

TẦM NHÌN MẠNG

Bản tin của Công ty Nhân Sinh Phúc

NETWORKS VISION

TẠI SAO PHẢI LÀ THIẾT BỊ DUAL-CORDED ?



ĐÁNH NHÃN THEO TIÊU CHUẨN
TIẾT KIỆM **THỜI GIAN & CHI PHÍ**

ĐIỆN TRỞ THUẬN **BẤT ĐỐI XỨNG**
SỰ ĐẢM BẢO CHO HỆ THỐNG DCE



SMARTER

DATA CENTER INFRASTRUCTURE
datacenteragility.com

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

NEW!



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.



AMP
NETCONNECT

ampnetconnect.eu/MRJ21_XG

EVERY CONNECTION COUNTS



Hệ thống Tier:

Một chút nhầm lẫn về TIA-942

Bàn về tiêu chuẩn cho trung tâm dữ liệu (TTDL) thì giới công nghệ thông tin làm về hạ tầng mạng hầu như ai cũng biết đến TIA-942, tiêu chuẩn về cơ sở hạ tầng viễn thông cho TTDL của Hiệp hội Viễn thông Hoa kỳ (TIA), dù vậy không nhiều người thực sự đọc và nắm rõ nội dung của tiêu chuẩn này quy định gì. Đơn cử một vấn đề rất quan trọng của TTDL là độ sẵn sàng (availability), thường được nhắc đến cùng với khái niệm Tier, căn cứ đánh giá và phân bậc TTDL dựa trên cơ sở hạ tầng (các thành phần cần thiết để hỗ trợ môi trường xử lý công nghệ thông tin). Hiện rất nhiều người trong ngành vẫn nhầm lẫn Tier Certification với TIA-942, cũng như nghĩ hệ thống phân cấp bốn Tier (I-IV) đang sử dụng rộng rãi hiện nay được tiếp cận đầu tiên bởi TIA-942, và là một thành phần chính của tiêu chuẩn này. Trên thực tế, trong TIA-942, hệ thống Tier chỉ là thông tin thêm nằm trong phần phụ lục, và cơ chế phân tier của TIA-942 được phát triển dựa trên khái niệm ban đầu của Uptime Institute.

Hệ thống phân cấp Tier-Classification System hiện nay dựa trên khái niệm Tier đã được Uptime Institute (viết tắt là UI, hiện trực thuộc The 451 Group) đề cập đến

từ những năm 90, nhằm đánh giá TTDL dựa trên hiệu năng cơ sở hạ tầng, UI hiện đã cung cấp dịch vụ Tier Certification cho các TTDL tại gần 70 quốc gia trên thế giới. Các Tier từ I đến IV có tính chất lũy tiến và mỗi tier bao gồm tất cả các yêu cầu của tier thấp hơn. Chính vì tính chất này nên theo UI nhiều người vẫn cho rằng khi xây dựng TTDL, triển khai Tier IV chắc chắn sẽ tốt hơn triển khai Tier II, trong khi cơ sở hạ tầng TTDL phải phù hợp với ứng dụng công việc, nếu không doanh nghiệp có thể đầu tư quá mức, lãng phí.

Chưa bàn về sự khác biệt giữa TIA-942 của TIA và Tier Certification của UI, nhưng với mục đích làm rõ một thuật ngữ gây nhầm lẫn khác thường gặp khi bàn về hệ thống Tier là *dual-corded* (thường bị hiểu sai là chỉ cần thiết bị có hai bộ cấp nguồn), bài chủ đề của *Tâm nhìn Mạng* số này trích từ *Uptime Institute Journal* của UI cũng sẽ đề cập lại quá trình phát triển của tiêu chuẩn Tier, và yêu cầu trang bị dự phòng để có khả năng chịu đựng lỗi cho cơ sở hạ tầng TTDL.

Phạm Trung Hiếu
Phó Giám đốc NSP



TIÊU ĐIỂM



Điện trở thuần bất đối xứng - sự đảm bảo cho hệ thống PoE

Tr 14 - 16

Tại sao phải là thiết bị dual-corded ?

Tr 18 - 21

CHUYÊN ĐỀ

HDBase-T công nghệ hỗ trợ truyền tín hiệu AV trên cáp đôi xoắn

Tr 06 - 07

Đánh nhãn theo tiêu chuẩn: tiết kiệm thời gian và chi phí

Tr 08 - 09

Phân biệt TVL & Pixel trong lĩnh vực giám sát hình ảnh

Tr 11 - 12

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

ABB TỔ CHỨC HỘI NGHỊ ĐỐI TÁC KHU VỰC CHÂU Á 2015 TẠI BANGKOK

Từ ngày 31/03 – 01/04/2015, công ty Nhân Sinh Phúc tham gia hội nghị cấp cao ABB Partner Châu Á năm 2015 đầu tiên do ABB tổ chức, diễn ra tại khách sạn JW Marriott, Bangkok, Thái Lan. Đây là hội nghị cấp cao được tổ chức riêng cho các đối tác phân phối độc quyền sản phẩm UPS của ABB tại khu vực châu Á.

Tại hội nghị, ABB đã cập nhật danh mục sản phẩm, cung cấp thông

tin tổng quan về thị trường, lộ trình, định hướng và năng lực cạnh tranh của sản phẩm mới. Các đối tác được cung cấp thêm tài liệu về kinh doanh, kỹ thuật chuyên sâu về những sản phẩm lưu điện. Đối tác quan tâm đến định hướng sản phẩm và giải pháp sắp tới của ABB có thể theo dõi qua website và đăng ký tham gia những sự kiện quan trọng sắp diễn ra trong năm nay.



TE CONNECTIVITY: CÔNG NGHỆ POE ĐẠT KHOẢNG CÁCH 3KM

TE Connectivity vừa giới thiệu hệ thống cáp tích hợp bộ mở rộng PoE (PoE Extender) và cáp hybrid (cáp quang kết hợp cáp đồng), cho phép hỗ trợ cấp nguồn đến 3.000 m. Thiết bị PoE Extender bao gồm khả năng quản lý nguồn điện, thiết bị bảo vệ mạch và bộ chuyển đổi quang điện, tất cả hoạt động trong một môi trường khép kín.

Đây là một cải tiến vượt bậc từ giới hạn 100 m trước đây, thúc đẩy phát triển những dòng sản phẩm ứng dụng PoE mới như camera CATV, các điểm truy cập Wifi và biến tín hiệu kỹ thuật số. Nhờ giải pháp cấp nguồn mới này, việc triển khai hệ thống sẽ không phụ thuộc vào lưới điện gần đó, cho phép tối ưu hóa hệ thống mạng và giảm thiểu số lượng các nguồn điện triển khai trong toàn bộ khu vực. Hệ thống này dự kiến sẽ có mặt trên thị trường vào tháng 6/2015.

CHƯƠNG TRÌNH TẶNG GIÁ ĐỒ NAM CHÂM DÀNH CHO MÁY IN NHÃN BMP®21-PLUS

Từ ngày 05/05/2015 đến hết ngày 30/06/2015, công ty NSP sẽ tổ chức chương trình tặng ngay một giá đỡ nam châm cho khách hàng khi mua máy in nhãn BMP®21-PLUS của Brady (Mỹ). Với giá đỡ này sẽ giúp cho các kỹ sư thi công có chỗ đặt thiết bị in nhãn an toàn, dễ nhìn thấy khi cần và có thể rảnh tay để thao tác những việc khác.

Máy in nhãn cầm tay BMP®21-PLUS được sản xuất với lớp cao su bảo vệ khi va đập, kết hợp với khả năng in ấn thông minh trong việc đánh nhãn dây cáp, thanh đấu nối, thiết bị và một số ứng dụng khác. Đây là công cụ đánh nhãn lý tưởng cho nhu cầu định danh thiết bị điện, viễn thông và hạ tầng mạng.

Thông tin chi tiết vui lòng tham khảo tại website www.nsp.com.vn/khuyen-mai.



Giá đỡ máy in nhãn

TRUNG TÂM NEWSTAR THAM QUAN CÔNG TY NHÂN SINH PHÚC



Ngày 09/05/2015, công ty Nhân Sinh Phúc (NSP) đã tiếp đón đoàn sinh viên của Trung tâm đào tạo chuyên gia mạng NewStar. Dưới sự hướng dẫn nhiệt tình, cởi mở của các thành viên NSP, các bạn sinh viên, học viên NewStar đã hiểu được cơ cấu tổ chức, cũng như cách thức hoạt động của NSP, các sản phẩm mà NSP đang phân phối đồng thời đây cũng là dịp để các bạn có thể tiếp xúc trực tiếp các giải pháp hạ tầng mạng trong TTDL mới nhất trên thị trường hiện nay. Bên cạnh đó, đại diện công ty cũng trả lời các thắc mắc, câu hỏi xoay quanh các công việc sau khi tốt nghiệp và chia sẻ kinh nghiệm làm việc cho các bạn NewStar.

Mặc dù buổi tham quan chỉ gói gọn trong vài giờ, nhưng NSP tin tưởng rằng đây là một cơ hội tốt để sinh viên tiếp cận môi trường làm việc thực tế tại doanh nghiệp. Đồng thời hoạt động này còn góp phần thúc đẩy tinh thần giao lưu học hỏi trong sinh viên giúp các em bổ sung các kỹ năng cần thiết trong cuộc sống.

QUẢN LÝ KẾT QUẢ ĐO KIỂM BẰNG CÔNG NGHỆ Đám Mây

Fluke Networks vừa giới thiệu Link-Solutions – giải pháp quản lý kết quả đo kiểm ứng dụng bằng công nghệ đám mây - vào tháng 4/2015 vừa qua. Là giải pháp kết hợp thiết bị đo kiểm mạng với hệ thống lưu trữ đám mây, Link-Solutions cho phép doanh nghiệp linh

động và thuận tiện hơn trong việc lưu trữ kết quả đo kiểm kết nối mạng. Dựa trên những thiết bị cầm tay phổ biến của Fluke Networks như LinkRunner và LinkSprinter, các chuyên viên kỹ thuật IT (nhân viên helpdesk, quản trị viên, nhà tích hợp hệ thống) có thể quản lý kết quả đo kiểm cáp đồng, cáp quang và các ứng dụng Ethernet thông qua một giao diện duy nhất trên công nghệ đám mây, không cần quan tâm đến thiết bị đo kiểm.



IEEE SỬA ĐỔI THÔNG SỐ KỸ THUẬT LỚP VẬT LÝ ETHERNET HỖ TRỢ CÁP SỢI QUANG

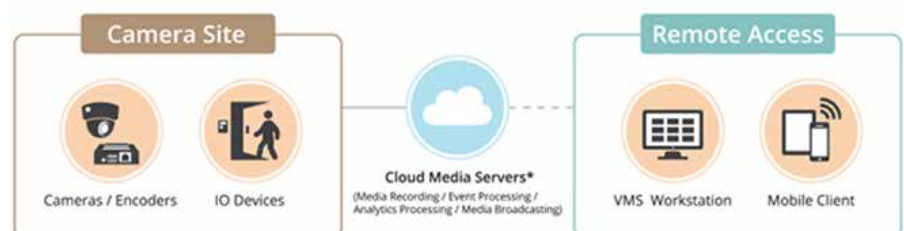
IEEE vừa công bố các thông số được sửa đổi trong IEEE 802.3bm với tên gọi chính thức “Tiêu chuẩn sửa đổi IEEE cho Ethernet: Đặc điểm kỹ thuật lớp vật lý, thông số quản lý 40 Gb/s và 100 Gb/s cho hệ thống cáp sợi quang”. Cùng với tiêu chuẩn IEEE 802.3, bản sửa đổi này được thiết kế để hỗ trợ những cải tiến trong hệ thống mạng cáp quang, cho phép chuyển sang các ứng dụng mật độ cao hơn, giảm chi phí và nhu cầu năng lượng của các thiết bị 100 Gb/s và các dịch vụ đô thị đơn giản. Dự án phát triển IEEE 802.3bm giải quyết nhu cầu thị trường thông qua một giải pháp mở toàn cầu, thu hút sự hợp tác và đóng góp từ nhiều kỹ sư và người dùng cuối trong lĩnh vực Ethernet.

Hiệu suất Ethernet được nâng cao là rất cần cho các trung tâm dữ liệu ở các khu vực đô thị để đối mặt với nhu cầu gia tăng liên tục từ thiết bị điện thoại thông minh, video theo nhu cầu, điện toán đám mây và các ứng dụng cần nhiều băng thông khác.

ACTi GIỚI THIỆU DỊCH VỤ Đám Mây TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN

ACTi vừa cung cấp nền tảng dịch vụ đám mây truyền thông đa phương tiện (Cloud Media Servers) mới nhằm giúp doanh nghiệp giải quyết nhu cầu lưu trữ, bảo mật, phân tích và chọn lọc dữ liệu từ lượng dữ liệu ngày càng lớn. Những dịch vụ này không chỉ giúp doanh nghiệp vượt qua thử thách quản lý lượng dữ liệu khổng lồ, mà còn thúc đẩy việc mở rộng, đổi mới và nâng cao vị thế cạnh tranh trên thị trường. Các đối tượng khách hàng được ACTi hỗ trợ nền tảng này bao gồm các nhà cung cấp dịch vụ đã trang bị điện toán đám mây, các nhà phân phối, nhà tích hợp và người dùng cuối.

Thông qua nền tảng mới này, ACTi hy vọng sẽ mang đến cho khách hàng thêm nhiều sự lựa chọn trong việc lưu trữ, bảo mật các dữ liệu quan trọng.





HDBASE-T CÔNG NGHỆ HỖ TRỢ TRUYỀN TÍN HIỆU AV TRÊN CÁP ĐÔI XOẮN

Hiện nay, nhiều hạ tầng trong các toà nhà đang dần chuyển sang Internet Protocol (IP). Xu hướng “hội tụ IP” – tức những hệ thống truyền thông tin khác nhau chuyển sang cùng sử dụng nền tảng IP để truyền tải thông tin và giao tiếp với nhau cũng dần trở thành hiện thực. Việc hệ thống cáp đồng đôi xoắn và cáp quang trở thành cơ sở hạ tầng vật lý phổ biến nhất trong hệ thống mạng IP đã thu hút được sự chú ý của các chuyên gia về cáp. Sự phát triển này hứa hẹn sẽ biến mạng IP trở thành lĩnh vực kinh doanh tiềm năng cho ngành công nghiệp cáp. Hệ thống AV (audio-video) đang nổi lên như là một trong những ứng cử viên tiềm năng cho việc chuyển sang IP. Hiện

tại, một trong số những công nghệ hỗ trợ truyền tín hiệu nghe nhìn (AV) trên cáp đôi xoắn nổi bật nhất chính là công nghệ HDBase-T.

ĐỘC LẬP HAY LIÊN KẾT

Hệ thống cáp đôi xoắn có thể hỗ trợ truyền tín hiệu AV với khoảng cách xa hơn trong những không gian lớn như phòng họp, phòng hội thảo, hội trường và trung tâm hội nghị. Ứng dụng công nghệ balun- công nghệ chuyển đổi tín hiệu điện trên cáp đồng đôi xoắn cho việc mở rộng video composite (1 kênh- không có âm thanh), S-video, âm thanh, tín hiệu điều khiển RS-232 và IR (đèn hồng ngoại điều khiển), các dạng tín hiệu kết hợp cả hình ảnh, âm thanh

và điều khiển. Các bảng mạch kết hợp công nghệ balun cho phép truyền tín hiệu AV trên cáp đôi xoắn một cách độc lập, không cần qua kết nối mạng. Về cơ bản, balun là bộ biến áp tạo ra dòng điện đối xứng. Balun chuyển đổi điện áp từ tín hiệu đầu vào thành dạng phù hợp để truyền tải đường dài từ khoảng cách 15 m đến hơn 270 m tùy từng loại cáp, hệ thống điện và môi trường liên quan.

“CAT X” là một công nghệ khác dùng để truyền tín hiệu AV trên cáp đôi xoắn. Một ví dụ cho công nghệ này là TwisterPro của FSR – một công nghệ truyền và nhận trên hệ thống cáp UTP. Công nghệ này cho phép truyền tín hiệu hình ảnh, âm thanh stereo, dữ liệu

RS-232 và tín hiệu IR tốt hơn, ít lỗi và không bị ảnh hưởng bởi nhiễu điện trên đường cáp Cat. 5, Cat. 5e và Cat. 6 (với giá thành thấp), có thể truyền tải tín hiệu ở khoảng cách lên đến 305 m trong hệ thống.

CÔNG NGHỆ HDBASE-T

HDBase-T là công nghệ truyền tín hiệu AV trên cáp đôi xoắn mới do liên minh HDBase-T phát triển. Thành lập năm 2010, liên minh HDBase-T giới thiệu tài liệu kỹ thuật HDBase-T 1.0, sau đó phát triển lên HDBase-T 2.0 với mục tiêu trở thành công nghệ mạng ứng dụng cho hạ tầng của các hộ gia đình và khu dân cư. Tuy nhiên, những đặc điểm của HDBase-T cũng hấp dẫn cả các chuyên gia mạng doanh nghiệp có liên quan đến hệ thống AV.

Các tính năng chính của HDBase-T được mô tả trong cụm từ 5Play, hỗ trợ: tín hiệu hình ảnh kỹ thuật số full HD (hình ảnh với độ phân giải cao), âm thanh, dữ liệu 100Base-T Ethernet, nguồn điện PoH (Power over HDBase-T) và tín hiệu điều khiển hai chiều. Thông qua công nghệ HDBase-T, chỉ với một đường cáp Cat. 5e duy nhất (hoặc các cáp thế hệ sau) có thể hỗ trợ truyền cả 5 tín hiệu với khoảng cách 100 m.

KHÔNG THỰC SỰ IP

Về khả năng truyền tải tổng hợp, HDBase-T rất gần với khái niệm “hội tụ IP”, nhưng về mặt kỹ thuật, HDBase-T không thực sự là một ứng dụng dùng giao thức IP. Dù vẫn dựa trên công nghệ mã hóa và các ứng dụng giống như IP, HDBase-T lại sử dụng gói tin T – một gói giao thức khác. Do đó, thiết bị sử dụng Ethernet tiêu chuẩn không

thể làm việc được trong môi trường HDBase-T. Ngược lại, HDBase-T lại hỗ trợ Ethernet 100-Mbit/s trên chính đường truyền HDBase-T, nên nếu bạn cắm một thiết bị thuần làm việc trong môi trường Ethernet vào một đầu phát HDBase-T, nó sẽ gửi tín hiệu Ethernet 100-Mbit/s đến thiết bị nhận, tại đây thiết bị nhận được xem như một switch layer 2 (trong suốt).

Ngoài ra, HDBase-T còn có chế độ hỗ trợ Ethernet, cho phép cắm các thiết bị HDBase-T vào một cơ sở hạ tầng chỉ hỗ trợ Ethernet. Thiết bị sẽ “nhận ra” điều đó, và chỉ bật tính năng nào có hỗ trợ trong môi trường Ethernet. Vì công HDBase-T về mặt vật lý là công Ethernet (cổng RJ45), người dùng có thể cắm thiết bị và sử dụng những tính năng hỗ trợ Ethernet dễ dàng, không sợ gặp trục trặc. Các nhà sản xuất cũng không cần cân nhắc sản xuất thiết bị với cổng HDBase-T hay cổng Ethernet riêng, mà chỉ cần một cổng HDBase-T, hoặc một cổng chỉ hỗ trợ Ethernet là đủ.

PoH và PoE là hai tiêu chuẩn cấp nguồn khác nhau, trong đó PoE cấp nguồn tối đa 30 W, còn PoH là 100 W. Khi kết nối thiết bị sử dụng PoH vào nguồn PoE, nếu thiết bị yêu cầu nguồn dưới 30 W thì nguồn phát PoE có thể đáp ứng được để thiết bị vẫn hoạt động bình thường. Nhưng khi thiết bị PoH cần nguồn trên 30 W, nguồn PoE không đủ khả năng cung cấp, khi đó thiết bị PoH sẽ ngưng hoạt động. Hiện tại, với nguồn 100 W HDBase-T có thể cung cấp khả năng hoạt động cho hầu hết các TV lên đến 60 inch. Phần lớn các nhà sản xuất TV đều nỗ lực phát triển nhằm đáp ứng thông số kỹ thuật của Energy Star (tiêu chuẩn quốc tế về tiết kiệm năng lượng), giúp giảm tối đa lượng điện tiêu

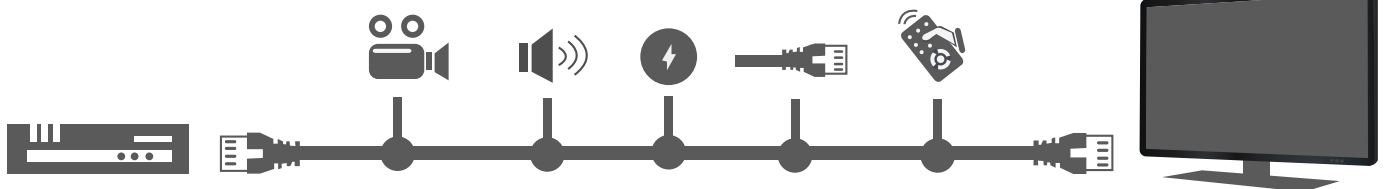
thụ trên mỗi TV. Những cải tiến trên giúp xoá dần giới hạn về mức nguồn tối đa có thể cấp cho một bộ thiết bị.

Giữa năm 2013, liên minh HDBase-T phát hành bản “đặc điểm kỹ thuật HDBase-T 2.0”, giới thiệu ứng dụng HDBase-T trên cáp quang. Ban đầu, HDBase-T được phát triển với mục đích hỗ trợ truyền tín hiệu video độ nét cao trên cáp mạng LAN nhằm đảm bảo chất lượng đường truyền, hạn chế độ trễ truyền tín hiệu và giải quyết các vấn đề do nhiễu gây ra. Tuy nhiên, một số ngành công nghiệp và phân khúc khác (y tế, quân sự...) có những đòi hỏi nghiêm ngặt hơn về truyền dẫn và chống nhiễu, dẫn đến nhu cầu sử dụng cáp quang làm phương tiện truyền dẫn. Để phục vụ các phân khúc này, liên minh HDBase-T đã phát triển công nghệ truyền tín hiệu trên cáp quang trong tài liệu kỹ thuật 2.0. Đây là một minh chứng cho thấy HDBase-T không chỉ là công nghệ sử dụng cho hệ thống giải trí tại nhà, mà còn dùng được cho các hệ thống đa phương tiện tại công ty, tổ chức và nhiều môi trường khác.

KẾT LUẬN

Dù về kỹ thuật, HDBase-T không thuộc xu hướng “hội tụ IP”, nhưng tính tiện dụng dựa trên khả năng truyền nhiều loại tín hiệu khác nhau, trên cùng một đường cáp đồng đôi xoắn hoặc cáp quang cho phép công nghệ HDBase-T không chỉ phục vụ cho môi trường giải trí gia đình mà còn mang đến cơ hội kinh doanh hấp dẫn cho nhiều doanh nghiệp.

Dương Thanh Tâm
Theo Cablinginstall



T ĐÁNH NHÃN HEO TIÊU CHUẨN TIẾT KIỆM HỒI GIẢN CHI PHÍ



“Nếu chỉ đánh nhãn cáp ở điểm đầu trong phòng viễn thông mà quên đánh nhãn ở điểm cuối tại nơi làm việc và không tuân theo tiêu chuẩn ANSI/TIA-606-B, bạn có thể mất thời gian gấp bốn hoặc năm lần chỉ để hoàn thành việc bấm đầu, đo kiểm và xuất báo cáo.”

Đánh nhãn là khâu rất quan trọng khi triển khai hạ tầng mạng. Kinh nghiệm thu thập từ nhiều kỹ sư thi công và nhà lắp đặt hệ thống cho thấy, sử dụng nhãn chất lượng và đánh nhãn theo đúng tiêu chuẩn thực sự giúp nhà quản trị tiết kiệm thời gian và tiền bạc trong việc quản lý, đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định với hiệu suất cao, giảm thiểu chi phí phát sinh do mất thời gian xử lý khi hệ thống gặp sự cố, đồng thời hỗ trợ việc bổ sung, di dời và mở rộng hệ thống trong tương lai.

Giải pháp đánh nhãn và quản lý cáp chuyên nghiệp theo tiêu chuẩn ANSI/TIA-606-B là chìa khóa quan trọng đảm bảo thời gian sử dụng lâu dài cho một cơ sở hạ tầng mạng:

- Tăng tuổi thọ vòng đời cơ sở hạ tầng mạng. Khi số lượng cáp mạng không ngừng tăng và được lắp đặt bởi nhiều người thi công khác nhau, đánh nhãn theo tiêu chuẩn giúp đảm bảo độ chính xác khi quản lý và giảm lỗi do con người gây ra cả bên trong và ngoài hệ thống, tăng thời hạn sử dụng cho hạ tầng mạng.

- Quản lý tài sản hiệu quả. Ngày nay, mọi tổ chức và doanh nghiệp đều sẵn sàng đầu tư cho các giải pháp quản lý tài sản trong văn phòng hoặc quản lý hàng hóa trong nhà máy sản xuất. Đánh nhãn theo tiêu chuẩn giúp bảo quản và kiểm kê tài sản hiệu quả hơn, nhất là với các tổ chức, doanh nghiệp có nhu cầu an ninh cao và muốn đầu tư thêm nhiều công nghệ mới.

- Giảm đáng kể thời gian xử lý sự cố. Khi có sự cố hạ tầng mạng, dù có đối tác bên ngoài hoặc nhân viên kỹ thuật của hãng hỗ trợ, việc tìm và khắc phục lỗi vẫn mất rất nhiều thời gian. Tuy nhiên, có thể giảm đáng kể thời gian xử lý sự cố chỉ còn vài giờ, thậm chí vài phút nếu hệ thống cáp và thiết bị mạng được đánh nhãn theo đúng tiêu chuẩn, giúp dò tìm vị trí lỗi một cách nhanh chóng và chính xác.

- Hạn chế những rủi ro dẫn đến việc hệ thống mạng ngưng hoạt động. Trong bất kỳ lĩnh vực kinh doanh nào, việc ngừng trệ do hệ thống mạng gặp sự cố hoặc trung tâm dữ liệu có vấn đề... luôn gây thiệt hại nặng nề cho hoạt động sản xuất và kinh doanh, thậm chí tổn hại đến uy tín của doanh nghiệp. Ở một số lĩnh vực cần độ sẵn sàng cao như y tế và quân sự, chi cần hệ thống bị lỗi trong khoảng thời gian ngắn do không tìm ra nguyên nhân sự cố hoặc không tìm được cáp lỗi và vị trí lỗi có thể gây ra hậu quả cực kỳ nghiêm trọng.

Trải nghiệm của một chuyên gia

“Khi thiết kế và thi công những hệ thống cáp mạng mới, chúng tôi luôn đặt mục tiêu thuyết phục khách hàng đồng ý làm theo tiêu chuẩn ANSI/TIA-606-B” – Bill Lenz.

Là kỹ thuật viên đã có hơn 30 năm kinh nghiệm triển khai hạ tầng mạng, Bill Lenz hiện đang làm việc cho một công ty chuyên về thiết kế, lắp đặt và cung cấp giải pháp hạ tầng mạng, truyền tín hiệu đồng và quang, từng triển

khai nhiều dự án cho quân đội Hoa Kỳ, các tổ chức y tế, giáo dục và các công ty thương mại hàng đầu. Lenz cho biết, công ty ông luôn cố gắng thuyết phục khách hàng đồng ý thiết kế theo tiêu chuẩn ANSI/TIA-606-B khi cần lắp đặt hệ thống cáp mạng mới. Đây là tiêu chuẩn không bắt buộc, nhưng là những chỉ dẫn hữu hiệu giúp người thi công nắm được các nguyên tắc chính khi đánh nhãn. Những hướng dẫn này được sử dụng phổ biến trong ngành công nghiệp, giúp bất kỳ nhân viên nào cũng có thể hiểu cách chú thích cáp đi từ đâu đến đâu và chức năng từng đường cáp ra sao. Tuy nhiên, không phải lúc nào cũng triển khai được tiêu chuẩn ANSI/TIA-606-B.

Theo Lenz, để sửa chữa hoặc nâng cấp hạ tầng mạng sẵn có không theo tiêu chuẩn thành một hạ tầng mạng hoàn chỉnh theo đúng tiêu chuẩn là một thách thức lớn. Trong trường hợp này, nhân viên kỹ thuật không thể tuân thủ đúng tiêu chuẩn vì hạ tầng nâng cấp không đồng bộ với hạ tầng sẵn có, mà chỉ cố gắng cung cấp cho khách hàng một kế hoạch đánh nhãn hợp lý nhất có thể, giúp khách hàng thuận tiện hơn khi bổ sung, di dời hoặc thay đổi hệ thống sau này và thao tác dễ dàng trên hạ tầng hiện có. Một số ví dụ minh chứng hiệu quả của việc đánh nhãn theo tiêu chuẩn:

Kết luận

Một kế hoạch đánh nhãn tốt nhất nên tuân theo tiêu chuẩn ANSI/TIA-606-B. Nhưng theo kinh nghiệm thực tế, vẫn có thể quản lý tốt cơ sở hạ tầng như bổ sung, di dời hoặc thay đổi về sau nếu hệ thống được đánh nhãn theo một định dạng nhất định, có tài liệu chú thích và sơ đồ bản vẽ lưu trữ chi tiết, và cần ghi chú vào hồ sơ lưu trữ bất kỳ thay đổi nào trong hệ thống. Đánh nhãn là khâu rất cần thiết và quan trọng giúp quản lý hiệu quả hạ tầng dây cáp và thiết bị mạng.

- Công ty của Bill Lenz nhận được yêu cầu hỗ trợ từ một doanh nghiệp địa phương. Đội ngũ nhân viên IT tại đây đã mất vài ngày nhưng vẫn không xác định được nguyên nhân gây ra sự cố tín hiệu. Do doanh nghiệp này không thực hiện đánh nhãn theo đúng tiêu chuẩn, đội ngũ hỗ trợ phải sử dụng đến các công cụ kiểm tra đặc biệt để dò tìm lỗi. Tuy chỉ mất vài phút để đội hỗ trợ khắc phục sự cố, nhưng doanh nghiệp vẫn phải trả rất nhiều chi phí vì cần những công cụ hiện đại và đắt tiền. Thời gian là tiền bạc. Doanh nghiệp sẽ tiết kiệm được rất nhiều chi phí sửa chữa và bảo trì nếu đánh nhãn theo đúng tiêu chuẩn khi triển khai hạ tầng ngay từ đầu.

- Một chuỗi khách sạn ở Maryland thuê công ty của Bill Lenz bấm đầu kết nối khoảng 50 đường cáp cho mỗi khách sạn đã thi công xong. Tuy nhiên, đơn vị thi công trước đó đã không đánh nhãn theo đúng phương pháp. Những sợi cáp chỉ được đánh nhãn ở điểm đầu trong phòng viễn thông nhưng không được đánh nhãn điểm cuối (outlet ở bàn làm việc nhân viên), và không tuân theo tiêu chuẩn ANSI/TIA-606-B. Do đó, thay vì chỉ mất vài giờ để hoàn thành việc bấm đầu, đo kiểm và xuất báo cáo, công ty của Bill Lenz phải mất hơn 20 giờ để dò tìm đầu cuối của đường cáp và đánh nhãn cả hai đầu. Một lần nữa, tiền bạc lại bị lãng phí chỉ vì đơn vị thi công phớt lờ việc đánh nhãn cả hai đầu cáp.

- Một công ty kiến trúc hoạt động trong một tòa nhà 15 tầng ở khu vực Trung Đại Tây Dương đã tự thiết kế việc đánh nhãn cáp và kế hoạch quản lý riêng, không theo tiêu chuẩn ANSI/TIA-606-B. Kế hoạch được triển khai toàn bộ 15 tầng và có hồ sơ lưu trữ chi tiết. Bất cứ nhân viên kỹ thuật nào xem qua hồ sơ đều có thể hiểu được quy luật đánh nhãn của tòa nhà, đảm bảo dễ dàng tìm kiếm lỗi và xử lý nhanh khi có sự cố phát sinh. Việc bổ sung, di dời bất kỳ đều phải được ghi chú trong tài liệu lưu trữ để dễ bảo trì và sửa chữa trong tương lai.

Là một kỹ sư có chứng nhận BICSI và chuyên hướng dẫn về tất cả mọi thành phần liên quan đến hạ tầng mạng, Lenz hy vọng trải nghiệm của mình sẽ giúp các tổ chức và đối tác triển khai lắp đặt hệ thống nhận ra tính hiệu quả của việc đánh nhãn cáp và thiết bị mạng. Đánh nhãn theo đúng tiêu chuẩn và quản lý bảo trì hạ tầng có kế hoạch sẽ giúp nâng cao độ an toàn, kéo dài tuổi thọ hệ thống mạng LAN và trung tâm dữ liệu. Với các nhà quản trị mạng, Lenz lưu ý: “Nên chọn một đối tác cấp uy tín, đáng tin cậy và có ít nhất một chuyên gia đủ trình độ chuyên môn. Dù bạn có đánh nhãn theo tiêu chuẩn ANSI/TIA-606-B hay không, những kỹ sư với trình độ chuyên môn cao có kỹ năng về công nghệ sẽ giúp bạn xây dựng và duy trì một hệ thống mạng hoạt động ổn định và lâu bền.”

Lenz chia sẻ thêm với các nhà thầu và chuyên gia lắp đặt hệ thống: Khi đội ngũ của bạn có thể hoàn thành các dự án càng nhanh và chuyên nghiệp, bạn càng thu được nhiều lợi nhuận. Để đạt được điều đó, cần tận dụng các công cụ hỗ trợ. Sử dụng máy in nhãn không dây cầm tay nhỏ gọn, dễ thao tác sẽ giúp bạn chỉ mất vài giây để tạo ra nhãn in hoàn chỉnh. Nên sử dụng các dòng sản phẩm công nghiệp cầm tay thế hệ mới nhất, tích hợp nhiều tính năng mới: điều khiển in trực tiếp bằng thiết bị cầm tay (Smartphone, máy tính bảng, PC...) thông qua mạng không dây, nhãn được cắt nhãn tự động sau khi in. Phần mềm sử dụng trên các thiết bị cầm tay cũng được tích hợp sẵn nhiều mẫu nhãn, người dùng chỉ cần lựa kiểu in, nhập ký tự cần in và máy sẽ đáp ứng mọi yêu cầu đánh nhãn của bạn.



