ thống mạng sử dụng Single Sign On (mật khẩu duy nhất xác thực cho tất cả các hệ thống) của doanh nghiệp

Người quản trị có thể trực tiếp cấp quyền truy cập cho khách hàng hoặc nhân viên (guest) theo thời gian (giờ).

Đảm bảo bảo mật cao, mỗi người dùng sẽ có 1 mật khẩu riêng biệt, trên cửa sổ dashboard tất cả các kết nối đều được ghi lại và thông báo

Điểm mạnh của giải pháp này phù hợp đối với môi trường không có IT support, nhằm đơn giản hóa việc quản trị của phía khách hàng, dễ dàng vận hành.

1. Cấu hình thiết bị: