

TẦM NHÌN MẠNG

Bản tin của Công ty Nhân Sinh Phúc

NETWORKS VISION

Vai trò của
PHÂN TÍCH hình ảnh
trong **GIÁM SÁT** an ninh

Giải pháp quản lý
hợp nhất trong **TTDL**



ACTi SMART SEARCH TOOL

Tối ưu hóa hiệu suất với khả năng phân tích hình ảnh



Hãy quên chuyện phải tốn hàng giờ liền rà soát các đoạn video đã ghi để tìm ra những hoạt động bất thường, hoặc giám sát liên tục mọi dữ liệu chỉ để xác định vài sự kiện khả nghi. Công cụ phân tích hình ảnh "ACTi Smart Search Tool" với các tính năng: Đếm số người ra/vào, Phát hiện xâm nhập, Phát hiện và ghi lại hành vi phá hoại Camera... sẽ giúp bạn tối ưu hóa hiệu suất làm việc và tiết kiệm thời gian.



☒ People Counting



☒ Missing Object



☒ Tampering

...và các tính năng khác!

Khảo sát thị trường bằng camera an ninh

Hình thức marketing sử dụng nhân viên (thường gọi là “nhân viên tiếp thị”) trực tiếp đem sản phẩm đến tận tay người tiêu dùng, hoặc sạp bán lẻ, để giới thiệu đã khá thịnh hành ở nước ta từ nhiều năm trước đây. Tuy lúc đầu được đón nhận khá tốt, nhưng qua thời gian, có nhiều biến thể của hình thức này lại gây ấn tượng không tốt khiến người dân trở nên không mấy thiện cảm với các nhân viên tiếp thị.

Một lĩnh vực khác liên quan đến marketing là nghiên cứu thị trường, một dạng nghiên cứu khoa học nhằm tìm ra quy luật của thị trường để trực tiếp hỗ trợ các nhà quản lý trong việc ra quyết định, dựa vào việc phân tích dữ liệu thu thập được thông qua các cuộc khảo sát thực hiện bởi các cộng tác viên.

Nhân viên (hoặc cộng tác viên) khảo sát của các công ty nghiên cứu thị trường cũng thường phải tiếp cận trực tiếp đến người tiêu dùng để quan sát hoặc thực hiện phỏng vấn, thu thập dữ liệu phục vụ cho công tác nghiên cứu. Tuy nhiên, có lẽ không ít người trong chúng ta cũng đã từng tỏ thái độ khó chịu khi các nhân viên khảo sát thị trường tiếp cận, một phần vì nhầm

lẫn và gom chung họ với các nhân viên tiếp thị vốn đã quá đông đúc, một phần cũng do cách thực hiện xô bồ, thiếu chuyên nghiệp, gây phiền nhiễu của các nhân viên khảo sát này.

Với sự phát triển mạnh mẽ cả về phần cứng lẫn phần mềm của công nghệ *giám sát hình ảnh* (video surveillance) hiện nay, các camera an ninh không còn đơn thuần chỉ được sử dụng cho mục đích giám sát an ninh, mà phần nào cũng hỗ trợ cho công tác nghiên cứu thị trường ở các nội dung khảo sát mang tính thống kê như đếm số lượt khách nói chung hoặc phân theo giới tính, thói quen khách di chuyển giữa các quầy hàng..., thay thế cho việc nhân viên khảo sát đến tận nơi để quan sát. Hệ thống giám sát an ninh với khả năng phân tích hình ảnh tiên tiến có thể cung cấp các báo cáo thống kê chi tiết về lượt khách ra vào, giới tính, hướng di chuyển, thời gian nán lại ở các vị trí... là những thông tin hữu ích để nghiên cứu hành vi của khách hàng, dữ liệu nghiên cứu thị trường.

Phạm Trung Hiếu
Phó Giám đốc NSP



TRONG SỐ NÀY

TIÊU ĐIỂM



Tr 06 - 08

Vai trò của phân tích hình ảnh trong giám sát an ninh

Tr 12- 14

Giải pháp quản lý hợp nhất TTDL

CHUYÊN ĐỀ

Tr 10 - 11

Thách thức gặp phải khi đo kiểm mạng cáp quang & cáp đồng

Tr 16 - 17

Bảo trì hệ thống UPS

Tr 18- 20

9 cách cải thiện tốc độ mạng wifi cho doanh nghiệp

TÂM NHÌN MẠNG
NETWORKS VISION

Đơn vị xuất bản

Công ty TNHH TM-DV Tin học
Nhân Sinh Phúc (NSP Co., Ltd.)
359 Võ Văn Tần, Phường 5, Quận 3,
Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: +84 8 3834 2108 Fax: +84 8 3834 2109
Website: www.nsp.com.vn
E-mail: tamnhinmang@nsp.com.vn

Chịu trách nhiệm xuất bản
PHẠM TRUNG HIẾU

Ban biên tập
PHẠM TRUNG HIẾU
NGUYỄN VĂN ĐÔNG MINH
TRẦN NGỌC THANH
TRẦN VĂN THANH

Thư ký biên tập
TRẦN NGỌC THANH

Mỹ thuật
THÂN TRỌNG LAM VÂN

Phát hành
TRẦN THANH SANG



tamnhinmang.vn

In tại nhà in Lê Quang Lộc. GPXB số 22/QĐ-BT-STTTT, ngày 31/8/2012

FLUKE NETWORKS NHẬN GIẢI THƯỞNG THƯƠNG HIỆU TIỀN PHONG CỦA CI&M 2015

Fluke Networks vừa vinh dự nhận giải Bạc thương hiệu tiên phong do Cabling Installation & Maintenance 2015 (CI&M) chứng nhận cho hai sản phẩm: Dịch vụ quản lý chứng nhận LinkWave Live và đồng máy đo chứng nhận Versiv.

LinkWave Live là dịch vụ dựa trên công nghệ đám mây để quản lý quá trình đo kiểm và chứng nhận, cho phép nhà quản lý dự án dễ dàng thu thập kết quả đo kiểm, kiểm soát các thiết lập và quản lý từ xa.

Đồng máy đo Versiv được đánh giá cao với giao diện trực quan Taptive và các phần mềm quản lý dự án cho phép kỹ thuật viên dễ dàng thiết lập thông số, cấu hình nhân và xử lý sự cố nhanh hơn, cắt giảm thời gian kiểm tra cáp đồng và cáp quang.

CI&M Innovators Award là giải thưởng uy tín được đánh giá bởi ban giám khảo gồm các chuyên gia về cáp và hệ thống thông tin liên lạc, được công bố tại Hội nghị và triển lãm BICSI Mùa thu 2015 tại Las Vegas.



ABB PHÁT HÀNH TÀI LIỆU TỔNG HỢP DANH MỤC SẢN PHẨM UPS

Ngày 24/09 vừa qua, ABB đã chính thức phát hành tài liệu tổng hợp danh mục sản phẩm UPS từ một pha đến ba pha. Tài liệu giới thiệu chi tiết về các dòng

NSP HỖ TRỢ RACK TRIỂN LÃM TẠI ĐẠI HỘI ĐẢNG BỘ TP.HCM

Từ 13 – 17/10/2015, NSP đã hỗ trợ tủ rack để trưng bày tại gian hàng của Công Ty TNHH MTV Phát Triển Công Viên Phần Mềm Quang Trung (QTSC) trong khu triển lãm giới thiệu một số ngành tiêu biểu của thành phố, chào mừng đại hội Đảng bộ TP.HCM.

Gian hàng trưng bày CNTT gồm các công nghệ, giải pháp, sản phẩm QTSC cung cấp và một tủ rack mô phỏng hệ thống đầu nối (gồm đầy đủ thiết bị Server, Router, Switch, cáp Cat. 6 UTP, cáp quang OM4, Patch Panel, Hộp đầu quang ODF, KVM, UPS rackmount...).

Ngoài lĩnh vực CNTT, triển lãm còn có các gian hàng tiêu biểu khác của thành phố về các lĩnh vực khác như: Y tế, nông nghiệp, công nghiệp phụ trợ, nhà thông minh...



UPS của ABB và hướng dẫn người dùng lựa chọn sản phẩm phù hợp nhất mà không phải tốn công tra cứu nhiều tài liệu khác nhau.

Sản phẩm UPS của ABB cung cấp khả năng bảo vệ nhiều ứng dụng và công suất từ văn phòng, căn hộ đến những hệ thống TTDL rộng lớn.

Khách hàng có thể truy cập vào trang web www.abb.com để tải tài liệu này cũng như tìm hiểu thêm các thông tin khác liên quan tới sản phẩm UPS.

ACTI GIỚI THIỆU CAMERA IP SPEED DOME VỚI TÍNH NĂNG THEO DÕI TỰ ĐỘNG PTZ

Được trang bị công nghệ theo dõi tự động PTZ mới nhất, camera IP Speed Dome 197 của ACTi có thể tự phát hiện đối tượng chuyển động và bám sát khi đối tượng di chuyển qua khu vực giám sát, cho phép kiểm soát nhanh và hiệu

quả các khu vực rộng lớn nhưng hạn chế tiếp cận như các tòa nhà chính phủ hay sân bay.

Ngoài ra, chế độ tự kiểm soát PTZ của I97 còn đảm bảo hình ảnh các đối tượng di chuyển luôn rõ ràng, bất kể lắp đặt ở khoảng cách bao xa và từ hướng nào, cho phép nhà điều hành quản lý dễ dàng nhiều camera cùng lúc.

Với ống kính quay quét 360° cực rộng và zoom quang 33x kết hợp bộ cảm biến hình ảnh full HD cho phép I97 nhận diện đối tượng ở cách xa đến 250 m. Công nghệ Superior Low Light của ACTi cho hình ảnh màu chất lượng cao cả trong điều kiện ánh sáng yếu. Ngoài ra, I97 còn được tích hợp

sẵn tính năng phân tích hình ảnh thông minh, chống rung, chống phá hoại, phát hiện hành vi cản trở tầm nhìn camera và gửi cảnh báo đến người điều khiển...



BROTHER GIỚI THIỆU MÁY IN NHÃN MỚI PT-E500

Tháng 10/2015 vừa qua, Brother đã chính thức ra mắt dòng máy in nhãn mới PT-E500. Đây là dòng máy in nhãn cầm tay sử dụng tiếng Việt đầu tiên có mặt tại thị trường Việt Nam, thay thế cho dòng máy PT-9700 đã ngưng sản xuất của Brother.