Huỳnh Thành Nhân
Theo CablingInstall

P-touch

brother
at your side

THẾ HỆ MÁY IN NHÃN MỚI

PT-E550W & PT-P750W

- Có khả năng kết nối Wi-Fi, tương thích với các thiết bị sử dụng hệ điều hành Windows, IOS, Android
- Tốc độ in nhãn nhanh lên tới 30 mm/giây cùng tính năng cắt nhãn tự động và half-cut
- Thay đổi hộp mực nhanh chóng, tương thích với nhiều cuộn nhãn với màu sắc, kích thước và kiểu kết dính khác nhau
- Khả năng tải dữ liệu sẵn có từ máy tính và in nhãn ngay lập tức



Để biết thêm thông tin chi tiết, vui lòng liên hệ
Hotline: **1900 6062**
hoặc truy cập website: www.brother.com.vn
Official Fanpage: www.facebook.com/brothervn



PHÂN BIỆT TVL & PIXEL TRONG LĨNH VỰC GIÁM SÁT HÌNH ẢNH

Hiện tại chưa có nhiều tài liệu hoặc bất cứ tiêu chuẩn nào công bố việc quy đổi qua lại giữa hai thông số TVL & Pixel trong lĩnh vực giám sát hình ảnh. TVL và Pixel phải được hiểu đúng như thế nào trong độ phân giải hình ảnh? Bài viết sẽ giúp người đọc có cái nhìn tổng quan về TVL & Pixel cũng như cách chuyển đổi qua lại giữa chúng.

Độ phân giải hình ảnh là gì?

Độ phân giải là “Độ sắc nét chung của hình ảnh”, hay số lượng các thành tố trong một hình ảnh có thể phân biệt trên một màn hình hiển thị cho trước. Độ phân giải được tính bằng số dòng quét ngang (độ phân giải dọc) và số dòng quét dọc (độ phân giải ngang) trên màn hình.

Phân biệt độ phân giải dọc và ngang

1. Độ phân giải dọc

Độ phân giải dọc là số lượng các hàng, điểm hoặc dòng quét từ trái sang phải trên một màn hình hiển thị hình ảnh. Trong hệ thống giám sát hình ảnh analog, độ phân giải dọc tối đa vào khoảng 350 dòng quét. Còn trong hệ thống giám sát hình ảnh kỹ thuật số, độ phân giải dọc tối đa là số lượng các điểm ảnh dọc trên màn hình hiển thị (tùy theo chất lượng màn hình).

2. Độ phân giải ngang

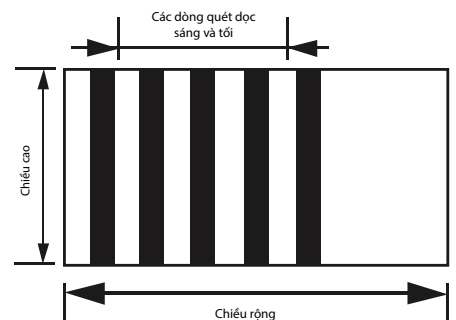
Trái ngược với độ phân giải dọc, độ phân giải ngang là số lượng các hàng, điểm hoặc dòng quét từ trên xuống dưới trên màn hình hiển thị hình ảnh. Nếu trên camera chỉ đề cập duy nhất một thông số kỹ thuật về độ phân giải, đó chính là độ phân giải ngang.

TVLine và Pixel - Độ phân giải hình ảnh của hầu hết hệ thống giám sát hiện nay

1. TVLine

TVLine (TVL) được định nghĩa là số lượng tối đa các dòng quét dọc (sáng và tối) xen kẽ nhau theo chiều cao của hình ảnh. Ví dụ, một ảnh có độ phân giải 400 TVL sẽ có 200 dòng quét dọc sáng và 200 dòng quét dọc tối phân biệt có thể đếm được dọc theo chiều cao của hình ảnh.

NTSC và PAL là hai hệ mã màu sử dụng trong hệ thống truyền hình analog, có tác động đáng kể đến chất lượng hình ảnh được hiển thị. Được sử dụng rộng rãi tại Bắc Mỹ, Nhật Bản, hệ NTSC có tốc độ 30 khung hình/giây, tương ứng với tỉ lệ khung hình 720 x 480. Hệ PAL được sử dụng



rộng rãi tại Châu Âu và hầu hết các nước Châu Á - Thái Bình Dương, có tốc độ 25 khung/hình giây, tỉ lệ khung hình 720 x 576.

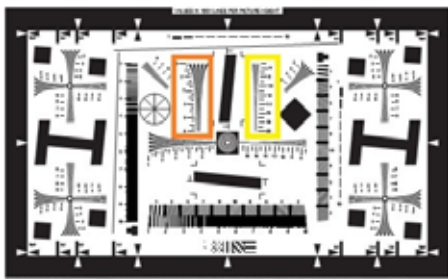
Một điểm cần lưu ý là hệ PAL có 625 dòng quét, còn NTSC chỉ có 525 dòng quét, nên hệ PAL sẽ cho hình ảnh rõ nét hơn hệ NTSC. Tuy nhiên, với tốc độ 30 khung hình/giây, hệ NTSC lại cung cấp hình ảnh mượt mà hơn hệ PAL (tốc độ 25 khung hình/giây). Do đó, khi thực hiện chuyển đổi khung hình từ hệ PAL sang hệ NTSC, hình ảnh sẽ có hiện tượng bị giật (thiếu mất 5 khung hình); ngược lại, khi chuyển khung hình từ hệ NTSC sang PAL, hình ảnh sẽ thiếu sắc nét hơn.

Cách kiểm tra chỉ số TVL của một camera

Để kiểm tra chỉ số TVL của một camera, cần có hai yếu tố: Bảng in độ phân giải TVL (ISO 12233) và phần mềm kiểm tra.

Đầu tiên, bố cục khung hình sao cho camera bắt trọn được cả hai mép trên và dưới của bản in; điều chỉnh ống kính để lấy hình ảnh rõ nét nhất có thể; tiến hành chụp và chuyển hình ảnh sang máy tính. Sau đó, sử dụng phần mềm kiểm tra để phân tích và đưa ra chỉ số TVL.

Cụ thể, bản in có hai khu vực (5 dòng và 9 dòng) cho phép đo độ phân giải ngang của hình ảnh (được đóng khung vàng và cam như trong hình bên dưới). Để đo độ phân giải cho camera IP, thực hiện cắt hình và giữ lại khu vực 9 dòng này. Phần mềm sẽ thực hiện phân tích hình ảnh và đưa ra chỉ số TVL chính xác của camera.



2. Pixel

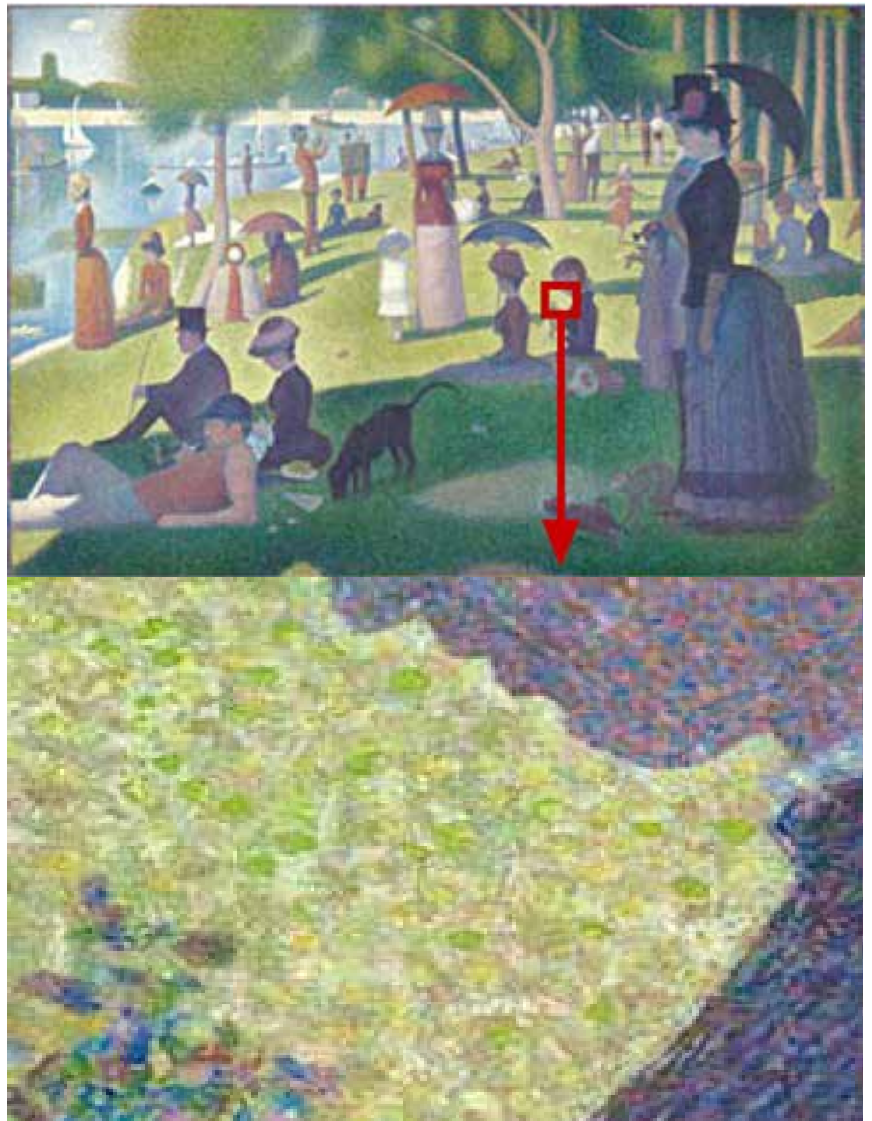
Điểm ảnh (Pixel) là phần tử nhỏ nhất của một hình ảnh kỹ thuật số. Mỗi Pixel chứa một loạt các con số nhằm mô tả màu sắc hoặc cường độ (sáng, tối). Độ chính xác mà một Pixel có thể định rõ màu sắc được gọi là bit hoặc độ sâu của màu sắc. Hãy thử phóng to hình ảnh bất kỳ, rất dễ thấy hình ảnh sẽ thay đổi từ rõ nét thành một cụm những khối màu lập phương, mỗi khối lập phương là một điểm ảnh đơn lẻ.

Một megapixel (MP) bằng một triệu pixel. Megapixel không chỉ là đại lượng

biểu diễn cho số phần tử cảm biến hình ảnh trong một camera, mà còn là thước đo cụ thể của độ phân giải kỹ thuật số, đại diện cho số phần tử hiển thị hay khả năng hiển thị trên một màn hình kỹ thuật số.

Ví dụ: Nếu tín hiệu đầu ra của camera là 1280 x 1024 Pixel, đồng nghĩa camera ghi hình với độ phân giải $1280 \times 1024 = 1.310.720$ Pixel = 1.3 MP.

Chưa có nhiều tài liệu hoặc bất cứ tiêu chuẩn nào công bố việc quy đổi qua lại giữa hai thông số TVL & Pixel. Tỉ lệ quy đổi thường được sử dụng hiện



nay là: 1 Pixel = 0.75 TVL. Ví dụ với độ phân giải 640 Pixel được quy đổi: $640 \times 0.75 = 480$ TVL. Bảng quy đổi bên dưới là một vài thông số chất lượng hình ảnh quen thuộc trong lĩnh vực giám sát hình ảnh.

