

TÂM HÌNH **TRANG**

Bản tin của Công ty Nhân Sinh Phúc

NETWORKS VISION



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



Một chặng đường

15 NĂM! Liên tục nhiều tháng gần đây trong khi lên kế hoạch cho sự kiện lớn này, rồi lần lượt tiến hành những sự kiện nhỏ trong chuỗi các hoạt động kỷ niệm, lúc đầu đối với tôi 15 chỉ là một con số, một cột mốc... Hay nói đúng hơn là một con số khá tròn, đủ ý nghĩa để tổ chức một sự kiện kỷ niệm lớn hơn mọi năm. Cho đến khi trang web 15 năm được công bố và bắt đầu tiếp nhận những lời chúc, những cảm nhận của đối tác về công ty, tình cờ tôi đọc được cảm nhận của một anh khách ghi: "Mới đó NSP đã được 15 năm rồi...", từ "mới đó" đã gọi lên rất nhiều suy nghĩ về chặng đường 15 năm này.

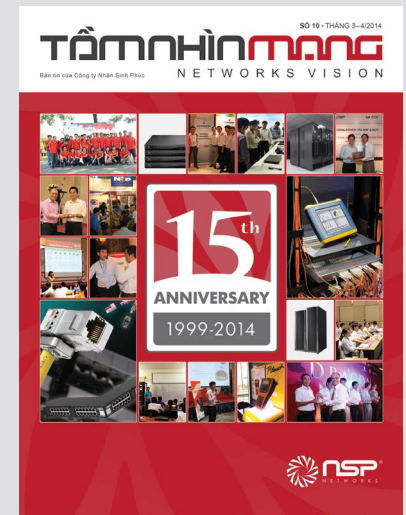
Đúng là mới đó, vì vẫn còn nhớ như in văn phòng NSP hồi những ngày đầu chuyển từ cửa hàng lên công ty, nhân sự từ giám đốc đến nhân viên chỉ có sáu, bảy người ngồi chung một phòng, có thêm một phòng kỹ thuật bé xíu chỉ đủ để chứa dụng cụ; vẫn nhớ rõ từng khuôn mặt, từng cái tên... Tất cả chỉ như mới ngày hôm qua. Nhưng rồi nhìn lại suốt chặng đường từ đó đến nay, từ lúc AMP, sản phẩm kinh doanh chủ lực của công ty còn là thương hiệu của một tập đoàn riêng, rồi sau đó trở thành thương

hiệu của Tyco Electronics, bây giờ là TE Connectivity, có biết bao nhiêu sự kiện, bao nhiêu giai đoạn thăng trầm để không thể gọi là "mới đó" được. Từ việc cho ra đời thương hiệu Vietrack, vất vả với các nhà cung cấp nhỏ năm-bảy năm mới đầu tư được nhà máy riêng ở Bình Dương, hiện vẫn là đối tác OEM chính; đến việc tìm kiếm, đàm phán với từng nhà sản xuất hàng đầu thế giới như Fluke Networks, Avocent... để đưa sản phẩm, giải pháp, cũng như các khóa đào tạo chính thức về cung cấp cho thị trường trong nước.

15 năm, có nhiều cái được, cũng có những cái chưa được; có lúc được khen, cũng có khi còn thiếu sót, nhưng những giá trị từ những ngày đầu thành lập như đã tuyên bố trong sứ mệnh của công ty vẫn luôn được giữ vững. Chữ *Tín* vẫn luôn được chúng tôi xem trọng trong suốt chặng đường 15 năm đầu tiên, và vẫn sẽ như vậy trong những chặng đường tiếp theo, để trở thành đối tác tin cậy nhất trong lĩnh vực cung cấp các sản phẩm, giải pháp tổng thể về hạ tầng và ứng dụng hệ thống mạng máy tính tại thị trường Việt Nam.

PHẠM TRUNG HIẾU
Phó Giám đốc NSP

TIÊU ĐIỂM



Tr 8 - 10

DCIM- Giải pháp hợp nhất Cơ sở hạ tầng và vận hành hệ thống

Tr 12 - 14

Chứng nhận hệ thống cáp đôi xoắn 10Gbps-Ethernet

CHUYÊN ĐỀ

Tr 6 - 7

Xu hướng ngành công nghiệp an ninh 2014- Sản phẩm và Công nghệ

Tr 16 - 17

Châu Á- Thái Bình Dương đối mặt với thách thức về năng lượng

Tr 18 - 20

Zone cabling

Mô hình kết nối cáp hiệu quả

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

LƯU LÊ QUI NHON
NGUYỄN VĂN ĐÔNG MINH
VŨ QUANG MINH
TRẦN NGỌC THANH
TRẦN VĂN THANH

Thư ký biên tập
NGUYỄN THANH TUẤN

Mỹ thuật

TRẦN QUỐC TUẤN
VŨ THANH HƯƠNG

Phát hành

BÙI VĂN TIN

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



tamnhinmang.vn

Fluke Networks nằm trong top các nhà cung cấp trên thị trường NPMD

Gartner®

Ngày 11/3/2014, theo báo cáo của tổ chức Gartner, Fluke Networks được xếp vào nhóm nhà cung cấp giải pháp giám sát mạng và đo kiểm hàng đầu thế giới. Đây là bản báo cáo đầu tiên của Gartner cho thị trường giám sát và chẩn đoán hiệu suất hệ thống mạng (Network Performance Monitoring and Diagnostics-NPMD), báo hiệu sự tăng trưởng tiềm năng cho thị trường mới nổi này. Ngày càng nhiều công ty nhận ra rằng họ phải chủ động giám sát hiệu suất mạng và nhanh chóng phản ứng để khắc phục và xử lý sự cố. Hiệu suất thực theo thời gian, lịch sử hiệu suất mạng hay khả năng tiên đoán là một trong các tiêu chí để xếp hạng trong ma trận Magic Quadrant trong báo cáo của Gartner.

FlexFabric- Giải pháp kết nối mạng tiên tiến cho TTDL

Vừa qua, theo báo cáo đánh giá của Info-Tech về các giải pháp kết nối mạng trong trung tâm dữ liệu, HP Networking hiện đang giữ vị trí dẫn đầu trong danh sách "các sản phẩm hàng đầu". Info-Tech cho rằng chính những công nghệ nổi bật của giải pháp FlexFabric như SDN App Store, Intelligent Resilient Framework (IRF) và Ethernet Virtual Interconnect (EVI) đã mang đến cho HP Networking vị trí này. Giải pháp FlexFabric của HP Networking tạo nên một kiến trúc mạng mới trong trung tâm dữ liệu, giúp đơn giản hóa hạ tầng trung tâm dữ liệu bằng việc xây dựng hạ tầng mạng hội tụ dễ dàng triển khai trên các môi trường ảo hóa lẫn vật lý đáp ứng xu hướng của mô hình điện toán đám mây trong tương lai.

NSP tham gia hội thảo thường niên VMware Connect 2014

Ngày 11 & 14 tháng 3 vừa qua, công ty NSP cùng với Emerson Network Power (ENP) Việt Nam đã tham gia triển lãm



NSP tưng bừng đón chào kỷ niệm 15 năm thành lập

Tiền thân là một cửa hàng dịch vụ tin học với tổng nhân sự chỉ khoảng 4-5 người, công ty NSP, tên gọi đầy đủ theo giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh là công ty TNHH Thương mại-Dịch vụ Tin học Nhân Sinh Phúc, được thành lập ngày 20 tháng 3 năm 1999, với mong muốn trở thành một trong những công ty hàng đầu chuyên cung cấp sản phẩm và dịch vụ hạ tầng mạng máy tính, đặc biệt là hạ tầng hệ thống cấp cấu trúc.

Tháng 3/2014 có thể xem là một trong những cột mốc quan trọng khi đánh dấu việc kết thúc chặng đường 15 năm hình thành và phát triển đầu tiên, cũng như mở ra chặng đường 15 năm phát triển tiếp theo của NSP.



trong hội thảo VMware Connect 2014 tại trung tâm hội nghị White Palace (Tp. HCM) và khách sạn Melia (Hà Nội). Tại buổi triển lãm, NSP đã giới thiệu giải pháp DCIM với sản phẩm chiến lược Universal Management Gateway, thiết bị quản lý cơ sở hạ tầng (USP, giám sát môi trường...) và hệ thống thiết bị IT (thiết bị mạng, server, PBX...) trên cùng một giao diện. Đây là năm thứ 2 công ty NSP tham dự sự kiện này cùng ENP.

ACTi Mobile Client hỗ trợ trên Android

Vừa qua, ACTi đã chính thức phát hành ứng dụng ACTi Mobile Client, hỗ trợ



xem camera qua các thiết bị cầm tay (điện thoại di động, máy tính bảng) sử dụng hệ điều hành Android, song song với hệ điều hành iOS đang hỗ trợ.

ACTi Mobile Client cung cấp cho khách hàng cách thức nhanh nhất để xem hình ảnh trực tiếp camera, thông qua việc truy cập vào các hệ thống quản lý hình ảnh của ACTi (CMS/NVR3.0/ Standalone NVR).

Với ACTi Mobile Client cho Android, ACTi mong muốn được phục vụ tốt hơn nhu cầu quan sát của nhiều khách hàng trên thị trường. Ứng dụng hiện đang được hỗ trợ tải miễn phí tại Google Play.

Trường học Quốc tế Sekolah Pelita Harapan triển khai công nghệ Quareo của TE

Vừa qua, trường học Quốc tế Sekolah Pelita Harapan (SPH)-Indonesia đã triển khai và đưa vào sử dụng hệ thống cáp XG kết hợp với công nghệ Quareo của TE Connectivity.

Hệ thống cáp XG của AMP được sử dụng cho toàn bộ kết nối cáp ngang và đường trục chính trong khuôn viên trường, có khả năng đáp ứng những ứng dụng tốc độ 10 Gigabit Ethernet (10GbE), cung cấp đường truyền với độ sẵn sàng cao cho cả dữ liệu, thoại và video. Hiệu suất cáp XG đáp ứng theo tiêu chuẩn ISO/IEC, CENELEC và TIA/EIA.

Hội thảo chủ đề xử lý sự cố với Versiv



Ngày 20/03/2014, Fluke Networks hợp tác cùng TE Connectivity tổ chức hội thảo miễn phí cho khách hàng trong vòng nửa ngày tại hội trường S475, Đại học Nanyang, 180 Ang Mo Kio Ave 8, Singapore với chủ đề xoay quanh các dòng sản phẩm đo chứng nhận Versiv. Tham gia buổi hội thảo, khách hàng sẽ có cơ hội trực tiếp trải nghiệm trên thiết bị thật, được các chuyên gia hướng dẫn cách mà dòng sản phẩm Versiv hỗ trợ tăng tốc xử lý sự cố trong quá trình đo chứng nhận cáp đồng, cáp quang cũng như tiến trình đo kiểm OTDR. Diễn giả tại hội thảo bao gồm ông Antron Indrawata–Quản lý kỹ thuật về giải pháp hệ thống mạng doanh nghiệp của TE Connectivity và Marc Wong–kỹ sư hệ thống của Fluke Networks.

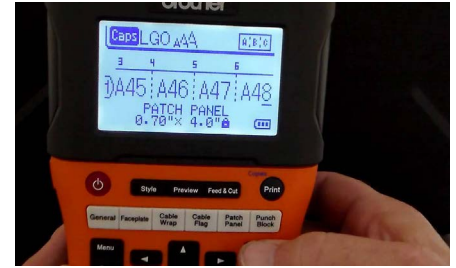
Eaton ra mắt phiên bản mới nhất của phần mềm IPM 1.4

Với khả năng tương thích với nền tảng ảo hóa, phiên bản mới của Intelligent Power Manager (IPM) tăng cường khả năng tích hợp với các hệ thống quản trị máy chủ UCS của Cisco. Điều này cho phép các nhà quản trị IT thiết lập mức điện năng giới hạn cho mỗi máy chủ nhằm mở rộng thời gian lưu điện cho pin. Ngoài khả năng tương thích với các trung tâm dữ liệu có qui mô vừa và nhỏ, EATON còn cho biết phần mềm cũng có thể tích hợp được với nền tảng ảo hóa của VMware VSphere 5.5. Với những cập nhật mới này, có thể nói phần mềm Intelligent Power Manager là sản phẩm đầu tiên và duy nhất hiện nay có thể kết hợp trực tiếp với phiên bản mới nhất của VMware VSphere Web Client.

Brother giới thiệu máy in nhãn P-touch EDGE PT-E500

Vừa qua, Brother Mobile Solutions (BMS) thông báo bổ sung sản phẩm mới P-touch EDGE PT-E500 vào dòng sản phẩm máy in nhãn công nghiệp cầm tay của hãng.

Theo Brother, P-touch EDGE PT-E500 được thiết kế đặc biệt dành cho các nhà thầu và thi công hệ thống cáp chuyên



nghiệp. Được tích hợp với phần mềm và công nghệ thông minh, P-touch EDGE PT-E500 cung cấp khả năng kết nối, thiết kế và in nhãn một cách nhanh chóng, dễ dàng, độ bền cao; phù hợp cho thi công hệ thống cáp thông tin, cáp điện với nhiều chủng loại và kích thước khác nhau. P-touch EDGE PT-E500 có trọng lượng nhẹ, thao tác thay đổi cuộn nhãn đơn giản khi thực hiện đánh nhãn cho cáp đồng, cáp quang, faceplate, patch panel, punch block, tủ rack. Chỉ với một vài tổ hợp phím được cài đặt sẵn trên thân máy, người sử dụng có thể nhanh chóng định dạng và in nhiều loại nhãn với độ rộng lên đến 24 mm, và các nhãn khác theo tiêu chuẩn ANSI/EIA/TIA-606x.

Robison– giám đốc BMS cho biết “Không chỉ là một máy in nhãn độc lập, EDGE PT-E500 còn là một bộ công cụ đánh nhãn công nghiệp hoàn chỉnh”.

Công ty NSP nhận giấy khen từ UBND Tp. Hồ Chí Minh

Ngày 28/2/2014, tại khách sạn Rex–Quận 1, Tp. HCM, chương trình “Gặp gỡ đầu năm ngành Công nghệ Thông tin & Viễn thông năm 2014” được Sở Thông tin và Truyền thông Tp. HCM tổ chức đã vinh dự được đón tiếp sự góp mặt của Ông Lê Mạnh Hà–Phó Chủ tịch UBND Tp. HCM, Ông Nguyễn Trọng Đường–Vụ trưởng Vụ Công nghệ Thông tin, Ông Lê Thái Hỷ–Giám đốc Sở Thông tin và Truyền thông Tp. HCM, các vị đại biểu đến từ Sở Thông tin và Truyền thông các tỉnh thành cùng đại diện

đồng đạo các doanh nghiệp đang hoạt động trong lĩnh vực Công nghệ Thông tin tại Tp. HCM.

Tham gia sự kiện với vai trò là khách mời danh dự, công ty TNHH TM-DV Tin học Nhân Sinh Phúc (NSP) cùng với 18 doanh nghiệp, tổ chức hoạt động trong lĩnh vực CNTT khác đã vinh dự nhận được giấy khen của UBND Tp. HCM vì những thành tích xuất sắc trong công tác xây dựng và phát triển ngành CNTT trong năm 2013 và trong những năm vừa qua, góp phần tích cực trong phong trào thi đua của thành phố.