Với tính năng kết nối máy tính cho phép thiết kế và in nhãn nhanh chóng từ dữ liệu có sẵn, cung cấp khổ nhãn in rộng từ 6 – 24 mm cùng chế độ cắt nhãn tự động, PT-500 là dòng máy in nhãn được thiết kế đặc biệt dành cho các nhà thầu và thi

công hệ thống cấp chuyên nghiệp.

NSP hiện là đối tác phân phối chính thức dòng máy in nhãn cầm tay mới PT-E500 của Brother tại thị trường Việt Nam.



HỘI NGHỊ BICSI SEA LẦN THỨ 13 TẠI SINGAPORE

Từ 19 – 20/11/2015, hội nghị BICSI hàng năm lần thứ 13 sẽ được tổ chức tại khuôn viên trường Republic Polytechnic tại Singapore. Chủ đề hội nghị lần này tập trung vào sự tăng trưởng bùng nổ của các thành

phố thông minh, còn được gọi là thành phố “kỹ thuật số” hoặc “kết nối”, nhằm tạo ra một hạ tầng đô thị thông minh và không gian sống bền vững cho cộng đồng.

Một nghiên cứu của Navigant Research dự đoán thị trường công nghệ thành phố thông minh tại Mỹ sẽ tăng từ 8,8 tỷ năm 2014 lên đến 27,5 tỷ USD vào năm 2023. Hội nghị BICSI 2015 sẽ trình bày về một số các công nghệ chủ chốt góp phần vào sự tăng trưởng này như: Mạng nâng cao, Internet of Things (IOT), phân tích dữ liệu, kiểm tra mạng có dây/không dây và giám sát, an ninh và viễn thông, trung tâm dữ liệu và điện toán đám mây.



EMERSON ĐƯỢC VINH DANH LÀ NHÀ CUNG CẤP HÀNG ĐẦU VỀ DCIM

Các chuyên gia đầu ngành công nghiệp vừa công nhận Emerson Network Power là nhà cung cấp hàng đầu về quản lý cơ sở hạ tầng trung tâm dữ liệu (DCIM) và giải pháp hạ tầng điện.

Tại châu Á, thương hiệu này nhận được hai giải thưởng triển khai tốt nhất của Frost & Sullivan cho các dòng sản phẩm UPS và làm mát với khả năng đảm bảo điện năng cho nhiều phân khúc khách hàng công nghiệp và thương mại khác nhau.

Trên toàn cầu, báo cáo IDC MarketScape đã vinh danh Emerson Network Power là nhà cung cấp DCIM hàng đầu, vượt qua 30 thương hiệu khác. Các dịch vụ DCIM bao gồm cả nền tảng Trellis™ đều dẫn đầu về các tính năng, khả năng tích hợp, mở rộng, đổi mới, chiến lược quản lý chi phí, dịch vụ và định giá.





VAI TRÒ CỦA PHÂN TÍCH HÌNH ẢNH TRONG GIÁM SÁT AN NINH

Xu hướng phân tích hình ảnh ngày nay

Từng có thời điểm phân tích hình ảnh chỉ được ưu tiên cho các lĩnh vực đòi hỏi mức độ an ninh cao như quân đội, dịch tễ học. Phân tích hình ảnh ngày nay đã phát triển thành xu hướng chung của thế giới, không chỉ dùng để thu thập thông tin liên quan đến an ninh, mà còn cung cấp dữ liệu giá trị cho người dùng dưới dạng báo cáo thống kê. Những báo

Nhu cầu phân tích nội dung hình ảnh ngày càng đa dạng dẫn đến sự ra đời hàng loạt các tính năng mới cho camera, mang lại nhiều tiện ích, ứng dụng cho khách hàng, đồng thời minh chứng cho tiềm năng phát triển của thị trường giám sát hình ảnh hiện nay.



cáo này cung cấp thông tin hữu ích để nâng cao hiệu quả các chiến lược tiếp thị, kinh doanh và đích đến cuối cùng là gia tăng lợi nhuận cho doanh nghiệp.

Để cải tiến hiệu quả phân tích hình ảnh, yếu tố cốt lõi là nâng cao năng lực xử lý của camera, cho phép quan sát nhiều đối tượng hơn và hình ảnh có chiều sâu hơn. Tính năng phân tích hình ảnh ghi nhận tất cả những chi tiết như kích thước, đối tượng, tốc độ, hướng di chuyển,... Trong trường hợp bằng thông tin hạn chế và các vị trí cần giám sát ở xa, tính năng phân tích hình ảnh trực tiếp tại camera mang lại hiệu quả đặc biệt mà không cần đầu tư thêm server, giúp tiết kiệm chi phí. Ngoài ra, những tính năng phân tích hình ảnh cao cấp còn có thể tạo ra cả siêu dữ liệu (metadata) để phục vụ mục đích khai thác, sử dụng trong tương lai.

Ngày nay, tiện ích mà các nhà sản xuất mang đến cho khách hàng không chỉ là một hệ thống giám sát an ninh đơn thuần, mà còn là giải pháp tích hợp dữ liệu liên quan đến bán hàng, tiếp thị, thậm chí bao gồm cả kiểm soát hàng tồn kho. Do đó, đối với nhà cung cấp giải pháp công nghệ, việc nâng cao khả năng xử lý và bộ nhớ của camera cho phép họ tiếp cận và giới thiệu sản phẩm đến nhiều đối tượng khách hàng hơn trước.

Càng có nhiều giải pháp giám sát hình ảnh trên thị trường, người sử dụng càng dễ so sánh, đánh giá độ chính xác của chúng, từ đó có thêm tiêu chí để cân nhắc, lựa chọn sản phẩm giữa các nhà cung cấp hệ thống giám sát an ninh. Dữ liệu hữu ích thu được từ camera càng nhiều, khả năng người dùng tăng đầu tư vào hệ thống giám sát càng cao. Bên cạnh đó, giám sát hình ảnh còn thâm nhập vào lĩnh vực thương mại và dần được xem như là một loại chi phí hoạt động kinh doanh thông thường. Điều này hứa hẹn nhiều tổ chức, doanh nghiệp sẽ tăng đầu tư vào hệ thống giám sát

an ninh bất kể ngân sách có phần eo hẹp của họ.

Sự phát triển các tính năng mới của camera

Sự phát triển của camera an ninh đã phá vỡ định kiến lâu nay về “công cụ an ninh thụ động”. Hiện tại, camera được sử dụng không chỉ để giám sát, đánh giá an ninh, mà còn cung cấp khả năng bảo vệ tài sản theo thời gian thực và khả năng phân tích hình ảnh. Năng lực xử lý thông tin tiên tiến ở các thiết bị thế hệ mới cùng sự ra đời của chuẩn hình ảnh 4K đã có những tác động tích cực trong việc triển khai giám sát. Camera IP độ phân giải 4K cung cấp hình ảnh chất lượng cao, hỗ trợ khả năng phân tích sâu hơn tại vùng giám sát, triển khai hiệu quả hơn và giảm nguy cơ xảy ra lỗi.

Thị trường hiện nay không hiếm camera độ phân giải cao, chẳng hạn: Camera dạng mắt cá (Fisheye) 10-Megapixel cho hình ảnh có độ phân giải 10-Megapixel (3648 x 2736) ở chế độ Fisheye, hoặc hình ảnh toàn cảnh (Panorama) có độ phân giải 5-Megapixel (2592 x 1944), cho phép phân tích hình

ảnh tin cậy và chính xác hơn. Ngoài ra, cảm biến hình ảnh trong camera tiên tiến nhất hiện nay còn cung cấp khả năng điều chỉnh ánh sáng, hỗ trợ thu được hình ảnh rõ nét trong điều kiện ánh sáng yếu hơn trước đây, cung cấp số lượng điểm ảnh nhiều hơn với công nghệ 4K và còn hỗ trợ cả tính năng phân tích hình ảnh tập trung.

Camera ứng dụng công nghệ 4K với tính năng phân tích hình ảnh cao cấp có thể được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau, hỗ trợ hình ảnh chất lượng cao để bảo vệ con người, tài sản và cung cấp thêm công cụ cho quá trình cải tiến hoạt động sản xuất, kinh doanh. Đặc biệt, tại các khu vực rộng lớn như sân vận động, casino,... camera 4K là lựa chọn lý tưởng nhờ khả năng phóng to hình ảnh tốt, cung cấp chi tiết các tình huống xảy ra và giám sát các cá nhân có khả năng gây nguy hiểm trong khu vực đông người.

Khả năng phát hiện chuyển động, cảnh báo đi sai hướng, vào khu vực cấm... của camera 4K rất phù hợp cho những nơi có không gian mở, diện tích sân rộng như nhà ga sân bay, nhà kho, các nhà ga, bến xe. Trong thị trường

bán lẻ, các tính năng của camera như đếm người, hỗ trợ lập heatmap (ghi nhận những vị trí khách hàng thường dừng lại và tập trung nhiều nhất) sẽ giúp doanh nghiệp hiểu thêm về hành vi của người tiêu dùng, xa hơn nữa là mở ra cơ hội quảng bá và tối ưu hóa hoạt động kinh doanh cho doanh nghiệp.

Ngoài ra, còn phải kể đến tính năng theo dõi tự động tiên tiến (advance auto tracking). Đây là tính năng kết hợp giữa phân tích hình ảnh thông minh và phát hiện



chuyển động truyền thống, có thể triển khai cho những camera cao cấp với góc quan sát rộng. Khi phát hiện di chuyển của một đối tượng trong tầm quan sát, camera sẽ tự động theo dõi và kích hoạt cảnh báo dựa trên những cài đặt được thiết lập sẵn trước đó.