Bảng quy đổi TVL & Pixel

TV LINE	PIXEL
330	440
380	507
420	560
480	640
540	720
570	760
600	800
700	933

Kết Luận

Dù các hãng sản xuất camera không ngừng nâng cao thông số TVL và Pixel, nhưng điều đó không đồng nghĩa chất lượng hình ảnh cũng nâng cao tương ứng. Vì chất lượng hình ảnh hiển thị là kết quả tổng hòa của nhiều yếu tố như ống kính, cảm biến hình ảnh, bộ xử lý tín hiệu hình ảnh cùng tất cả các thành phần hỗ trợ khác.

Trương Hoàng Quý
Theo HKVStar



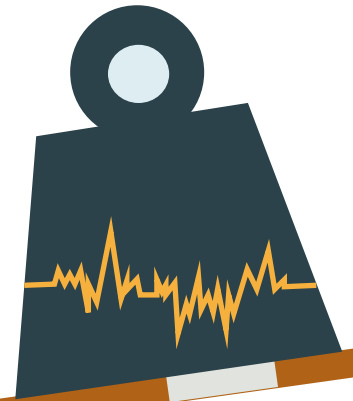
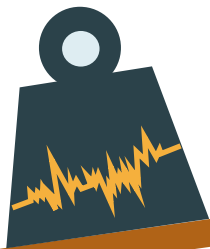
TẶNG GIÁ ĐỒ NAM CHÂM

BMP[®]21-PLUS

- . Chống va đập
- . 104 biểu tượng chuyên ngành
- . Thời gian bảo hành 2 năm
- . Có sẵn các định dạng in thông minh

Mọi chi tiết vui lòng tham khảo tại website: www.nsp.com.vn/khuyen-mai 

ĐIỆN TRỞ THUẦN BẤT ĐỐI XỨNG SỰ ĐẢM BẢO CHO HỆ THỐNG POE



Việc mất cân bằng điện trở thuần trên hai dây dẫn sinh ra thành phần DC không mong muốn, gây biến dạng tín hiệu làm ảnh hưởng tới hiệu suất hệ thống mạng khi triển khai PoE trên đường truyền Ethernet.

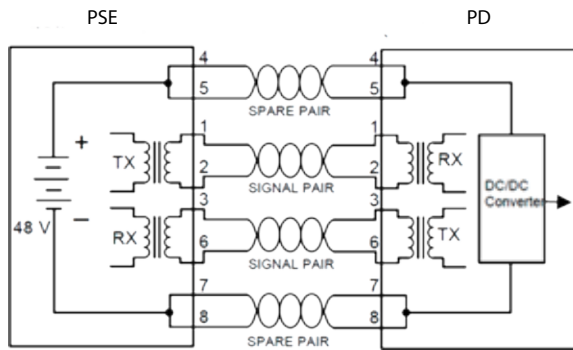
Hiện nay, nhiều doanh nghiệp yêu cầu các nhà thầu thi công đo kiểm hệ thống cáp sau khi triển khai nhằm đảm bảo hiệu suất của đường truyền theo đúng với tiêu chuẩn đưa ra. Không ít trong số họ đang và dự định sử dụng công nghệ PoE để cấp nguồn điện cho thiết bị đầu cuối do tính tiện lợi và ưu việt khi triển khai, tuy nhiên việc đo kiểm các thông số cơ bản liệu có đánh giá được khả năng hỗ trợ của đường truyền khi triển khai công nghệ PoE. Chúng ta sẽ cùng nhau tìm hiểu ngoài cách đánh giá các thông số truyền thống, những nhân tố nào ảnh hưởng tới chất lượng đường truyền khi triển khai PoE nhằm đảm bảo tính toàn vẹn, an toàn cho dữ liệu trên đường truyền Ethernet.

Được IEEE phê chuẩn năm 1999 và 2003, Gigabit Ethernet (1000Base-T) và Power over Ethernet (PoE) là hai công nghệ được xem như tiêu chí chung cho mọi hệ thống ngày nay. Ước tính 85% nền tảng hệ thống cáp hiện nay đang hỗ trợ cho hai công nghệ này. Cả hai tồn tại song song và đều phát triển

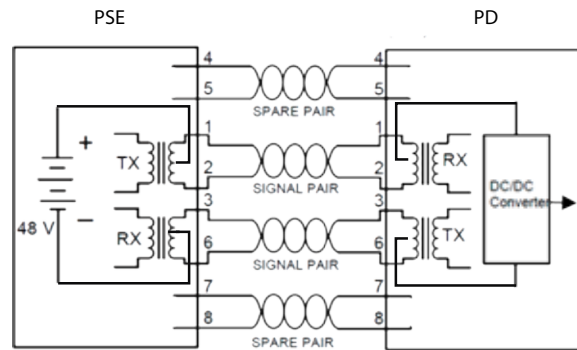
nh nhanh trong thập kỷ qua, được rất nhiều doanh nghiệp quan tâm và triển khai cho hệ thống của họ.

Ở chuẩn 10/100Base-T, dữ liệu được truyền trên hai đôi dây, hai đôi dây còn lại dành cho PoE, trong khi ứng dụng Gigabit Ethernet lại đòi hỏi truyền và nhận dữ liệu trên cả bốn đôi dây. Như vậy, nguồn PoE phải được truyền trên cùng một đường truyền với dữ liệu.

Công nghệ PoE sử dụng dòng điện Phantom áp dụng một mức điện áp chung giữa hai đôi dây để dòng điện không ảnh hưởng đến tín hiệu dữ liệu đi cùng trên đường truyền. Tuy nhiên, việc mất đối xứng điện trở thuần giữa hai dây dẫn trên cùng một cặp sẽ dẫn đến những vấn đề nghiêm trọng cho dữ liệu được truyền đồng thời với nguồn PoE. Tiêu chuẩn TIA không đòi hỏi phải đánh giá thông số điện trở bất đối xứng (DC resistance unbalance) trong quá trình đo kiểm hiệu suất cáp, nhưng tiêu chuẩn PoE của IEEE lại quy định bắt buộc đánh giá thông số này nhằm đảm bảo thiết bị sẽ nhận được nguồn điện và dữ liệu chính xác nhất.



Phương pháp B



Phương pháp A

Tìm hiểu về PoE và thông số điện trở thuần bất đối xứng

Tiêu chuẩn IEEE 802.3af về PoE được phát triển nhằm cung cấp nguồn cho thiết bị từ xa với mức điện áp thấp thông qua hai cặp cáp xoắn đôi. Nguồn điện được đưa vào đường truyền qua thiết bị cấp nguồn PSE, thường là Switch PoE hay thiết bị mid-span. Nguồn PoE được sử dụng rộng rãi cho nhiều thiết bị: camera IP, điện thoại VoIP, Wifi, cảm biến, hệ thống Access Control...

Ban đầu, IEEE 802.3af cho phép công suất cấp nguồn tối đa là 15,4 W trên hai đôi dây, nhưng tiêu chuẩn IEEE 802.3at PoE Plus sau này cho phép tăng công suất lên đến 30 W nhằm đáp ứng những thiết bị và ứng dụng cần nhiều nguồn điện hơn như Wifi, camera IP PTZ, bảng hiệu Led... Ngoài ra, chuẩn Wifi Gigabit 802.11ac sau đó cũng đòi hỏi nguồn cấp điện công suất cao hơn để hỗ trợ thiết bị phát và xử lý tín hiệu trên hai băng tần với tốc độ dữ liệu cao. Vì vậy, chuẩn PoE Plus được đòi hỏi để đáp ứng những yêu cầu trên.

Theo IEEE, có hai phương pháp để PSE cấp nguồn trên hai đôi cáp xoắn: phương pháp A và B.

- Phương pháp B: nguồn điện được cấp trên hai đôi dây không truyền dữ liệu (số 1 và 4). Phương pháp này rất phù hợp cho tín hiệu dữ liệu khi chúng chỉ truyền trên hai đôi dây (2 và 3) như ở ứng dụng 10/100Base-T.

- Phương pháp A: nguồn điện được

cung cấp đồng thời với tín hiệu dữ liệu trên đôi dây số 2 và 3, rất tương thích với những ứng dụng sử dụng hai hoặc bốn đôi dây để truyền tín hiệu như 10/100Base-T và 1000Base-T.

Ở phương pháp A, nguồn được truyền cùng với tín hiệu dữ liệu trên một đôi dây bằng cách sử dụng chế độ mức điện áp chung. Dòng điện được chia đều thông qua cuộn dây của biến áp trước khi đưa vào đường truyền. Nhờ đó, nguồn điện vào đường truyền có mức điện áp bằng nhau và được chia đều để giảm tải cho dây dẫn. Nếu điện trở thuần giữa hai dây dẫn trên cùng một cặp luôn cân bằng, bên nhận sẽ không bị chênh lệch về điện áp và dòng điện, khi đó môi trường truyền dữ liệu sẽ đạt mức lý tưởng nhất.

Trên thực tế, việc mất cân bằng điện trở thuần trên hai dây dẫn là điều không thể tránh khỏi. Mức điện áp chênh lệch này sinh ra thành phần DC không mong muốn, gây biến dạng tín hiệu dữ liệu Ethernet, là nguyên nhân gây ra lỗi bit, yêu cầu gửi lại hoặc các liên kết dữ liệu không thể thiết lập.

Nguyên nhân gây mất cân bằng điện trở thuần trên dây dẫn

Có nhiều nguyên nhân dẫn đến mất cân bằng điện trở thuần trên đường truyền. Nguyên nhân chính thường do tay nghề thi công kém, thiết bị thi công không phù hợp hoặc chất lượng cáp không đảm bảo. Ngoài ra, việc phân áp

và dòng không ổn định trong biến áp của thiết bị PSE hoặc thiết bị đầu cuối cũng là nguyên nhân gây ra sự chênh lệch điện áp. Vì vậy, chọn thiết bị PSE hay thiết bị đầu cuối có độ tin cậy cao là phần rất quan trọng trong hệ thống.

Kỹ năng thi công kém cũng là nguyên nhân ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng đường truyền. Việc đảm bảo bán kính uốn cong tối thiểu và tháo xoắn tại các đầu cuối là yếu tố quan trọng quyết định hiệu suất của tuyến cáp, đặc biệt trong các ứng dụng hoạt động ở tần số cao như 1000Base-T. Tuy nhiên, tiêu chuẩn cho PoE chỉ quan tâm đến thông số điện trở của tuyến cáp và không quan tâm đến đặc tính tần số làm việc của cáp, điều này dẫn đến một số vấn đề đặt ra khi thi công cáp gây ảnh hưởng đến thông số điện trở và điện trở thuần bất đối xứng trên tuyến cáp.

Ngoài chất lượng dây dẫn, chiều dài cáp thì việc tiếp xúc ở các điểm đầu cuối của đường truyền khi bấm đầu nối cáp hay ổ cắm mạng cũng là yếu tố ảnh hưởng tới điện trở của tuyến cáp. Khi thi công bấm ổ cắm mạng, việc nhấn từng dây dẫn lên điểm tiếp xúc của ổ cắm mạng là nguyên nhân gây ra mất đồng bộ điện trở thuần trên từng dây dẫn. Với những công cụ nhấn cáp mạng truyền thống, việc duy trì một tư thế, một góc độ hay lực nhấn khi thi công là điều không thể, khiến chất lượng tiếp xúc của từng điểm kết nối ổ cắm mạng khác nhau, ảnh hưởng đến tín hiệu dữ liệu đi trên cùng đường truyền. Vì thế,



để giảm thiểu việc mất cân bằng điện trở thuần, cần đảm bảo thao tác đồng bộ trên từng dây dẫn riêng lẻ ở đầu cuối. Do đó, sử dụng công cụ thích hợp sẽ tăng tính đồng bộ ở các điểm đầu cuối, tránh mất cân bằng điện trở thuần trên hệ thống khi triển khai PoE.