Xu hướng ngành công nghiệp an ninh 2014:

Sản phẩm và công nghệ

Trong năm 2014, một số xu hướng sản phẩm và công nghệ mới của ngành công nghiệp an ninh sẽ được tập trung nghiên cứu và phát triển, bao gồm giám sát hình ảnh thông minh, công nghệ độ phân giải cao, cải tiến analog... Song song đó, thiết bị kiểm soát ra/vào kết hợp với công nghệ sinh trắc học và ứng dụng xác thực qua hình ảnh cũng có mức tăng trưởng ổn định.

Phân tích hình ảnh thông minh: bước đột phá trong lĩnh vực giám sát hình ảnh

Được giới thiệu lần đầu cách đây vài năm, tính năng phân tích nội dung hình ảnh (Video content analytics-VCA) đã mang đến sự phấn khích không nhỏ cho thị trường. Tuy nhiên, sự phấn khích của người tiêu dùng nhanh chóng nguội lạnh khi công nghệ này không đáp ứng được những kỳ vọng cao hơn. Nhờ sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ trong thời gian gần đây, các nhà sản xuất đã lần lượt giới thiệu nhiều ứng dụng phân tích hình ảnh nổi bật, đáp ứng nhu cầu của các thị trường khác nhau. Ví dụ trong lĩnh vực bán lẻ, tính năng đếm người được đánh giá cao, dùng để quản lý lưu lượng khách hàng hoặc nhận dạng các sản phẩm bán chạy nhất trong trung tâm. Phương pháp sử dụng VCA như một bộ lọc để tách biệt các hoạt động khả nghi, giúp xác định sự cố nhanh chóng. Ứng dụng này có thể được lập trình trong camera giám sát, biến camera thành một máy dò phát

Công nghệ luôn thay đổi và phát triển nhanh chóng nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của khách hàng. Trong năm 2014, một số xu hướng sản phẩm và công nghệ mới của ngành công nghiệp an ninh sẽ được tập trung nghiên cứu và phát triển.

hiện chuyển động đơn giản và được kết nối với hệ thống báo động như đèn, còi... Một ứng dụng khác là sử dụng camera như công cụ phân tích thông minh bằng cách kết hợp với phần mềm phân tích hình ảnh. Khi đó, hình ảnh sẽ trở thành công cụ thông tin phong phú, phục vụ tối đa cho việc xử lý sự cố sau này.



Gần đây, VCA đã có nhiều cải tiến nổi bật, ứng dụng hai công nghệ mới nhất vào các sản phẩm. Một là bổ sung công nghệ ba chiều (3D) bằng cách kết hợp các yếu tố xác định như chiều cao tính từ mặt đất... Với công nghệ này, việc phân tích hình ảnh có tính chính xác cao hơn, mang lại ứng dụng đáng tin cậy hơn. Hai là ứng dụng công nghệ “tự khắc phục” của hệ thống VCA. Theo đó, độ chính xác của VCA phụ thuộc vào việc camera thu thập nhiều dữ liệu hình ảnh

cùng một lúc, phân tích và đưa ra nhiều luồng thông tin hình ảnh về trung tâm để xử lý. Tuy nhiên, việc phân tích đôi khi vẫn có sai sót, kèm theo những hạn chế nhất định của hệ thống VCA.

Camera giám sát an ninh giống như đôi mắt của con người. Khi hình ảnh được ghi nhận không chỉ ở mức độ “nhìn thấy” mà còn “thấu hiểu”, ứng dụng sẽ càng giá trị hơn. Các chủ đề nóng nhất trong lĩnh vực CNTT hiện nay là “Big data”. Một khi có sự kết hợp giữa giám sát thông minh và “Big data”, thị trường an ninh sẽ được nâng lên một tầm cao mới.