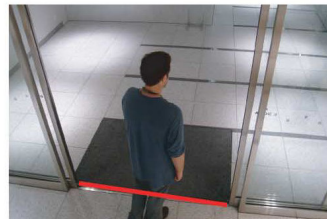
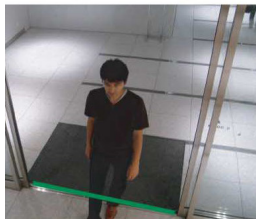
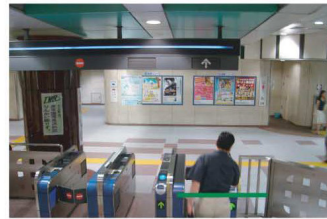
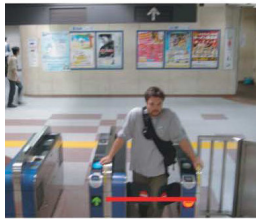
Nhiều ứng dụng, tiện ích mới cho người dùng

Khi ứng dụng cho thị trường bán lẻ, với khả năng phân tích hình ảnh tiên tiến, các camera an ninh hiện đại ngày nay không chỉ giám sát hình ảnh, mà còn cung cấp nhiều tiện ích về phòng chống mất cắp, cung cấp bằng chứng video thông qua thu thập cả những thông tin khác... Các nhà bán lẻ đã và đang bắt đầu tận dụng những tiện ích này để thu thập được một loạt các số liệu kinh doanh hữu ích.

Ví dụ, camera có thể cung cấp bản đồ heatmap để xác định những nơi khách hàng nán lại lâu nhất, các hướng di chuyển của khách trong quầy hàng và những khu vực nào có lượng khách tập trung nhiều nhất. Khi khu vực thanh toán quá tải, người quản lý cũng có thể nhận được cảnh báo từ camera để có công tác luân chuyển thêm nhân sự phù hợp.

Sở hữu công nghệ xử lý hình ảnh tiên tiến và khả năng phân tích hình ảnh thông minh, hệ thống camera đang ngày càng cải tiến để mang lại cho người dùng nhiều thông tin giá trị từ vùng quan sát, như: Giới tính, cách di chuyển, thời gian khách hàng dừng lại tại quầy hàng hoặc phân tích hành vi của các đối tượng cần quan sát.

Phân tích hình ảnh có thể giúp nâng cao hiệu quả kinh doanh cho doanh nghiệp với những báo cáo trực quan. Bên cạnh đó, phân tích hình ảnh bao gồm cả chức năng đếm người ra vào, giúp ích rất nhiều cho công tác thống kê.



Những dạng phân tích hình ảnh phổ biến:

- Khi phát hiện đối tượng tiến vào và dừng lại một khoảng thời gian nhất định trong khu vực cấm, camera sẽ theo dõi, ghi lại hình ảnh và gửi cảnh báo đến nhân viên giám sát.
- Phát hiện đối tượng hoặc vật thể lạ xuất hiện/biến mất trong khu vực giám sát. Khi một đối tượng hoặc vật thể lạ đột ngột biến mất hoặc xuất hiện tại khu vực được khoanh vùng tập trung giám sát, camera sẽ gửi tín hiệu cảnh báo đến nhân viên giám sát bằng cách popup màn hình giám sát, gửi mail kèm hình ảnh chụp từ camera hoặc kích hoạt báo động.
- Phát hiện và ghi lại tác động bất kỳ làm ảnh hưởng hoặc mất khả năng giám sát của camera như chuyển hướng camera, làm mất tiêu cự, che chắn ống kính hoặc tệ hơn là phun sơn lên ống kính.
- Phân tích hình ảnh cung cấp khả năng giám sát an ninh tốt hơn, chính xác hơn với ít cảnh báo sai

hơn. Ngày nay, tiện ích heatmap không chỉ được áp dụng cho doanh nghiệp bán lẻ, mà còn được sử dụng trong các tập đoàn lớn để quản lý nhân viên tốt hơn. Ở những khu vực đòi hỏi mức độ an ninh cao như các cơ sở sinh học công nghệ cao, ta có thể sử dụng những phân tích định hướng để quản lý lối di chuyển của nhân viên và cảnh báo những hành vi không phù hợp.

Kết luận

Giải pháp giám sát hình ảnh đang ngày một thay đổi nhanh chóng với hình ảnh có độ phân giải cao đi cùng khả năng phân tích tiên tiến, cung cấp thêm cho người dùng nhiều dữ liệu hữu ích và trực quan hơn.

Trương Hoàng Quý
Theo security-today

SMARTER

DATA CENTER INFRASTRUCTURE

datacenteragility.com

TIẾT KIỆM THỜI GIAN, KHÔNG GIAN
& NĂNG LƯỢNG với MRJ21 XG



AMP
NETCONNECT

PRE-TERMINATED, PLUG & PLAY 10GBE COPPER SYSTEM

Tiết kiệm thời gian: Các loại dây nhảy bấm sẵn và hộp cát-sét dạng mô-đun tiết kiệm thời gian lắp đặt và đảm bảo tính sẵn sàng cho những ứng dụng ảo hóa và đám mây.

Tiết kiệm không gian: Tiết kiệm không gian bên trong và ngoài tủ rack. Chỉ một sợi cáp mỏng cho mỗi đầu nối MRJ21 16 đôi.

Tiết kiệm năng lượng: Tiết kiệm không gian bên trong rack đồng nghĩa với việc các luồng không khí không bị cản trở. Tiết kiệm chi phí và nâng cao hiệu quả của giải pháp làm mát.



ampnetconnect.eu/MRJ21_XG

EVERY CONNECTION COUNTS



Bên cạnh việc lựa chọn đúng phương pháp để chứng nhận hệ thống cáp, việc lựa chọn máy đo kiểm đạt tiêu chuẩn và có chất lượng tốt cần được đảm bảo.



THÁCH THỨC GẶP PHẢI KHI ĐO KIỂM MẠNG CÁP QUANG VÀ CÁP ĐỒNG

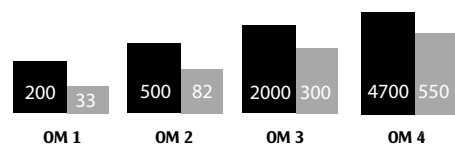
Bản chất con người luôn tìm kiếm cách tối ưu hóa công việc của mình. Tuy nhiên, không thành công nào có được mà không trải qua khó khăn. Trong lĩnh vực đo kiểm, khó khăn đó chính là phải đảm bảo thực hiện đầy đủ các bước theo đúng quy trình và tiêu chuẩn. Một kỹ sư CNTT cho biết, mặc dù họ thiết kế một hệ thống mạng hoàn chỉnh nhưng vẫn gặp nhiều thách thức khi đo kiểm và vận hành. Bài viết dưới đây sẽ phân tích những khó khăn thực tế khi đo kiểm hạ tầng mạng cáp quang và cáp đồng hỗ trợ ứng dụng 1 Gbps và 10 Gbps mà kỹ sư CNTT thường gặp phải.

LỰA CHỌN NGUỒN PHÁT KHI ĐO KIỂM SỢI QUANG

Khi chọn cáp quang OM3 hoặc OM4 để triển khai cho hệ thống cáp cấu trúc, nguồn phát quang cần là VCSEL – nguồn phát quang có phổ ánh sáng hẹp hơn LED, phát ra ánh sáng tập trung thành một điểm rất nhỏ giúp tín hiệu truyền hiệu quả hơn. Được xem là phương thức truyền tín hiệu quang tốt nhất trên cáp quang multimode với ứng dụng Gigabit và Fiber Channel (đường truyền kết nối từ thiết bị chủ động đến thiết bị lưu trữ dữ liệu tốc độ 32 Gbps hoặc cao hơn), nguồn phát quang VCSEL hiện được sử dụng cho ứng dụng 10 Gbps. Ngoài ra, có thể dùng VCSEL cho ứng dụng 40 Gbps và 100 Gbps khi sử dụng cáp quang multimode OM3 hoặc OM4. Ở bước sóng 850 nm và 1300 nm, VCSEL đạt tần số điều chế cao đến 10 GHz, cao hơn nhiều so với nguồn phát quang LED. Với mạng cáp quang truyền dữ liệu 100 Mbps, ta cần sử dụng nguồn phát quang LED - cũng hoạt động ở bước sóng 850 nm (trung bình từ 800-900 nm) và 1300 nm (trung bình từ 1250-1350 nm) nhưng ở tần số điều chế rất thấp, tối đa chỉ 600 MHz.

Trong báo cáo kết quả đo kiểm, chiều dài giới hạn của cáp quang là 2000 m đối với liên kết 10/100 Mbps, theo tiêu chuẩn không thể truyền ứng dụng 1 Gbps hoặc

10 Gbps với cùng khoảng cách nếu sử dụng nguồn phát quang LED. Phiên bản trước đây của tiêu chuẩn TIA-568 có đề cập cho phép cáp trực quang multimode truyền đến 2000 m, nhưng sau này TIA-568-C.0 đã loại bỏ chiều dài cho phép của cáp multimode để tránh gây nhầm lẫn cho các nhà thiết kế hệ thống mạng và người dùng. Phụ lục D tiêu chuẩn TIA-568-C.0 có thể hiện thêm biểu đồ liệt kê khoảng cách hỗ trợ và mức suy hao trên thực tế. Ví dụ: Khoảng cách có thể truyền ứng dụng 10 Gb Ethernet với cáp quang multimode OM3 và OM4 lần lượt là 300 m và 550 m.



■ Bảng thông tại 850nm (MHz-km) ■ Khoảng cách truyền tối đa

Khoảng cách truyền tối đa của cáp quang multimode với ứng dụng 10 Gbps

Nguồn phát quang VCSEL có thể đạt băng thông lên đến 2000 - 4700 MHz-km với tốc độ truyền tải dữ liệu 10 Gbps. Trong khi đó, nguồn phát quang LED chỉ giới hạn ở mức băng thông 200



- 600

MHz-km

với tốc độ

truyền tải dữ

liệu tối đa là 622

Mbps.

Vì vậy, khi chọn loại cáp quang, ta cần biết bằng thông của từng loại và ứng dụng mà chúng có thể hỗ trợ để có được lựa chọn chính xác. Ví dụ: Với mạng LAN tốc độ cao 10 Gbps, ta nên sử dụng nguồn phát quang VCSEL để đạt được hiệu quả truyền dữ liệu tối ưu. Bởi vì, nguồn phát quang VCSEL có quang phổ rất hẹp, ánh sáng tập trung tại khu vực rất nhỏ so với nguồn phát quang LED nên tín hiệu truyền tốt hơn.