Ngoài công cụ thi công tốt, cáp và thiết bị kết nối cũng cần được sản xuất đúng theo tiêu chuẩn với qui trình kiểm tra nghiêm ngặt, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật đưa ra. Chất lượng đồng, hình dạng vật lý của dây dẫn ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng đường truyền. Đường kính bị biến dạng, bề mặt dây dẫn không bằng phẳng hay chất lượng đồng kém sẽ làm giảm chất lượng đường truyền, là những nguy cơ gây mất cân bằng điện trở thuần trên hai dây dẫn trong hệ thống PoE.

Hiện nay, ngành công nghiệp rất lo ngại đến việc ngày càng nhiều loại cáp đồng bọc nhôm (CCA), đồng bọc thép và các loại cáp được sản xuất không theo tiêu chuẩn, giả mạo cáp Cat. 5e và Cat. 6. Những loại cáp này lại thu hút được các nhà tư vấn giải pháp hay thi công không quan tâm chất lượng mà chỉ chạy theo giá thành thấp. Cáp CCA không đáp ứng được tiêu chuẩn công nghiệp và không hỗ trợ PoE do có điện trở thuần quá lớn (cao hơn 55% so với cáp đồng nguyên chất có cùng bán kính). Điện trở quá cao làm tăng nhiệt độ cáp khi có nguồn điện chạy trong dây dẫn; suy hao năng lượng trên đường truyền lớn khiến nguồn PoE không đảm bảo hiệu suất.

Ở một số kết quả đo kiểm, cáp CCA có thể vượt qua phép đo tổng trở thuần trên từng cặp dây với một số đoạn cáp ngắn nhưng thông số này không đảm bảo được khả năng hỗ trợ PoE của đường truyền. Tuy nhiên, đối với phép đo điện trở thuần bất đối xứng thì cáp CCA không thể vượt qua dù với chiều dài cáp ngắn. Ngoài ra, cáp CCA không được chứng nhận và sản xuất theo tiêu chuẩn quy định chống cháy, không thể đáp ứng yêu cầu đảm bảo an toàn về cháy nổ của từng quốc gia.

Đo kiểm thông số điện trở thuần bất đối xứng

Tiêu chuẩn IEEE 802.3-2012 quy định thông số điện trở thuần bất đối xứng tối đa giữa hai dây dẫn là 3%, đồng nghĩa chênh lệch điện trở thuần giữa hai dây dẫn trong cùng một đôi dây không được vượt quá 3% tổng trở của hai dây dẫn-DC resistance loop. Tuy nhiên, cả TIA và IEEE đều không quy định

06/13/2013 3:08:25 am			
Result not saved			
RESISTANCE		RESISTANCE UNBALANCE	
VALUE	VALUE	VALUE	LIMIT
Ω	Ω	Ω	Ω
1,2	3.5	0.04	0.20
3,6	3.5	0.03	0.20
4,5	3.6	0.00	0.20
7,8	3.5	0.02	0.20
LIMIT	25.0		

06/13/2013 3:09:06 am			
Result not saved			
RESISTANCE		RESISTANCE UNBALANCE	
VALUE	VALUE	VALUE	LIMIT
Ω	Ω	Ω	Ω
1,2	12.1	0.04	N/A
3,6	12.6	0.03	N/A
4,5	12.7	0.01	N/A
7,8	12.2	0.01	N/A
LIMIT	21.0		

thông số này khi đo kiểm đánh giá hiệu suất cáp. Sự thiếu sót này có thể do khả năng hạn chế của thiết bị đo kiểm, nên trước đây, thông số này chỉ được kiểm tra và đánh giá trong phòng thí nghiệm. Ngày nay, có thể đo thông số này dễ dàng với những thiết bị đo chứng nhận cao cấp như DSX-5000 của Fluke Networks.

Đo kiểm thông số điện trở thuần bất đối xứng trên hai dây dẫn giúp đánh giá mức độ hỗ trợ PoE của đường truyền, tránh gây biến dạng tín hiệu dữ liệu khi truyền cùng với nguồn điện PoE. Ngoài khả năng đo tổng trở của từng cặp dây, nhiều thiết bị đo kiểm cao cấp sau này còn đo được thông số mất cân bằng điện trở trên từng cặp dây và đưa ra kết quả PASS, FAIL dựa theo tiêu chuẩn IEEE quy định về PoE.

Ngày nay, sự ra đời và phát triển của hệ thống camera IP và Wifi chuẩn 802.11ac dẫn đến nhu cầu sử dụng PoE Plus ngày càng gia tăng. Hơn nữa, chuẩn PoE cũng đang được xem xét và phát triển để tăng công suất lên 30 – 50W nhằm đáp ứng các nhu cầu hoạt động của các thiết bị trong tương lai không xa. Vì thế, để đảm bảo hệ thống hoạt động tốt và sẵn sàng mở rộng được trong tương lai khi triển khai hệ thống Gigabit song song với PoE thì việc đánh giá thông số điện trở thuần bất đối xứng trở nên cần thiết hơn bao giờ hết.

Kết luận

Đừng để hệ thống của bạn bị tê liệt vì sự mất cân bằng điện trở thuần, vì thế đo kiểm đánh giá thông số này là giải pháp đơn giản, chi phí thấp nhưng đảm bảo được hệ thống PoE hoạt động tốt cho hiện tại và nhu cầu nâng cấp hệ thống trong tương lai.

Đoàn Đức Việt
Theo Fluke Networks



Đầu tư thêm một ít để không bị mất nhiều hơn



Một trung tâm dữ liệu luôn luôn sẵn sàng. Đây là mục tiêu để ABB đưa ra UPS với kiến trúc mô-đun thực có khả năng cắm, rút an toàn. Các mô-đun UPS có thể được thêm vào, tháo ra, hoặc thậm chí chuyển đổi tạm trong lúc bảo trì mà không làm gián đoạn nguồn điện đang cung cấp. Muốn tăng công suất đơn giản chỉ cần bổ sung thêm mô-đun, bằng cách này nhà quản lý chỉ cần đầu tư đúng nhu cầu sử dụng. Thiết lập và bảo trì dễ dàng cũng đồng nghĩa với việc không cần kỹ thuật viên có kỹ năng chuyên môn đặc biệt, góp phần giảm thiểu tổng chi phí. Tìm hiểu thêm tại: www.abb.com/ups

Power and productivity
for a better world™



Từ đầu những năm 1990, Uptime Institute đã làm việc với các chủ sở hữu và nhà điều hành trung tâm dữ liệu. Thời điểm đó, các thiết bị CNTT một nguồn thường được sử dụng cho phần lớn các tài sản CNTT của doanh nghiệp. Điều này sẽ dẫn đến những rủi ro có thể xảy ra khi thiếu điện, vì chỉ có một đường điện lưới cung cấp nguồn duy nhất vào hệ thống như hình 1.

QUÁ KHỨ

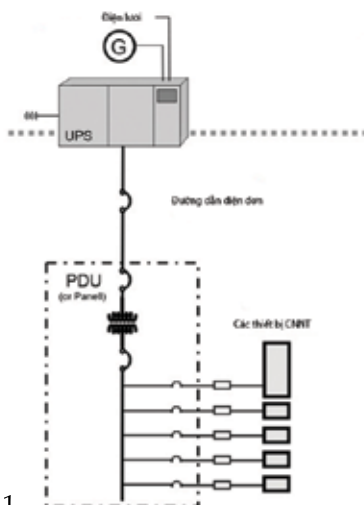
Là người sáng lập Site Uptime Network (nay là Uptime Institute Network), Ken Brill đã sớm nhận ra nguy cơ lỗi do mất điện hoặc do bảo trì hệ thống phân phối điện chính sẽ là vấn đề lớn đối với những TTDL cần độ sẵn sàng cao. Uptime Institute bắt đầu xem xét hệ thống phân phối điện chính, gồm cả bộ nguồn cung cấp điện cho các thiết bị CNTT được lấy từ các cổng ra của UPS đến thanh phân phối điện (PDU) bất kỳ, hoặc đến bảng điều khiển điện từ xa (RPP) vào tủ rack. Năm 2000, Ken Brill và Uptime Institute Network đi tiên phong trong việc xây dựng các thông số kỹ thuật chuẩn cho thiết bị có khả năng chịu lỗi điện nhằm giải quyết sự cố mất nguồn, thông số này được cập nhật mới vào năm 2002. Đến năm 2004, Uptime Institute công bố tài liệu “chứng nhận thiết bị có khả năng chịu

lỗi điện”, được xem là thông tin cần biết để người dùng trang bị các sản phẩm CNTT có độ sẵn sàng cao đảm bảo hoạt động cho hệ thống. Tuy nhiên, sau khi tài liệu này được công bố, lỗi ở hệ thống phân phối nguồn điện vẫn tiếp tục là nguyên nhân gây ra phần lớn sự cố mất nguồn trong TTDL.

Giữa những năm 1990, Uptime Institute đi đầu trong việc xây dựng khái niệm Tier - phương pháp xác định các đặc tính hiệu suất trong TTDL. Mỗi Tier được phát triển dựa trên các Tier trước đó, cộng thêm khả năng bảo trì và chịu lỗi điện. Quá trình phát triển này đạt đến hoàn thiện vào năm 2009, khi bộ tiêu chuẩn Tier được xuất bản: “Mô hình liên kết theo Tier”. Tiêu chuẩn Tier cũng gồm các quy định đối với thiết bị dual-corded trong TTDL Tier III và IV. TTDL Tier III đòi hỏi phải có hai đường dẫn điện vào riêng biệt, cho phép bảo trì đồng thời mọi thành phần và đường dẫn điện bất kỳ trong hệ thống. Ngoài yêu cầu cần hai đường dẫn nguồn điện vào riêng biệt, TTDL Tier IV còn đòi hỏi thêm khả năng tự động xử lý các sự cố.

HIỆN TẠI

Rõ ràng, thông số kỹ thuật chuẩn về thiết bị có khả năng chịu lỗi điện phiên bản 2.0 có ảnh hưởng đến 12 năm sau đó. Ban đầu, những thiết bị này được gọi là thiết bị CNTT có khả năng chịu lỗi



Hình 1

Nguyên nhân gây gián đoạn

- Bảo trì các thành phần hoặc đường dẫn điện phía dưới hệ thống UPS.
- Hệ thống UPS bị hỏng
- Cấu chỉ của mạch điện chính bị ngắt
- Cấu chỉ của mạch điện phụ bị ngắt
- Ổ cắm hoặc phích cắm điện bị lỗi
- Các đầu nối điện
- Lỗi do con người

điện. Hiện nay, các thiết bị này đã trở thành nền tảng của những ứng dụng cần độ sẵn sàng cao và được biết đến với tên gọi ‘thiết bị dual-corded’. Hai thuật ngữ ‘thiết bị CNTT có khả năng chịu lỗi điện’ và ‘thiết bị CNTT dual-corded’ được sử dụng thay thế cho nhau.

Các thiết kế TTDL Tier III và Tier IV cũng dựa trên kiến trúc dual-corded với yêu cầu phải là active-active (cả hai nguồn điện phải hoạt động đồng thời để chia tải và dự phòng khi một trong hai nguồn bị lỗi), gồm hai đường phân phối điện vào riêng biệt như hình 2. Khái niệm dual-corded thường gắn liền với kiến trúc có độ sẵn sàng cao trong các TTDL, các nhà cung cấp Internet quy mô lớn và các bên cho

TẠI SAO PHẢI LÀ THIẾT BỊ DUAL-CORDED ?