Độ phân giải cao hơn, hình ảnh chi tiết hơn

Gần đây, công nghệ hình ảnh 4K hoặc chuẩn nén H.265 được nhắc đến như một cuộc cách mạng mới của công nghệ, phục vụ tốt nhất nhu cầu của thị trường và người tiêu dùng. Độ phân giải HD trong camera giám sát được mô tả như một tiêu chuẩn hình ảnh hoàn thiện, tuy nhiên, nếu xét trên cả một hệ thống hoặc môi trường kinh doanh thì độ phân giải này vẫn chưa được trọn vẹn. Thời điểm hiện tại, rất khó để tìm ra sáng kiến mới cho thị trường IP vốn đã phát triển về mặt công nghệ và phụ thuộc nhiều vào

giá cả. Để luôn dẫn đầu trong ngành công nghiệp giám sát, các nhà sản xuất cần tiên phong trong việc kết hợp các công nghệ 4K và H.265 vào sản phẩm của mình, dù hiện tại vẫn chưa phải là thời điểm chín muồi để giới thiệu.

Nhu cầu gia tăng ở những thị trường phân phối mới

Giải pháp camera IP giám sát đã dần được chấp nhận và tiêu thụ rộng rãi trên thị trường, đặc biệt là camera giá rẻ. Các nhà sản xuất camera giám sát IP hàng đầu như Axis, ACTi, Bosch, Sony... thường xuyên giới thiệu những sản phẩm mới với giá thành thấp được thiết kế đặc biệt cho thị phần này. Năm bắt xu hướng, các nhà sản xuất "Made-in-Asia" cũng liên tục ra mắt các sản phẩm có chi phí thấp ở cả hai lĩnh vực CNTT và thiết bị an ninh nhằm đáp ứng đầy đủ các dây sản phẩm theo nhu cầu của khách hàng.

Kiểm soát truy cập tăng trưởng ổn định

Các ứng dụng kiểm soát truy cập ra/vào đã và đang theo sát xu hướng IP, kết hợp với các công nghệ hoàn thiện khác như sinh trắc học, RFID, khóa điện không dây, chuông cửa màn hình IP. Khi công nghệ IP đang nắm ưu thế, các thiết bị kiểm soát truy cập chắc chắn sẽ tiếp tục tăng trưởng ổn định trong những năm tiếp theo.

Analog- lạc quan với những cải tiến mới

Mặc dù vấp phải sự cạnh tranh khốc liệt từ các sản phẩm công nghệ IP, thị trường sản phẩm công nghệ analog vẫn có sự phát triển đáng khích lệ. Tận dụng lợi thế nhu cầu lớn của thị trường, các nhà sản xuất analog cố gắng ra mắt các sản phẩm với giá cả phù hợp nhất. Thông qua những cải tiến và đổi mới công nghệ analog, các nhà sản xuất có thể sử dụng các giải pháp như phát triển công nghệ 960H cho camera giám sát, giảm giá thành công nghệ hình ảnh HD-SDI hoặc ra mắt các sản phẩm camera 800TVL mới hiện có để mang lại nhiều lợi nhuận hơn.



Công nghệ sinh trắc học: vượt ra khỏi phạm vi an ninh

Vài năm gần đây, công nghệ sinh trắc học như nhận dạng vân tay, nhận dạng khuôn mặt... đã được ứng dụng rộng rãi vào sản phẩm tiêu dùng mới, nổi bật là iPhone 5s với công nghệ nhận dạng vân tay. Sinh trắc học tiếp tục phát triển mạnh mẽ trong các sản phẩm tiêu dùng 3C (Computers/Communications/Consumer) khác. Theo xu hướng đó, các sản phẩm an ninh cũng sẽ có ứng dụng nhận dạng khuôn mặt, nhận dạng giọng nói và nhiều tính năng hơn trong thời gian tới. Thông qua 3C, ngành công nghiệp giám sát có thể tìm thấy lối đi mới để tỏa sáng.