PHƯƠNG PHÁP ĐO KIỂM CÁP ĐỒNG

Theo tiêu chuẩn quốc tế, có hai phương pháp đo kiểm cáp đồng: Do channel (đo toàn tuyến, bao gồm cả cáp đầu nối ở hai đầu) và đo permanent link (đo từ thanh đầu nối cáp đến ổ cắm mạng người dùng, bao gồm các khớp nối nếu có). Thông thường, nhà thầu thường chọn phương pháp đo channel vì dễ PASS hơn so với phương pháp đo permanent link vì các lý do sau:

- Theo tiêu chuẩn TIA, đo channel được cộng thêm 20% giá trị suy hao cho phép vì phương pháp đo này bao gồm dây nhảy ở hai đầu. Tuy nhiên, cáp đầu nối thường được đúc sẵn tại nhà máy nên mức suy hao không đáng kể. Suy hao chủ yếu nằm ở đoạn từ thanh đầu nối cáp đến ổ cắm mạng. Do đó, nếu được cộng thêm 20%, hệ thống

được đo kiểm sẽ dễ dàng PASS.

- Cáp đầu nối dùng để đo kiểm theo phương pháp permanent link có thể được dùng đo kiểm nhiều kết nối mạng khác nhau.

- Đầu RJ-45 của cáp đầu nối cắm vào máy đo kiểm thì không được kiểm tra.

- Chiều dài cho phép khi đo channel lên đến 100 m, bao gồm cả cáp đầu nối.

Tuy nhiên, phương pháp đo channel thường không được khuyến khích vì không đánh giá chính xác chất lượng hệ thống mạng sau khi thi công, cáp đầu nối ở hai đầu kết nối thường xuyên bị thay đổi (cáp đầu nối sử dụng khi đo kiểm khác với dây nhảy sử dụng trên thực tế, hoặc sử dụng một cáp đầu nối đo kiểm cho nhiều vị trí kết nối mạng khác nhau...). Ngược lại, đo kiểm tất cả các kết nối theo phương pháp permanent link sẽ xác định chính xác từng kết nối mạng có đáp ứng đúng tiêu chuẩn kỹ thuật không. Điều này rất quan trọng vì kết quả đo kiểm sẽ là tài liệu khi nghiệm thu hoặc sử dụng làm tài liệu bảo hành. Nếu không đo kiểm nghiêm ngặt hệ thống mạng khi triển khai, đơn vị thi công sẽ mất rất nhiều thời gian khắc phục sự cố sau này vì toàn bộ hệ thống cáp đều được thi công âm tường và âm trần. Do đó, các nhà sản xuất cáp khuyến khích người dùng đo kiểm theo permanent link với những lợi ích mang lại như sau:

- Xác nhận chính xác liên kết từ thanh đầu nối cáp đến ổ cắm mạng người dùng đạt tiêu chuẩn.

- Kiểm tra thông mạch, sơ đồ đầu dây (wiremap) tại thanh đầu nối cáp và ổ cắm mạng đúng chuẩn T568A/T568B.

- Chiều dài tối đa đối với cáp ngang là 90 m, không tính cáp đầu nối ở hai đầu.

- Các thông số đo kiểm nghiêm ngặt hơn, sẽ rất khó PASS nếu không thi công đúng tiêu chuẩn.

- Kết quả đo kiểm không bao gồm cáp đầu nối.

- Đo kiểm tất cả những liên kết đã được lắp đặt sẵn nhưng chưa cần sử dụng đến.

MÁY ĐO KIỂM

Bên cạnh việc lựa chọn đúng phương pháp để đo kiểm hệ thống cáp, ta cần lựa chọn máy đo kiểm đạt tiêu chuẩn và có chất lượng tốt. Trên thị trường hiện nay có rất nhiều loại máy đo kiểm từ chất lượng rất tốt đến chất lượng rất kém. Vì vậy, kỹ sư nên lựa chọn loại máy đo kiểm được sản xuất và phân phối bởi những thương hiệu lớn, uy tín và được nhiều hãng sản xuất cáp trên thế giới tin dùng. Ngoài ra, để đảm bảo đo kiểm đạt hiệu quả tối ưu, máy đo kiểm cần phải đảm bảo các yếu tố sau:

1. Máy đo kiểm phải cập nhật firmware phiên bản mới nhất.

2. Máy đo kiểm phải có bộ tiêu chuẩn mới nhất của các tổ chức uy tín trên thế giới.

3. Cân chỉnh máy đo định kỳ theo đúng tiêu chuẩn.

4. Kết quả đo kiểm được lưu trữ bằng cả hai tập tin *.pdf và *.flw

5. Kết quả đo kiểm cáp được đặt tên theo tiêu chuẩn, đồng bộ với nhãn đánh trên dây cáp, thanh đầu nối và ổ cắm mạng.

6. Khi đo kiểm nên sử dụng nguồn phát quang phù hợp với loại cáp quang. Cáp quang multimode thực hiện đo ở bước sóng 850 nm và 1300 nm. Cáp quang singlemode thực hiện đo ở bước sóng 1310 nm và 1550 nm. Khi thực hiện đo kiểm hai chiều (bi-directional), cần khai báo chính xác số lượng khớp nối và mối hàn.

KẾT LUẬN

Tiến hành đo kiểm cáp quang và cáp đồng theo đúng tiêu chuẩn sẽ đảm bảo khả năng vận hành, tối đa hóa hiệu suất và thời gian hoạt động của hệ thống mạng. Ngoài ra, việc kiểm định nghiêm ngặt hệ thống cáp cố định sẽ hạn chế những rủi ro, khó khăn, tránh mất nhiều thời gian để khắc phục sự cố sau này.

Huỳnh Thành Nhân
Theo BICSI



Giải pháp quản lý hợp nhất trong **TTDL**

“ Công việc quản lý hạ tầng CNTT luôn phức tạp và đòi hỏi sự chính xác, nhanh chóng từ người quản trị. Quản lý hợp nhất phần cứng, phần mềm và các yếu tố môi trường bên trong trung tâm dữ liệu (TTDL) trên một giao diện duy nhất là chìa khóa để đơn giản hóa các quá trình và đảm bảo an toàn cho hệ thống.

Công nghệ thông tin (CNTT) hiện nay không chỉ là phương tiện liên lạc, giải trí và kết nối mọi người, mà còn là công cụ sản xuất và kinh doanh của nhiều doanh nghiệp. Sự bùng nổ CNTT kéo theo hạ tầng mạng cũng ngày càng được mở rộng và nâng cấp nhằm đáp ứng nhu cầu người dùng. Tuy nhiên, với những doanh nghiệp có đội ngũ nhân sự CNTT còn hạn chế về chất và lượng, việc quản lý một hạ tầng mạng ngày càng phức tạp sẽ là một thách thức lớn, đòi hỏi nhà quản trị phải giám sát được cả phần cứng, phần mềm và

các yếu tố môi trường xung quanh khác như: Điện năng, nhiệt độ, trạng thái... của từng máy chủ.

Công nghệ “service processor” ra đời đã giúp việc giám sát trở nên hiệu quả hơn. Tuy nhiên, sự thiếu chuẩn hóa từ các nhà sản xuất phần cứng khiến việc tích hợp phần mềm giám sát còn thiếu đồng bộ, chưa phát huy hết ưu điểm và gây phức tạp cho người dùng. Một giao diện duy nhất để thu nhận tất cả thông tin của phần cứng, phần mềm và các yếu tố môi trường chính là chìa khóa để đơn giản hóa và nâng cao hiệu quả quản lý, giám sát hạ tầng CNTT.

Thách thức trong quản lý hạ tầng mạng

Hệ thống CNTT là huyết mạch và ảnh hưởng trực tiếp đến thành công của mọi doanh nghiệp ngày nay. Hệ thống CNTT bị lỗi sẽ làm giảm năng suất lao động, hạ thấp chất lượng dịch vụ và gây đe dọa đến uy tín của doanh nghiệp. Để đạt được mục tiêu kinh doanh và lợi nhuận, doanh nghiệp buộc phải đảm bảo độ sẵn sàng cho hệ thống CNTT. Ngoài tối ưu hóa quá trình quản lý và đảm bảo hiệu quả chi phí vận hành, vấn đề an ninh và bảo mật trong CNTT cũng phải tuân thủ theo một số quy định nhằm giảm rủi ro cho doanh nghiệp.

Khi qui mô doanh nghiệp được mở rộng và lượng khách hàng gia tăng, hệ thống CNTT cũng được nâng cấp nhằm đáp ứng nhu cầu, khiến hạ tầng mạng càng trở nên phức tạp. Song song đó, xu hướng triển khai ảo hóa ngày càng phổ biến cũng khiến việc quản lý hạ tầng mạng trở nên khó khăn hơn bao giờ hết. Do đó, việc nâng cấp hệ thống cần đảm bảo tính linh hoạt và đơn giản nhằm phục vụ nhu cầu mở rộng hệ thống sau này.

Đối với các doanh nghiệp có nguồn lực hạn chế, việc đầu tư mua thêm thiết bị để nâng cấp hay mở rộng hệ thống là cả một thách thức. Một giải pháp luôn được khuyến khích là tận dụng và khai thác các thiết bị CNTT hiện có, đồng thời nâng cao hiệu suất quản lý điện năng nhằm giảm chi phí vận hành mà vẫn đảm bảo an toàn cho thiết bị.

Bảo mật là yếu tố đầu tiên bị ảnh hưởng khi thiếu kiểm soát hạ tầng mạng. Theo Liên hiệp Quản lý doanh nghiệp (EMA), giám sát rủi ro là yếu tố quan trọng quyết định thành công của TTDL. Cơ sở hạ tầng phức tạp cùng những hạn chế trong quản lý và giám sát... là những lỗ hổng ảnh hưởng đến an ninh hệ thống. Thiếu chuyên nghiệp trong việc quản lý ra vào TTDL cũng là một trong những nguyên nhân gây nguy hiểm cho hệ thống. Thách thức cho nhà quản lý là phải giám sát cả phần cứng,



phần mềm và các yếu tố khác trong hệ thống nhằm giảm việc ra vào TTDL, trong khi các hoạt động giám sát, cấu hình, xử lý sự cố đều được thực hiện từ xa.