Thiết bị dual-corded giúp khả năng bảo trì và quản lý cơ sở hạ tầng TTDL trở nên linh hoạt và hiệu quả hơn, đáp ứng tiêu chí Tier III và IV của tiêu chuẩn thiết kế TTDL

thuê không gian TTDL. Thậm chí, các kiến trúc tiên tiến trong dự án Open Compute được tài trợ bởi Facebook cũng sử dụng các thiết bị CNTT dual-corded có khả năng chịu lỗi điện.

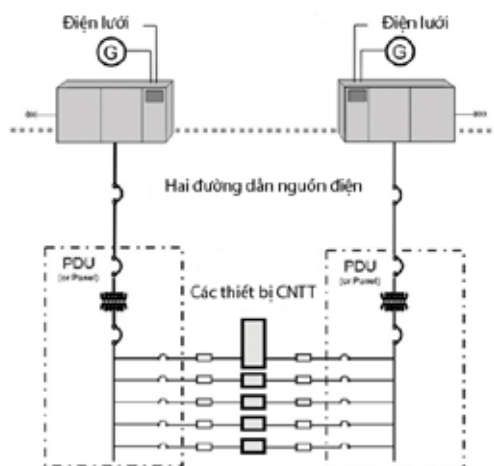
Trong hơn 5.000 sự cố được ghi lại trong báo cáo cơ sở dữ liệu sự cố bất thường của Uptime Institute Network (gọi tắt là AIRS), có hơn một nửa liên quan đến các hệ thống phân phối nguồn điện.

Thiết bị dual-corded giúp tăng khả năng bảo trì và quản lý cơ sở hạ tầng TTDL. Các nhà điều hành không còn phải đợi đúng giờ để tiến hành bảo trì. Trong suốt thời gian bảo trì, hệ thống CNTT vẫn làm việc bình thường và không ảnh hưởng đến các hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp, nếu có

sự cố bất thường, nhân viên CNTT có thể giải quyết ngay lập tức.

Hiện nay, các thành viên Uptime

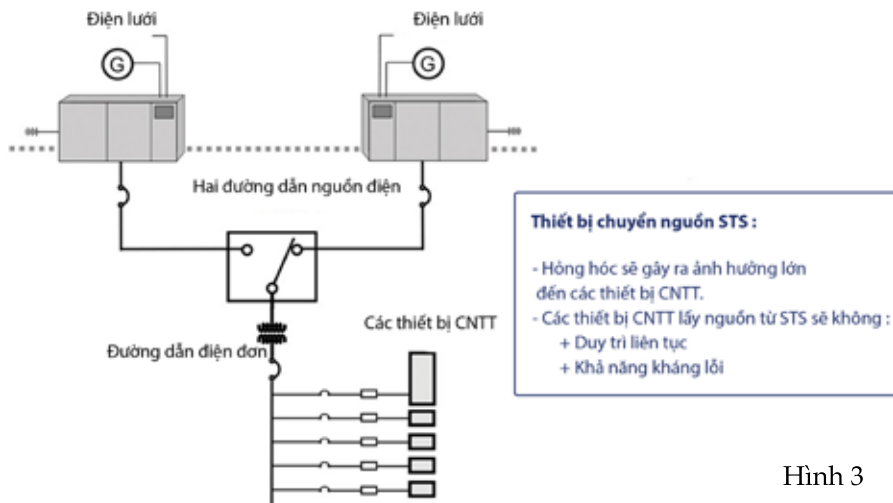
Institute Network đều nhận ra những ích lợi của thiết bị dual-corded. COO Jason Weckworth của RagingWire nhận xét:



Nguyên nhân gây gián đoạn

- Lỗi đấu mạch A/B
- Lỗi UPS

Hình 2



Hình 3

“Bên cạnh hệ thống UPS, các thiết bị CNTT dual-corded giúp RagingWire linh động hơn trong việc vận hành và bảo trì, giúp đảm bảo mục tiêu duy trì liên tục, nâng cao độ sẵn sàng cho các thiết bị và hệ thống.”

Sau khi ứng dụng thiết bị dual-corded, hiệu suất hoạt động của các thành viên Uptime Institute Network đã được cải thiện rõ, thể hiện qua số lần mất nguồn do hệ thống phân phối nguồn điện đã giảm đi. Phân tích cơ sở dữ liệu AIRS 2007-2012 cho thấy, lỗi do hệ thống phân phối nguồn điện ảnh hưởng đến tải CNTT đã giảm hơn 90%. Khi được triển khai đúng cách, sự cố mất một nguồn điện sẽ không gây bất kỳ ảnh hưởng nào đến các thiết bị dual-corded.

Một số chủ sở hữu TTDL hoặc các đội CNTT cố gắng thiết kế hai đường cấp nguồn riêng biệt đến thiết bị CNTT bằng cách sử dụng thiết bị chuyển mạch tĩnh (STS) hoặc thanh phân phối điện (PDU) STS như hình 3. Tuy nhiên, việc bảo trì, thay thế hoặc lỗi của một STS sẽ dẫn đến những rủi ro cho các thiết bị tải quan trọng. Khi một STS-PDU trong TTDL bị lỗi, sẽ ảnh hưởng đến 1/3 các thiết bị CNTT trong chính TTDL đó, gây mất kết nối hệ thống và làm toàn TTDL bị đình trệ. Như ghi chú trong hình 3, các giải pháp STS đơn sẽ không đáp ứng tiêu chí của Tier III hoặc IV. Trên thực tế, việc mua lại, sắp nhập, hợp nhất

khi thay đổi hệ thống sẽ khiến một số thiết bị hoặc hệ thống trước đây không còn được sử dụng trong các TTDL. Các chuyên gia cơ sở hạ tầng TTDL sẽ đặt câu hỏi liên quan đến luận điểm này: Nếu hệ thống CNTT có tầm quan trọng đến vậy, tại sao không đầu tư cho độ sẵn sàng cao và không sử dụng thiết bị CNTT dual-corded?

Trong “Mô hình liên kết theo tiêu chuẩn Tier” có quy định vị trí cho các thiết bị một nguồn đơn như trong hình 4. Các thiết bị chuyển nguồn STS cần được gắn trên rack hoặc gắn tại vị trí sử dụng sao cho giảm thiểu nhất rủi ro lỗi điện có thể xảy ra trong hệ thống phân phối nguồn điện.

Tuy nhiên, nhiều người trong lĩnh vực CNTT vẫn không chú ý thông điệp này và chưa áp dụng cho các thiết bị thường xuyên bị tắt nguồn. Thực tế, các thiết bị một nguồn đã lắp đặt có tỷ lệ phần trăm lớn hơn so với dự kiến. Rob McClary, phó chủ tịch của FORTRUST cho biết: “FORTRUST sử dụng cơ sở hạ tầng với hai đường dẫn nguồn vào riêng biệt. Và chúng tôi rất chú trọng truyền đạt kiến thức đến cộng đồng người dùng cuối và khuyến khích họ sử dụng tất cả các thiết bị CNTT dual-corded để đạt đến một giải pháp có độ sẵn sàng cao. Tuy nhiên, theo ước tính của FORTRUST, có hơn 50% khách hàng vẫn tiếp tục triển khai ít nhất một hoặc nhiều thiết

bị có một nguồn. Họ không tận dụng cơ sở hạ tầng điện với hai đường dẫn nguồn của chúng tôi và điều này sẽ ảnh hưởng đến độ sẵn sàng cho hệ thống của họ”. Sự hòng hóc bất kỳ một thiết bị CNTT nào trong TTDL cũng có thể khiến các nền tảng hoặc ứng dụng không sẵn sàng. Khi người dùng không chọn triển khai theo kiến trúc dual-corded, nguy cơ đứt kết nối giữa cơ sở hạ tầng TTDL và phần cứng CNTT vẫn tiếp tục tồn tại.

Uptime Institute vẫn tiếp tục chỉ ra các cấu hình đang tồn tại có thể là nỗi ám ảnh cho nhiều nhà điều hành TTDL như:

- Thiết bị mạng một nguồn
- Mainframe bị lỗi thời hoặc bị hỏng một nguồn điện

HÀNH ĐỘNG VÌ TƯƠNG LAI

Các hệ thống phức tạp như cơ sở hạ tầng TTDL và các hệ thống thiết bị CNTT cần phải được quản lý theo phương pháp gom nhóm, nghĩa là phải phá vỡ rào cản giữa các tổ chức bằng cách kết hợp nhân viên CNTT và đội ngũ quản lý cơ sở hạ tầng thành một tổ chức chung để quản lý các TTDL và nâng cao kiến thức cho người dùng cuối (những người không hiểu về cơ sở hạ tầng điện).

Nếu không thể hợp nhất CNTT và cơ sở hạ tầng trong TTDL doanh nghiệp, việc tổ chức một cuộc họp thường kỳ sẽ giúp các đội chia sẻ kiến thức và xem lại cách quản lý những thay đổi cũng như các hoạt động bảo trì cơ sở hạ tầng. Ngoài ra, có thể áp dụng một hệ thống dựa trên thư viện hạ tầng công nghệ thông tin ITIL để hệ thống hóa cách quản lý những thay đổi và các thủ tục bảo dưỡng CNTT. Việc hiểu lý do và cách hoạt động của cơ sở hạ tầng TTDL sẽ giúp các đối tác CNTT hiểu ra tầm quan trọng của hệ thống phân phối nguồn điện.

Các bên cho thuê TTDL hiểu rằng nhiều nhân viên CNTT của khách hàng vẫn bị hạn chế về chuyên môn và khả năng làm quen với các TTDL

có độ sẵn sàng cao. Họ rất cần được truyền đạt kiến thức, và đây là một số gợi ý:

- Biên soạn báo cáo về sự cố có liên quan đến thiết bị một nguồn, chia sẻ chúng với những khách hàng thuê và nhà triển khai mới.
- Tạo một trang sơ đồ về cơ sở hạ tầng dual-corded, kèm theo bản tóm tắt sơ đồ dễ hiểu cho người dùng và những lợi ích của chúng.
- Ra chính sách phải sử dụng thiết bị chuyển nguồn STS cho tất cả các thiết bị một nguồn đơn.
- Yêu cầu mọi thiết bị hỗ trợ ứng dụng đều phải đạt độ sẵn sàng cao hoặc triển khai sử dụng thiết bị CNTT dual-corded.

Những việc này sẽ giúp khách hàng dễ phối hợp khi triển khai dual-corded, giúp nâng cao độ tin cậy và bảo trì hệ thống dễ dàng hơn.

Các nhà triển khai cơ sở hạ tầng cũng cần xem lại mình. Nhiều bằng chứng cho thấy, có từ 1-10% máy chủ trong TTDL được đấu dây không đúng cách, cả hai dây được cắm vào cùng một vị trí phân phối nguồn. Việc cải thiện giải pháp giám sát và quản lý cơ sở hạ tầng TTDL (DCIM) cung cấp một công cụ hỗ trợ quản lý cơ sở hạ tầng hiệu quả nhưng cũng không thể thay thế được quy trình quản lý tốt. Có thể giải quyết thách thức về quản lý này bằng cách:

Thiết bị dual-corded

Là những thiết bị phần cứng máy tính hoặc các thiết bị viễn thông có khả năng nhận nguồn điện từ hai nguồn điện lưới AC khác nhau. Mục đích sử dụng hai nguồn điện là duy trì đầy đủ các tính năng của thiết bị khi hoạt động từ cả hai nguồn A & B, hoặc chỉ từ nguồn A, hoặc chỉ từ nguồn B. Theo tiêu chuẩn, thiết bị có khả năng chịu lỗi điện phải đáp ứng được tất cả các yêu cầu dưới đây khi lắp đặt:

- Nếu một trong hai nguồn đầu vào bị tắt, thiết bị vẫn hoạt động liên tục mà không gây ảnh hưởng đến dữ liệu, tính năng và hiệu suất.
- Khi nguồn điện hoạt động trở lại, không cần phải tắt nguồn và khởi động lại thiết bị, cũng không cần con người phải can thiệp vào việc phục hồi dữ liệu, chức năng phần cứng hoặc hiệu suất thiết bị.
- Hai nguồn điện lưới AC có thể không đồng bộ về điện thế, tần số, độ lệch pha, chỉ cần các đặc tính của mỗi nguồn điện vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo thông số kỹ thuật mà nhà sản xuất thiết bị đưa ra.
- Khi một thiết bị bị lỗi, chỉ được phép gây mất nguồn một trong hai nguồn điện lưới AC, và không được ảnh hưởng đến nguồn điện lưới AC còn lại.