Nhiều giải pháp trước đây từng nỗ lực để đưa tất cả thông tin nhận được từ hệ thống hiển thị đầy đủ trên một giao diện duy nhất nhưng đều thất bại. Nhiều giao diện riêng biệt cho từng thiết bị hay hệ thống khiến việc quản lý trở nên rắc rối, thiếu cái nhìn toàn diện và không thể xác định chính xác tình trạng của các thiết bị. Đôi khi, việc hiển thị cơ sở hạ tầng không đầy đủ đã phá vỡ mối liên kết giữa thiết bị hỗ trợ và nhà quản trị.

Quản lý hạ tầng mạng thông qua "service processor"

Hợp nhất khả năng giám sát, quản lý và bảo mật hạ tầng CNTT đòi hỏi một cái nhìn toàn diện và vượt ra khỏi khả năng quản lý của hệ thống truyền thống. Công nghệ "service processor" cho phép nhà quản trị có thể liên tục thu thập và phân tích dữ liệu trên một

phạm vi rộng hơn, gồm cả phần cứng, phần mềm và các thành phần môi trường liên quan. Công nghệ "service processor" được tích hợp và hoạt động độc lập với bộ vi xử lý và hệ điều hành của thiết bị cho phép theo dõi trạng thái vật lý của máy chủ như: Mức năng lượng tiêu thụ, nhiệt độ và các cảm biến khác bên trong theo thời gian thực, giúp phát hiện kịp thời các lỗi và sự cố. Ngoài ra, người quản trị có thể bật, tắt hay khởi động thiết bị từ xa thông qua cổng "service processor" mà không phụ thuộc vào hệ điều hành.

Trên thực tế, trong các TTDL rất hạn chế việc ra vào khi cần làm việc và xử lý sự cố. Mọi công tác quản trị luôn yêu cầu thao tác từ xa. Do đó, để quản trị, người dùng thường sử dụng những ứng dụng phổ biến như Remote Desktop, Telnet, SSH. Tuy nhiên, những ứng dụng này lại phụ thuộc vào tình trạng kết nối mạng và hệ điều hành của server. Khi hệ điều hành hoặc kết nối mạng của server gặp vấn đề bất kỳ, những ứng dụng trên đều bị ngưng hoạt động. Nhằm khắc phục hạn chế trên,

giải pháp truy cập không phụ thuộc vào hệ điều hành và kết nối mạng của “service processor” giúp người dùng có thể truy cập vào server bất cứ lúc nào, tăng khả năng chẩn đoán và xử lý lỗi trên server. Ngoài ra, những tính năng như KVM & Virtual Media giúp “service processor” đóng vai trò như một thiết bị KVM switch, nâng cao khả năng truy cập và thao tác server từ xa.

Rào cản cho thành công của “service processor”

Việc ứng dụng công nghệ “service processor” mang lại nhiều lợi thế rõ ràng, nhưng nhiều doanh nghiệp vẫn chậm trễ triển khai hoặc chưa khai thác hết khả năng của công nghệ. Rào cản này xuất phát từ sự thiếu chuẩn hóa, khiến các quy trình quản lý không thể đơn giản hoặc phải bổ sung một số thành phần khác khiến hệ thống càng trở nên phức tạp. Những khác biệt trong lệnh thiết lập và quản lý của “service processor” cũng khiến nhà quản trị phải tìm hiểu và tùy chỉnh từng nền tảng hỗ trợ cho tương thích.

Việc thiếu đồng bộ do sử dụng nhiều thiết bị chủ động của các hãng khác nhau càng gây phức tạp cho người quản trị vì phải đưa ra nhiều thiết lập khác nhau cho từng thiết bị không được chuẩn hóa. Điều khó khăn hơn nữa là sự thiếu đồng bộ và phân quyền truy cập, chứng thực trên mỗi thiết bị. Khi muốn nâng cấp firmware để vá lỗi bảo mật hệ thống, việc áp dụng công nghệ “service processor” cung cấp bởi các hãng khác nhau sẽ khiến nhà quản trị mất rất nhiều thời gian để nâng cấp từng thiết bị. Ngoài ra, định dạng báo cáo tình trạng hệ thống của từng hãng cung cấp công nghệ “service processor” khác nhau khiến việc phân tích dữ liệu báo cáo gặp nhiều khó khăn.

Công nghệ “service processor” được cung cấp đa dạng từ nhiều hãng sản xuất nhưng lại thiếu chuẩn hóa làm tăng độ phức tạp cho người quản trị, đôi khi còn làm mất hiệu quả của chính nó. Một người quản trị thiếu hiểu biết và kinh

nghiệm về nhiều công nghệ của nhiều hãng khác nhau sẽ không thể phân tích và giải quyết kịp thời những thông tin nhận được, nhiều khả năng người quản trị có thể bỏ qua những vấn đề mà họ nhận được.

Thành công trong quản lý hạ tầng mạng

Để quản lý hạ tầng CNTT thành công, cần hợp nhất được khả năng quản lý phần cứng và phần mềm của thiết bị nhằm phát huy lợi thế của công nghệ “service processor” mà không làm phức tạp hệ thống.

“Service processor” chỉ cung cấp giải pháp khởi đầu cho quy trình quản lý bằng cách thu thập dữ liệu trạng thái hệ thống trong thời gian thực một cách hiệu quả. Nhờ đó, các quản trị viên chỉ cần truy cập vào một giao diện duy nhất để quản lý tất cả các thiết bị khác nhau. Quản lý hợp nhất là một bước quan trọng để quản lý cơ sở hạ tầng Trung tâm Dữ liệu (DCIM) một cách linh động, cho phép xác định và giải quyết kịp thời các vấn đề quan trọng với ít tương tác từ phía người quản trị, giúp giảm thiểu rủi ro trong kinh doanh và cải thiện hiệu suất CNTT, bao gồm:

KẾT LUẬN

Quản trị hệ thống là một công việc lâu dài và phức tạp. Người quản trị cần một công cụ hiệu quả nhưng đơn giản nhằm hỗ trợ tốt công việc của mình. Sự kết hợp giữa công nghệ “service processor” và phần mềm quản lý tập trung giúp người dùng quản trị hạ tầng một cách hiệu quả, chuyên nghiệp và dễ dàng mở rộng sau này. Thông qua một giao diện duy nhất và hỗ trợ truy cập an toàn từ xa, người dùng có nhiều thông tin chính xác, đầy đủ và kịp thời của toàn bộ hệ thống. Ngoài ra, công nghệ này cũng đảm bảo độ sẵn sàng và bảo mật cao cho hạ tầng CNTT.

• **Tính tức thời:** Cho phép thiết lập dự phòng, thay đổi, sửa chữa một cách nhanh chóng mà vẫn duy trì hiệu quả chi phí.

• **Độ chính xác:** Đảm bảo các thông tin TTDL như tình trạng hoạt động và cấu hình một cách chính xác, kịp thời, đầy đủ, và mọi yêu cầu đều được tuân thủ liên tục.

• **Bảo vệ truy cập:** Hạn chế thông tin và quyền truy cập, chỉ những nhân viên có phân sự được ủy quyền mới có quyền đăng nhập.

• **Độ sẵn sàng:** Đảm bảo sự hoạt động liên tục phục vụ kinh doanh bằng việc tối ưu hệ thống, ứng dụng và yếu tố liên quan khác như: Điện năng, nhiệt độ...

Nhận thức được tầm quan trọng của việc quản lý cơ sở hạ tầng CNTT theo xu hướng “All in One”, nhiều hãng cung cấp giải pháp đã nỗ lực phát triển một số phần mềm tích hợp và tương thích với công nghệ “service processor” nhằm đưa ra giải pháp quản lý tập trung và đồng bộ nhất, giúp đơn giản hóa các quy trình cho người quản trị. Nổi bật hơn cả là DSView 4 - phần mềm được Emerson phát triển - đã giải quyết được những yêu cầu phức tạp trong việc quản lý hạ tầng CNTT. Với một giao diện duy nhất và hỗ trợ truy cập từ xa thông qua giao diện Web, DSView cung cấp cho người quản trị những thông tin quan trọng, đầy đủ và kịp thời nhất về hệ thống. Với khả năng tự động dò quét các thiết bị, DSView giúp tiết kiệm thời gian và công sức quản trị, giảm bớt lo lắng cho doanh nghiệp khi cần mở rộng hay nâng cấp hạ tầng mạng về lâu dài. Bên cạnh đó, vấn đề bảo mật được Emerson cân nhắc kỹ và phân quyền cho từng người quản trị, đảm bảo trách nhiệm rõ ràng của từng người truy cập.

Đoàn Đức Việt
Theo Emerson



Vietrack S-Series Cabinet

- Thương hiệu Việt uy tín gần 15 năm
- Cửa lưới thiết kế thẩm mỹ với độ thông thoáng thật cao
- Có thể tháo, ráp từng thành phần nhưng vẫn đảm bảo tải trọng lớn
- Nắp hông hai mảnh, trọng lượng nhẹ, giúp một người thao tác dễ dàng



Bảo trì hệ thống UPS

Tiến hành bảo trì đầy đủ giúp bảo vệ an toàn cho thiết bị, đáp ứng nhu cầu người dùng và đảm bảo hoạt động cho các thiết bị quan trọng không chỉ ở hiện tại mà cả cho tương lai.

Dù được thiết kế tốt với chất lượng cao, các thiết bị điện và điện tử vẫn có thể bị hư hỏng sớm hơn so với thiết kế ban đầu. Điều này xảy ra do thiết bị không được bảo trì, bảo dưỡng theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc những thành phần đã giảm chức năng hoạt động theo thời gian (quạt, tụ điện...) không được thay thế. Trong một số trường hợp, cả những thiết bị được bảo trì tốt vẫn có khả năng hư hỏng do chịu tác động từ môi trường bên ngoài.

Đối với các trung tâm dữ liệu, công việc bảo trì, bảo dưỡng giữ vai trò đặc biệt quan trọng. Chỉ một thiết bị mạng hư hỏng trong TTDL cũng có thể gây thiệt hại lớn cho người dùng, và vấn đề còn nghiêm trọng hơn nhiều nếu hư hỏng đó nằm trong hệ thống UPS. Khi

không đảm bảo được chức năng hoạt động, sự cố UPS sẽ ảnh hưởng đến toàn bộ thiết bị được cấp nguồn từ UPS. Do đó, người vận hành cần sử dụng nhiều phương pháp ở nhiều cấp độ khác nhau để hạn chế đến mức thấp nhất những rủi ro có thể gây hư hỏng UPS.

Về phía người sử dụng, phương pháp hiệu quả nhất là giữ UPS ở điều kiện phù hợp trong một khu vực sạch sẽ, khô ráo, nhiệt độ trong phạm vi cho phép (từ 15 đến 25°C) và đầy đủ ánh sáng; kiểm tra và báo cáo một cách chính xác những cảnh báo từ phần mềm giám sát nhằm hạn chế và phát hiện sớm nguy cơ UPS phát sinh lỗi. Ngoài ra, trách nhiệm quản lý UPS cùng những thiết bị liên quan nên được giao cho một bộ phận có kiến thức về UPS để tránh thao tác sai khi có quá nhiều người cùng vận hành hệ thống.

Song song đó, để khắc phục sự cố nhanh, chính xác và đảm bảo độ tin cậy, sẵn sàng cao cho hệ thống, người dùng nên ký hợp đồng bảo trì phù hợp với công ty chuyên về UPS được chứng nhận bởi nhà sản xuất.

Hợp đồng bảo trì này thường gồm ba phần chính:

- Kiểm tra và bảo trì định kỳ: UPS thường được kiểm tra và bảo hành định kỳ hàng năm với hai công việc chính là kiểm tra điều kiện hoạt động của UPS và kiểm định pin.
- Đảm bảo thời gian xử lý sự cố

trong trường hợp khẩn cấp: Đối với hệ thống quan trọng và yêu cầu cao, một kế hoạch bảo trì hoàn chỉnh cần kết hợp khả năng tiến hành xử lý sự cố trong thời gian nhất định. Có nhiều lựa chọn gói dịch vụ để người dùng cân đối giữa cấp độ đáp ứng với chi phí dịch vụ. Việc đảm bảo thời gian kỹ sư đến nơi để kiểm tra, khắc phục sự cố và mức độ dự phòng linh kiện sẽ được thảo luận sao cho phù hợp với nhu cầu của người dùng.

• Chính sách hỗ trợ thay thế những thành phần đã hết thời hạn sử dụng: Các thành phần lão hóa nhanh theo thời gian như tụ điện và quạt sẽ được hỗ trợ mua bảo trì với giá hợp lý. Nhà sản xuất khuyến cáo hệ thống quạt làm mát nên được thay thế sau 3 năm và nên thay tụ điện sau 5 năm sử dụng. Công việc bảo trì định kỳ UPS sẽ được tiến hành theo các bước trong phần sau.

Kiểm tra điều kiện hoạt động của UPS

Kiểm tra tổng quát UPS với các dấu hiệu cần quan tâm như: Nhiệt độ, độ ồn hoặc độ rung cũng như các hư hại nếu có về linh kiện, dây dẫn và các tiếp điểm... Các linh kiện như tụ lọc AC hay DC có thể được kiểm tra bằng mắt thường (bị phù, bị rỉ...). Những linh kiện còn lại có thể được phán đoán tình trạng thông qua điện áp và dạng sóng ở ngõ ra của UPS. Phát hiện sớm hư hỏng



của linh kiện để sửa chữa và thay thế hợp lý sẽ kéo dài tuổi thọ của các linh kiện khác (tránh được hiện tượng tăng áp, nhiễu tín hiệu, quá nhiệt...), nhờ đó tăng thời gian hoạt động tin cậy cho hệ thống UPS.

Kiểm tra điều kiện môi trường có đáp ứng yêu cầu vận hành của hệ thống UPS không. Những yếu tố gây ảnh hưởng như nhiễu bụi, ẩm ướt, quá nóng... sẽ làm giảm tuổi thọ và trong nhiều trường hợp còn gây hư hỏng UPS (hơi ẩm và bụi nhiễm từ dễ gây chập chày IC, linh kiện bám nhiễu bụi không thoát được nhiệt, pin mau bị lão hóa do quá nóng...). Việc đảm bảo điều kiện môi trường, loại bỏ các vật cản, vệ sinh mạch điện... là những biện pháp cơ bản nhất cần thực hiện khi bảo trì hệ thống UPS.

Sử dụng thiết bị đo kiểm điện áp bộ inverter và bộ sạc của UPS để so sánh với giá trị tại thời điểm lắp đặt, sau đó quan sát giá trị hiển thị trên UPS để xác định có sai lệch không và điều chỉnh lại cho chính xác (nếu sai lệch giá trị đo thì điều chỉnh lại bộ inverter; nếu sai lệch giá trị hiển thị thì điều chỉnh lại bộ cảm biến). Điều này giúp UPS bảo vệ tải tốt hơn, đưa ra cảnh báo chính xác đồng thời kéo dài tuổi thọ của hệ thống pin.

Hệ thống giám sát, các cổng truyền tín hiệu và hệ thống đèn LED cảnh báo phải được kiểm tra có hoạt động chính xác không. Các thiết bị đóng cắt cùng với CB cũng cần được đảm bảo hoạt động tốt.

Kế hoạch bảo trì còn bao gồm việc xác định khả năng giám sát hoạt động của những thành phần có tuổi thọ thấp hơn tuổi thọ UPS, cho phép sửa chữa hoặc thay thế mới để phòng tránh hư hỏng. Mạch điện hoặc linh kiện dự phòng cần được chuẩn bị sẵn để thay thế khi cần thiết.

Kiểm định pin

Ngoài tiến hành bảo trì UPS để đảm bảo thiết bị hoạt động tốt, thì việc kiểm tra xem pin có còn đáp ứng khả năng hoạt động không cũng rất quan

trọng để duy trì hoạt động liên tục của hệ thống.

Những loại pin truyền thống như pin ắc quy ướt có thể được kiểm tra dễ dàng bằng mắt thường kết hợp phương pháp đo điện áp hai cực. Tuy nhiên, những phương pháp này lại không mang lại hiệu quả cao khi kiểm tra với pin ắc quy khô (loại pin sử dụng trong hầu hết UPS hiện nay). Phương pháp phù hợp, hiệu quả và được sử dụng rộng rãi nhất hiện nay là phương pháp kiểm tra tổng trở của pin.

Cách tiếp cận này dựa trên sự liên hệ giữa tổng trở pin với tuổi thọ của nó. Với pin mới, nội trở thường rất nhỏ và được tính bằng đơn vị mΩ. Sau thời gian, tổng trở của pin sẽ tăng nhẹ do kết tủa thông thường bên trong pin. Khi ta sử dụng nhiều pin đấu nối song song, nếu tổng trở của một hoặc một vài pin cao hơn so với phần còn lại chúng tỏ nó đã bị giảm tuổi thọ hoặc hư hỏng.

Những vấn đề thường xảy ra với pin như: Suy giảm chất điện phân (ví dụ H_2SO_4) do quá sặc, rò rỉ qua lớp phân cách hoặc sự dịch chuyển chất điện phân bên trong pin đều khiến tổng trở pin tăng lên. Định kỳ kiểm tra tổng trở sẽ giúp người dùng theo dõi được trạng thái của pin và dự đoán chính xác pin có còn đảm bảo khả năng hoạt động hay không.

Tổng trở của pin thứ 8 và 9 cao hơn so với tổng trở những pin khác giúp ta phát hiện trước vấn đề của pin dù chưa

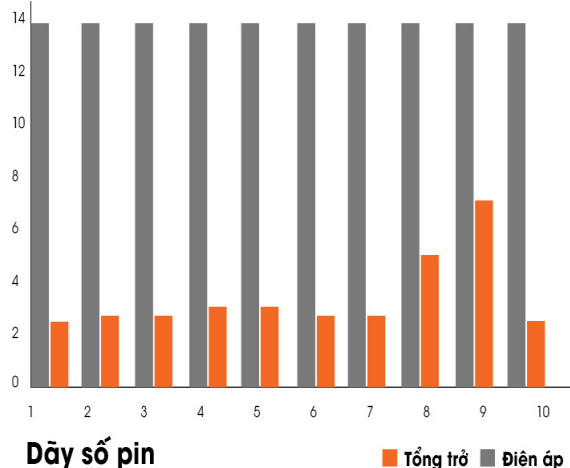
có dấu hiệu hư hỏng nào.

Chạy thử pin với tải ảo và giám sát quá trình vận hành khi phóng điện là cách tốt nhất để kiểm tra dung lượng thực tế, cũng như kiểm chứng độ bền pin và các kết nối. Sau khi lắp đặt, tải ảo giúp xác định thời gian duy trì thực tế ứng với mức tải cho trước. Tuy vậy, nếu không biết sử dụng đúng cách mà phóng xả hoàn toàn theo cách này sẽ làm giảm tuổi thọ và có nguy cơ gây tổn hại vĩnh viễn cho pin.

Hệ thống giám sát pin cung cấp một giải pháp khác giúp kiểm tra chất lượng pin. Phương pháp này sẽ liên tục giám sát điện áp, dòng điện, nhiệt độ và tổng trở của pin, nhờ đó xác định sự khác nhau giữa từng pin trong một chuỗi pin ở cả quá trình nạp và xả. Hệ thống này có độ chính xác cao nhưng chỉ áp dụng cho hệ thống lớn và các ứng dụng rất quan trọng do có giá thành cao.

Kết luận

UPS tồn tại để bảo vệ cho thiết bị hoạt động không gián đoạn. Do đó, cung cấp sự bảo vệ cần thiết để đảm bảo UPS vận hành tốt là yêu cầu thiết yếu. Thực hiện những biện pháp: Đảm bảo điều kiện môi trường, bảo trì định kỳ, đáp ứng nhanh chóng khi sự cố xảy ra và chuẩn bị đầy đủ linh kiện dự phòng... sẽ giúp hệ thống UPS vận hành tốt, bảo vệ an toàn cho thiết bị, đáp ứng nhu cầu người dùng và đảm bảo hoạt động cho các thiết bị quan trọng không chỉ ở hiện tại mà cả cho tương lai.



Bảng thông số bên cho ta thấy tác dụng của phương pháp đo tổng trở giúp phát hiện vấn đề của pin mà phương pháp đo điện áp không thể thực hiện được.

Bùi Tiến Lợi
Theo UPS Power



9 CÁCH CẢI THIỆN TỐC ĐỘ MẠNG WI-FI CHO DOANH NGHIỆP

“Tốc độ mạng Wi-Fi quá chậm, không ổn định, dễ rớt mạng...” Là một chuyên viên quản trị mạng, chắc hẳn bạn đã từng nghe người dùng than phiền về những vấn đề trên. Vậy, nguyên nhân nào khiến mạng Wi-Fi lại chậm như vậy? Và đâu là giải pháp?