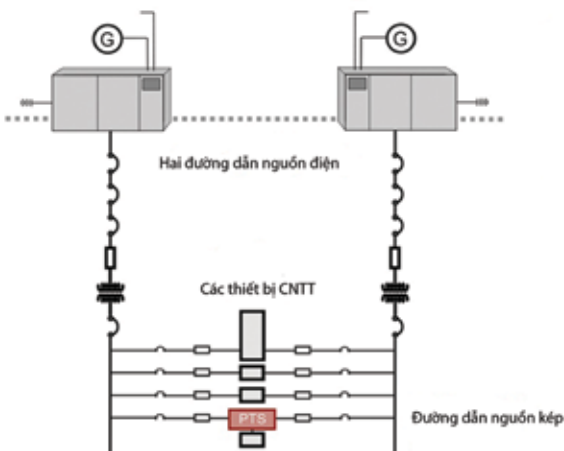
- Đánh nhãn rõ ràng, nhất quán nguồn A và B.
- Đào tạo về chính sách cho mọi nhân viên làm việc trong các khu vực quan trọng của TTDL, bao gồm các chính sách về dual-corded.
- Tiến hành đo kiểm để xác định nguồn A/B, cân bằng pha và tài liệu hướng dẫn lắp đặt.
- Vẽ lại mô hình của trung tâm dữ liệu.
- Thường xuyên theo dõi các lắp đặt của thiết bị một nguồn để hiện đại hóa chúng.

KẾT LUẬN

Hệ thống đình trệ không chỉ gây thiệt hại nặng nề về kinh tế, mà còn ảnh hưởng đến danh tiếng và uy tín của doanh nghiệp. Để đáp ứng nhu cầu kinh doanh, nhiều doanh nghiệp sẵn sàng đầu tư hàng triệu đô la cho cơ sở hạ tầng dual-corded với hai đường điện lưới riêng biệt vào TTDL nhằm đảm bảo độ sẵn sàng cao cho hệ thống. Điều quan trọng là hệ thống cơ sở hạ tầng và hệ thống CNTT phải kết hợp cùng nhau để đảm bảo công nghệ hai đường điện lưới riêng biệt được sử dụng cho mọi ứng dụng kinh doanh quan trọng. Ngoài ra, chủ sở hữu và các nhà điều hành TTDL cũng phải liên tục cập nhật kiến thức cho những khách hàng thiếu thông tin hoặc chưa có kinh nghiệm thực tế về TTDL, giúp họ quản lý TTDL đảm bảo các nguyên tắc sẵn sàng cao khi triển khai hệ thống chẳng hạn như kiến trúc dual-corded phải được sử dụng triệt để.

Đông Minh

Theo Uptime Institute



- Đáp ứng chuẩn Tier III & Tier IV
- Cung cấp khả năng dự phòng cho tải
- Giải pháp linh động đáp ứng yêu cầu khi cần thay đổi
- Rủi ro không còn nằm ở hệ thống điện nữa mà phụ thuộc vào kiến thức CNTT

Hình 4

2

Tại sao sau một thời gian sử dụng, thiết bị đo kiểm cần phải cân chỉnh, và bao lâu cân chỉnh một lần?

Các thiết bị đo kiểm đều được cấu thành từ các bộ phận điện tử như điện trở, tụ điện, mạch tích hợp,... theo thời gian sử dụng các bộ phận này sẽ có sự thay đổi nhỏ, chủ yếu do tác động từ các yếu tố bên ngoài như nhiệt độ, độ ẩm và cách bảo quản của người sử dụng. Những sự thay đổi nhỏ này sẽ gây ảnh hưởng ít nhiều đến mức độ chính xác của các kết quả được thực hiện bởi thiết bị đo kiểm, làm suy giảm uy tín của các đơn vị thi công và đo kiểm cấp.

Vì vậy cân chỉnh thiết bị đo kiểm là một việc làm cần thiết trong quá trình sử dụng thiết bị. Thông thường, các hãng sản xuất thiết bị đo kiểm luôn khuyến nghị người sử dụng nên hiệu chuẩn máy ít nhất một lần/năm. Tuy nhiên trong trường hợp đặc biệt như khi thực hiện đo kiểm các dự án rất lớn thì nên cân chỉnh thiết bị trước khi đo kiểm và chắc chắn kết quả thu được là chính xác nhất.

Tôi không biết có thể sử dụng hệ điều hành Linux để quản lý hoặc cấu hình camera của ACTI được không?

3

Hiện tại phần mềm quản lý camera NVR3 của ACTI đang hỗ trợ các hệ điều hành sau :

- Windows OS: Windows 7, Windows 8, Windows Server 2003 trở về sau.

Internet Explorer 8, 9, 10 trở về sau đối với trình duyệt web

- Mac OS: OS X 10.8.5 trở về sau cho phần mềm NVR3

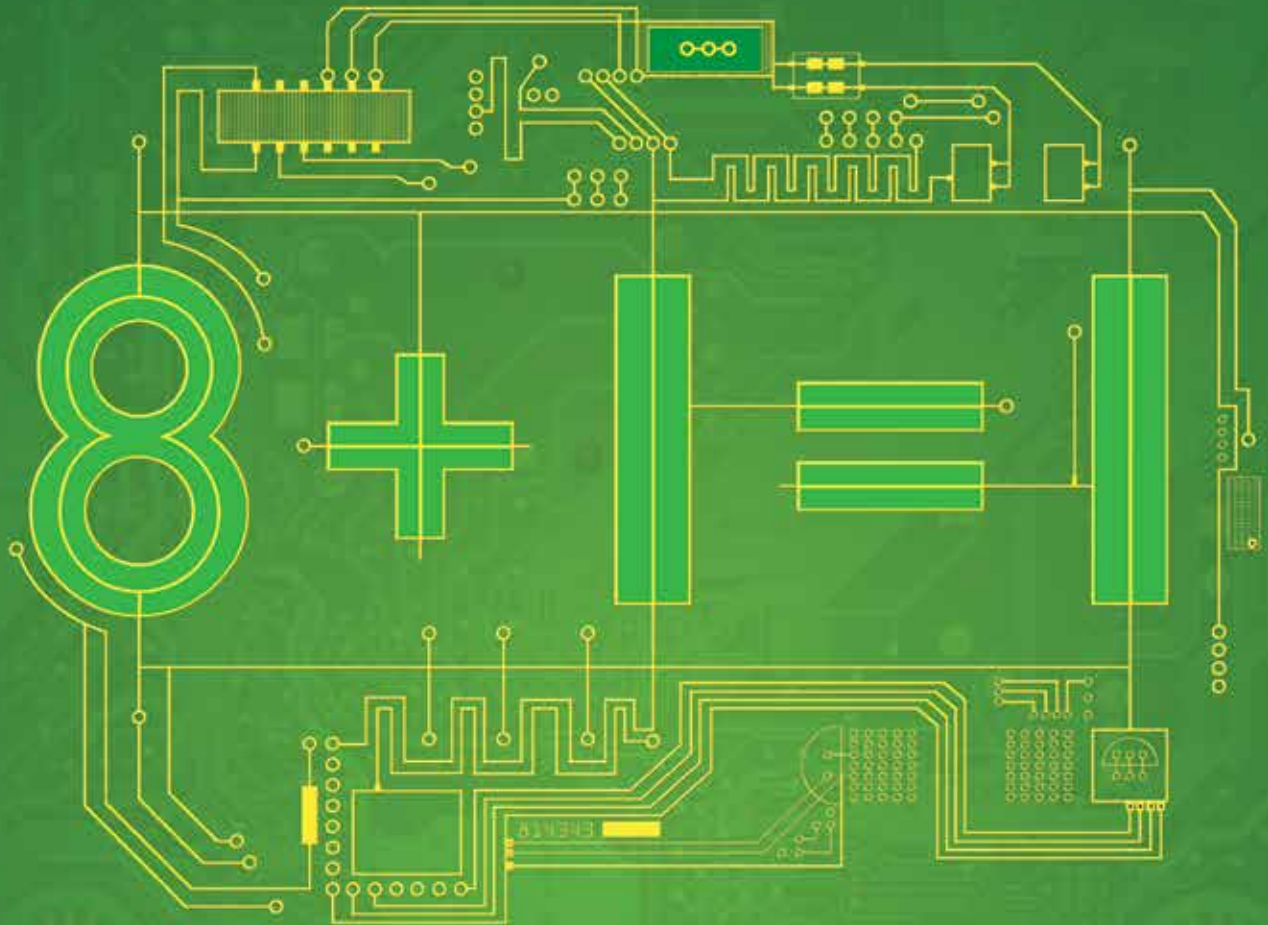
Đối với Linux thì hiện tại ACTI chưa hỗ trợ về cả web lẫn NVR3. Dự kiến trong thời gian sắp tới ACTI sẽ cho ra mắt phiên bản NVR3 dành cho hệ điều hành Linux.

1

Tôi thấy cáp quang Multimode đang sử dụng phổ biến có hai loại là OM2 và OM3. Tôi không biết giữa hai loại cáp quang này khác nhau như thế nào?

Application	OM3 50/125um (850/1300)	OM2 50/125um (850/1300)
Typical Attenuation (dB/km)	2.4/0.6	2.6/1.1
Maximum Attenuation	3.5/1.5	3.5/1.5
OFL Bandwidth (MHZ x km)	1500/500	800/500
850nm Laser Bandwidth	2000	N/A
1000Base-SX Gigabit Ethernet, @850nm	900m	550m
1000Base-LX, Gigabit Ethernet, @1300nm	550m	550m
10GBASE-SR, 10Gbps, @850nm	300m	82m
10GBASE-LX4, 10Gbps, WDM, @1310nm	300m	300m
10GBASE-LR, 10Gbps, @1310nm	-	-
10GBASE-ER, 10Gbps, @1550nm	-	-
40GBASE-SR4, 40Gbps, @850nm	100m	-
40GBASE-LR4, 40Gbps, @1310nm	-	-
100GBASE-SR10, 100Gbps, @850nm	-	-
100GBASE-LR, 100Gbps, @1310nm	-	-
100GBASE-ER, 100 Gbps, @1550nm	-	-

Hai loại OM2 và OM3 giống nhau cơ bản về các thông số vật lý, nhưng về hiệu suất truyền dẫn thì có sự khác nhau rất lớn như trong bảng thông số kỹ thuật: mức độ suy hao, băng thông ở từng bước sóng, ứng dụng... cụ thể cáp OM3 được thiết kế hỗ trợ tốc độ 40 Gbps ở bước sóng 850nm trong khi đó OM2 thì không hỗ trợ chạy ở tốc độ này.



8 server và 1 KVM switch trên 1 giao diện duy nhất



Trải nghiệm KVM switch thương hiệu Mỹ

- Avocent SwitchView™
- Avocent AutoView™
- Avocent MergePoint Unity®
- Avocent Universal Management Gateway

Tham khảo các dòng sản phẩm KVM switch của Emerson Network Power
tại địa chỉ www.kvmswitch.vn



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!