Đã qua rồi thời kỳ sở hữu một hệ thống Wi-Fi tốc độ nhanh là điều xa xỉ. Hiện tại, nhu cầu người dùng ngày càng cao buộc các công ty phải sở hữu một mạng không dây vừa nhanh vừa bảo mật để phục vụ tốt nhất cho khách hàng và nhân viên công ty.

Xác định vị trí thích hợp và bảo trì thường xuyên là cách hiệu quả để giữ cho hệ thống Wi-Fi hoạt động ổn định, nhất là với các mạng có lưu lượng lớn như: Các điểm phát Wi-Fi công cộng; các mạng hỗ trợ nhiều thiết bị truyền/nhận tín hiệu hình ảnh hoặc âm thanh (những tín hiệu truyền theo thời gian thực, cần băng thông rộng để đảm bảo

độ ổn định và rõ ràng).

Bên cạnh đó, doanh nghiệp có thể ứng dụng một số công nghệ hiện đại để giải quyết các tác nhân phổ biến ảnh hưởng đến chất lượng Wi-Fi như nhiễu, tắt nghẽn mạng, thiết lập bảo mật kém và ít bảo trì.

Trước khi đi vào chi tiết, ta cần xem xét yếu tố “cốt lõi” của mạng Wi-Fi: Thời gian truyền giữa Access Point (AP) và thiết bị. Thông thường, chỉ một thiết bị có thể truyền dữ liệu tại một thời điểm. Do đó, các thiết bị không dây và AP phải chia sẻ các sóng vô tuyến để luân phiên giao tiếp với nhau. Khi tốc độ truyền tín hiệu kém, thời gian truyền với một thiết bị sẽ tăng, các thiết bị khác phải chờ lâu hơn trước khi đến lượt của mình.

Để khắc phục vấn đề về thời gian truyền, ta có thể ứng dụng công nghệ multiuser MIMO - cho phép một AP giao tiếp cùng lúc với nhiều thiết bị trong cùng một kênh thay vì chỉ một như trước đây. Nhưng nếu không sở hữu một AP chuẩn 802.11ac có hỗ trợ tính năng trên, doanh nghiệp có thể sử dụng chính cách sau đây để tăng tốc độ Wi-Fi trước khi quyết định mua thêm hay thay mới toàn bộ AP trong công ty.

1

Hạn chế tối đa nhiễu

Giảm hoặc loại bỏ nhiễu là một trong những việc đầu tiên cần làm khi cấu hình Wi-Fi. Không như mạng có dây, tốc độ mạng Wi-Fi rất khó kiểm soát vì là sóng vô tuyến. Bạn phải tìm cách hạn chế tối đa các loại nhiễu: Nhiễu do các mạng Wi-Fi gần đó, nhiễu trùng kênh hoặc nhiễu từ các nguồn khác (các thiết bị sử dụng tần số 2,4 GHz như lò vi sóng, điện thoại bàn không dây...). Để khắc phục nhiễu từ các nguồn khác, bạn chỉ cần di chuyển các thiết bị gây nhiễu tránh xa khỏi các AP.

Nhiễu trùng kênh là loại nhiễu dễ kiểm soát nhất, xảy ra khi hai hoặc nhiều AP sử dụng cùng một kênh, dù hầu hết AP đều có chức năng tự động lựa chọn kênh tốt nhất. Bạn có thể giảm nhiễu trùng kênh bằng cách sử dụng băng tần 5 GHz (hỗ trợ đến 24 kênh), nhiều hơn so với băng tần 2,4 GHz (chỉ hỗ trợ 11 kênh). Ngoài ra, tại băng tần 5 GHz, nếu giảm độ rộng kênh chỉ còn 20 MHz, bạn sẽ loại bỏ được hoàn toàn tình trạng nhiễu trùng kênh.

Với các mạng nhỏ có số lượng AP ít hơn sáu, bạn có thể sử dụng các công cụ phân tích Wi-Fi miễn phí như InSSIDer. Các công cụ này tương đối dễ sử dụng, một số có thể cài đặt trên điện thoại, hỗ trợ quét và cung cấp thông tin cơ bản nhất về các mạng Wi-Fi trong khu vực.

Với các mạng lớn hơn, bạn nên lựa chọn các công cụ chuyên dụng như phần mềm AirMagnet Site Survey Pro để ứng dụng cho việc khảo sát, triển khai và kiểm tra định kỳ. Công cụ này hỗ trợ thu thập thông tin chi tiết hơn, giúp bạn xác định các thiết bị đang sử dụng phổ tần RF giống với Wi-Fi để cách ly các nguồn gây nhiễu này. Ngoài ra, các phần mềm chuyên dụng còn hỗ trợ lên kế hoạch hiệu quả ngay từ đầu khi cần xây dựng hệ thống không dây, đảm bảo vùng phủ sóng và độ mạnh tín hiệu phù hợp dựa trên bản vẽ mặt bằng tại nơi cần triển khai.

Các giải pháp khảo sát mạng Wi-Fi chuyên nghiệp thường có sẵn tính năng tự động phân tích và lên kế hoạch chọn kênh cho người quản trị. Tuy nhiên, nếu đang khảo sát mạng quy mô nhỏ và không có phần mềm chuyên dụng, bạn có thể hoạch định các kênh một cách thủ công. Đầu tiên, bạn nên gán kênh cho các AP tại phần biên của vùng phủ sóng sao cho không trùng kênh với các Wi-Fi lân cận khác. Sau đó, tiếp tục gán kênh cho các AP nằm bên trong sao cho các AP này không trùng kênh với AP tại biên.

3

Sử dụng chứng thực WPA2

Dù được hỗ trợ trên mọi thiết bị AP, nhưng chuẩn WEP lại có cơ chế bảo mật rất yếu. Do đó, nếu không muốn ai cũng có thể dễ dàng xâm nhập vào mạng của mình, bạn đừng sử dụng chuẩn WEP.

Ứng dụng cơ chế mã hoá TKIP (Temporal Key Integrity Protocol), chuẩn WPA ra đời năm 2003 đã khắc phục các điểm yếu về bảo mật mà WEP gặp phải trước đây. Tuy nhiên, WPA vẫn còn có hạn chế do bộ mã hoá TKIP bị giới hạn tốc độ tối đa là 54 Mbps.

Ra đời năm 2006, chuẩn WPA2 được xem là bản cải tiến của WPA. Việc sử dụng bắt buộc thuật toán AES và sự ra đời của CCMP (Counter Cipher Mode with Block Chaining Message Authentication Code Protocol) thay thế cho TKIP đã giải quyết được hạn chế về giới hạn tốc độ tối đa. Tuy chưa phải là chuẩn bảo mật tốt nhất, nhưng với những ưu điểm vượt trội như: Dễ thiết lập, tốc độ mã hoá nhanh và đáng tin cậy, WPA2 đang được ứng dụng phổ biến.

2

Sử dụng thêm băng tần 5 GHz

Như đã đề cập, băng tần 5 GHz sở hữu nhiều kênh hơn 2,4 GHz. Sẽ rất lý tưởng nếu bạn sử dụng sử dụng AP với cả hai băng tần trên, vì tần số cung cấp sẽ tương thích với cả thiết bị sử dụng Wi-Fi cũ và mới. Việc chia băng tần này vừa giúp giảm tải cho băng tần 2,4 GHz, vừa cung cấp băng tần 5 GHz hỗ trợ tốc độ truyền dữ liệu nhanh. Hiện nay, ngày càng nhiều thiết bị sử dụng được trên cả hai băng tần, đặc biệt là các thiết bị di động.

Cần lưu ý: Dù 5 GHz hỗ trợ truyền tín hiệu tốt hơn, nhưng không nên tắt 2,4 GHz vì băng tần này cung cấp vùng phủ sóng rộng hơn, để phòng trường hợp thiết bị không bắt được tín hiệu khi di chuyển sang phần biên của vùng phủ sóng.

4

Giảm số lượng SSID

Bạn cần biết rằng, mỗi SSID có nhiệm vụ đều đặn gửi các gói tin broadcast và các gói tin quản lý riêng, nên nếu có quá nhiều SSID cấu hình trên các AP, sẽ làm tăng thời gian giao tiếp giữa thiết bị và AP. Do đó, bạn chỉ nên sử dụng tối đa một SSID mạng nội bộ và một SSID dành riêng cho khách hàng, nên loại bỏ ý định tách riêng mạng bằng cách sử dụng một SSID cho từng phòng ban.

Nếu cần tách riêng mạng, bạn nên sử dụng phương thức chứng thực 802.1X để tự động chỉ định người dùng từ các VLAN trên từng kết nối tới SSID. Theo cách này, bạn chỉ cần một SSID nội bộ nhưng lại chia ra nhiều luồng lưu lượng mạng độc lập.



5

Ngừng sử dụng các chuẩn cũ trên AP

Theo lý thuyết, chuẩn 802.11n cho phép tốc độ tối đa 450 Mbps, còn chuẩn 802.11ac hiện tại hỗ trợ tốc độ tối đa 1,3 Gbps. Tuy nhiên, nhiều thiết bị AP chỉ có thể truyền dưới 1 Mbps tại băng tần 2,4 GHz và 6 Mbps tại băng tần 5 GHz, tùy thuộc phần cứng thiết bị của từng hãng.

Thông thường, các gói tin trong mạng sẽ có thứ tự ưu tiên về tốc độ: Tốc độ cao để truyền dữ liệu và tốc độ thấp để truyền thông tin quản lý mạng (thông tin SSID và multicast). Do đó, bạn nên tăng tốc độ truyền các gói tin quản lý để giảm thời gian kết nối giữa AP và thiết bị không dây.

Kỹ thuật này có thể giúp tự động kết nối các thiết bị tới AP nhanh hơn. Chẳng hạn, khi người dùng di chuyển thiết bị sang địa điểm mới cách xa điểm kết nối AP, nhiều thiết bị mặc định sẽ không tự động tìm AP khác có kết nối tốt hơn, mà vẫn giữ kết nối với AP hiện tại cho tới khi mất kết nối hoàn toàn. Vì vậy, việc tăng tốc độ các gói tin dành cho quản lý cũng đồng nghĩa giảm độ rộng vùng phủ sóng tối đa trên mỗi AP, giúp bạn chuyển sang AP mới nhanh hơn.

Với các chuẩn không dây tốc độ thấp, bạn nên vô hiệu hóa chúng. Ví dụ, khi tắt tốc độ dữ liệu tại 11 Mbps hay thấp hơn, bạn sẽ ngăn các thiết bị dùng chuẩn 802.11b sử dụng mạng. Hầu hết các mạng đều cho phép vô hiệu hóa chuẩn này, thậm chí ở vài mạng không dây, người ta còn bỏ luôn chuẩn 802.11g với tốc độ cao nhất là 54 Mbps.

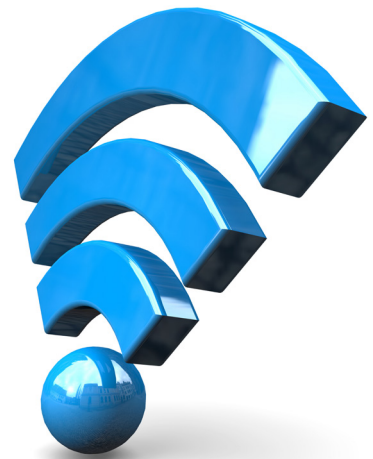
5

Đừng bao giờ ẩn SSID

Có thể bạn từng nghe việc ẩn mạng Wi-Fi bằng cách tắt SSID có thể tăng tính bảo mật. Thiết bị sẽ được ẩn tên với hiển thị: “Có một mạng không tên”. Tuy nhiên, cách này chỉ có tác dụng với người dùng phổ thông. Bất kỳ ai có phần mềm phân tích Wi-Fi cũng có thể dễ dàng tìm ra SSID và quản lý lưu lượng mạng một cách dễ dàng.

Bên cạnh đó, việc ẩn mạng cũng đồng nghĩa lưu lượng gói tin để quản lý sẽ tăng khi có thêm bất kỳ kết nối nào từ người dùng tới AP, làm giảm băng thông cho việc truyền dữ liệu. Ngoài ra, ẩn mạng còn gây phiền toái không nhỏ cho người dùng vì phải nhập thủ công lại chính xác SSID khi muốn tạo thêm kết nối tới AP.

Thay vì ẩn và khiến tình trạng mạng càng thêm trì trệ, người dùng có thể sử dụng chuẩn bảo mật “Enterprise mode” của WPA2 để kết nối tới các server chứng thực. Nếu cảm thấy chuẩn này khó thiết lập do phải khởi tạo thêm Radius Server (AAA), bạn chỉ cần sử dụng WPA2 với một mật khẩu mạnh, gồm các ký tự in hoa, ký tự đặc biệt và đủ dài. Đồng thời, bạn phải thay đổi mật khẩu định kỳ khi có nhân viên nghỉ hoặc bị mất thiết bị.





7

Cấu hình độ rộng kênh truyền hợp lý

Độ rộng kênh càng lớn, càng nhiều dữ liệu được truyền đồng thời và giảm thời gian chờ cho các thiết bị. Chuẩn 802.11b/g hỗ trợ độ rộng kênh 20 MHz, 802.11n hỗ trợ 40 MHz, 802.11ac hiện hỗ trợ 80 MHz và tương lai có thể lên đến 160 MHz.

Tuy nhiên, bạn cần chú ý, độ rộng kênh càng lớn thì khả năng trùng kênh cũng càng cao, gây ra nhiều trùng kênh như đã đề cập ở trên. Bạn nên sử dụng tùy chỉnh độ rộng kênh tự động tại băng tần 5 GHz. Băng tần 80 MHz chỉ hỗ trợ tốc độ truyền dữ liệu nhanh với các thiết bị 802.11ac, nên các thiết bị cũ hơn 802.11ac sẽ không kết nối được vào băng tần này.

8

Giảm kích thước gói tin và thời gian truyền

Bạn có thể giảm kích thước các gói tin và thời gian truyền lưu lượng truy cập nhằm tăng tốc độ và giảm thời gian truyền từ AP tới thiết bị. Nếu AP hỗ trợ tính năng này, bạn có thể điều chỉnh trong mục “thiết lập nâng cao”. Dù chỉ làm lưu lượng gói tin nhẹ đi chút ít, nhưng tính tổng thể trên rất nhiều gói tin thì đây là một con số khá lớn.

- Nếu không có bất cứ thiết bị 802.11b nào, bạn có thể mở tính năng Short Preamble Length để giảm phần header của gói tin.
- Kích hoạt tính năng Short Slot Time để giảm thời gian khi truyền tiếp gói tin.
- Tính năng Short Guard Interval cho phép rút ngắn thời gian truyền các gói tin bằng cách tăng tốc độ truyền dữ liệu.
- Với các thiết bị của Apple, bạn có thể dùng tính năng Frame Aggregation cho phép gửi nhiều frame trong một lần truyền.

9

Thay đổi các thiết bị 802.11 b/g cũ

Nếu các thiết bị của người dùng chỉ hỗ trợ 802.11b/g, bạn nên cân nhắc việc nâng cấp lên 802.11n hay 802.11ac. Thay vì phải khổ sở nâng cấp Wi-Fi bên trong máy tính cá nhân với các card mạng đã cố định trên mainboard, bạn có thể dễ dàng nâng cấp thiết bị bằng cách gắn thêm USB có hỗ trợ kết nối không dây. Phương pháp này vừa đơn giản lại vừa tiết kiệm, chi phí khoảng dưới một triệu đồng.

Tổng kết

Hãy luôn nhớ rằng, thời gian truyền giữa AP và thiết bị là chìa khóa then chốt để cải thiện hiệu suất mạng không dây. Dù bạn có thể chưa cần mạng Wi-Fi phải có tốc độ cực nhanh, nhưng việc giảm thời gian giao tiếp giữa AP và các thiết bị không dây để tăng tốc độ mạng, đáp ứng nhu cầu sử dụng nhiều và dày đặc của người dùng là rất cần thiết.

Do có nhiều tác nhân gây ảnh hưởng đến chất lượng mạng Wi-Fi, nên khi mạng có vấn đề, nhiều người dùng hay đổ lỗi là do chất lượng mạng kém mà không hiểu rõ nguồn gốc vấn đề thường nằm ở các thiết lập mạng. Do đó, người dùng cần cân nhắc kỹ chín hướng dẫn trên khi xử lý sự cố trên thiết bị Wi-Fi.

Dương Thanh Tâm
Theo computerworld

01

Tôi được biết UPS Fredton 3KVA có tính năng sạc pin qua ba bước. Vậy tác dụng của cách sạc pin này là gì?

Phương pháp sạc pin ba bước là phương pháp sạc pin tiên tiến, phối hợp giữa chế độ sạc tăng cường, sạc ổn định và sạc thả nổi một cách chính xác nhất.

- Chế độ sạc tăng cường là chế độ sạc cố định dòng điện cao giúp việc sạc pin nhanh đến 90% dung lượng.
 - Chế độ sạc ổn định là chế độ sạc cố định điện áp để đảm bảo pin được sạc đầy.
 - Chế độ sạc thả nổi là chế độ sạc điện áp ở mức vừa đủ để pin không sinh ra hiện tượng quá sạc
- Tính năng sạc pin qua ba bước giúp pin sạc nhanh hơn, đầy hơn và không gây ra hiện tượng quá sạc cho pin.



Tôi nhận thấy thông số nguồn cấp PoE ghi trên Switch PoE không phải lúc nào cũng chính xác như trong thực tế triển khai (đa phần là không cấp đủ nguồn cho thiết bị hoạt động). Xin hỏi có thiết bị nào giúp xác định chính xác công suất nguồn cấp PoE trên các cổng của Switch hay không?

Tại thị trường Việt Nam, thiết bị Link Runner AT của Fluke Networks sẽ đáp ứng yêu cầu trên. Chỉ với một vài thao tác đơn giản, Link Runner AT có thể dễ dàng xác minh chính xác “công suất thực” của nguồn cấp PoE trên từng cổng của Switch, với công suất nguồn PoE tối đa có thể đo được lên tới 25,5 W (Class 4/ chuẩn 802.11at).

02

Tôi vừa mua thiết bị KVM switch thương hiệu Avocent, xin cho biết chính sách bảo hành sản phẩm này như thế nào?

Các sản phẩm thương hiệu Avocent được bảo hành chính hãng 24 tháng. Ngoài ra, khách hàng mua thêm gói Silver Support hoặc Gold Support (thời hạn 12, 24, 36 hoặc 48 tháng) sẽ được hỗ trợ thêm những quyền lợi sau: Khi sản phẩm gặp lỗi sẽ được nhà phân phối đại diện kiểm tra, nếu có lỗi thì hãng gửi sản phẩm thay thế đối mới trong ngày làm việc tiếp theo. Bên cạnh đó, khách hàng mua gói Silver Support sẽ được Avocent hỗ trợ kỹ thuật qua điện thoại trong giờ hành chính, giúp khách hàng xử lý nhanh sự cố từ 4 đến 12 giờ. Đối với gói Gold Support, khách hàng sẽ được hỗ trợ qua điện thoại bất cứ khi nào 24/7, thời gian xử lý nhanh từ 2 đến 8 giờ.

03

90°
+

Rotatable
display



PowerValue 11 RT

1-10 kVA

UPS 1-pha cho các ứng dụng quan trọng

UPS
1-3 kVA



UPS
6 kVA



UPS
10 kVA



Power and productivity
for a better world™



P-touch

brother
at your side

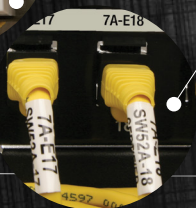
THẾ HỆ MÁY IN NHÃN MỚI

PT-E500VP

GIẢI PHÁP NHÃN IN HOÀN HẢO VÀ CHUYÊN NGHIỆP
DÀNH CHO **VIỄN THÔNG VÀ HỆ THỐNG MẠNG**



Mặt ổ cắm



Nhãn cuộn



Quản lý tài sản



Thanh đấu nối



Nhà phân phối ủy quyền:

Công ty TNHH Tin Học Nhân Sinh Phúc

website: www.nsp.com.vn

Hỗ trợ khách hàng: 08.3834.2108 - 04.6285.4215