Tăng cường ứng dụng xác thực qua hình ảnh

Báo động giả luôn là vấn đề đau đầu với các nhà cung cấp hệ thống báo động. Một số quốc gia đã có quy định yêu cầu tất cả dịch vụ báo động phải bổ sung thêm hình ảnh để tăng cường tính xác thực, giảm bớt gánh nặng cho cảnh sát làm nhiệm vụ. Một số nhà cung cấp dịch vụ báo động đã thêm vào tính năng xác thực hình ảnh để giải quyết nhanh gọn vấn đề, hạn chế những can thiệp không cần thiết từ nhân viên bảo vệ. Điều này được đánh giá cao ở các nước châu Á, nơi người dân đã quen với việc giám sát hình ảnh. Ở Ấn Độ, dù không được chú ý nhiều nhưng việc trang bị kết hợp báo động và xác thực hình ảnh vẫn rất cần thiết để đảm bảo an ninh...

Kết luận

Công nghệ luôn thay đổi và phát triển nhanh chóng nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của khách hàng, đặc biệt trong ngành công nghiệp giám sát an ninh. Thông qua liên kết với các thiết bị khác, chẳng hạn như điện thoại di động, ngành công nghiệp giám sát sẽ càng đạt hiệu quả hơn trong công việc. Những yếu tố chưa được khai thác trong ngành công nghiệp an ninh sẽ thu hút ngày càng nhiều các nhà sản xuất nghiên cứu và phát triển, mang lại nhiều lựa chọn tốt hơn cho khách hàng.

Trần Ngọc Thanh
Theo A&S Magazine

DCIM

Giải pháp hợp nhất

CƠ SỞ HẠ TẦNG & VẬN HÀNH HỆ THỐNG

Công cụ DCIM giúp nhận biết tình trạng hệ thống và hỗ trợ các nhà vận hành đưa ra những chiến lược vận hành thích hợp. Chúng cũng cung cấp thông tin hữu ích giúp xác định nguồn vốn và ngân sách vận hành trong tương lai, cho phép giám sát từng khu vực và lên kế hoạch phát triển tổng thể.

Trong toán học, có một số phương trình mà kết quả của chúng không bao giờ đạt đến giá trị xác định, mà chỉ là những giá trị “gần đạt được”. Những giá trị này được gọi là giá trị giới hạn, và tập hợp các giá trị này được thể hiện bằng một đồ thị gọi là “đường tiệm cận.”

Nếu ứng dụng khái niệm đường tiệm cận vào lĩnh vực trung tâm dữ liệu, điều này đồng nghĩa hệ thống dần tiệm cận đến khả năng đạt 100% thời gian vận hành liên tục. Trên thực tế, việc đạt 100% khả năng là hoàn toàn xa vời, vì luôn có những sai sót do con người gây ra trong quá trình vận hành. Tuy nhiên, có một số công cụ mới được thiết kế cho phép hợp nhất yếu tố con người khi vận hành và quản trị hệ thống, giúp loại bỏ hẳn các sai sót do lỗi con người và giúp hệ thống đạt đến 100%. Chúng ta đã và đang tìm kiếm một giải pháp hiệu quả để hợp nhất sự hiểu biết và khả năng quản lý cơ sở hạ tầng. Trong tương lai, nếu tập trung phát triển các công cụ hướng đến mục tiêu này, chúng ta có thể đưa các trung tâm dữ liệu đạt đến mục tiêu không tưởng: 100% thời gian vận hành liên tục, hoặc thống nhất về quản trị.

Những công nghệ mới nổi gần đây, cụ thể là những công cụ quản trị hạ tầng trung tâm dữ liệu tự động (automated DCIM tools) cho phép các nhà vận hành trung tâm dữ liệu tập hợp, phân tích và thống nhất một lượng lớn dữ liệu hạ tầng mạng được thu thập từ nhiều nền tảng giám sát phân tán như hệ thống máy chủ, hệ thống lạnh và giám sát năng lượng. Những công cụ DCIM này cung cấp khả năng quản lý ở mức hệ thống, gồm: hiệu suất, khả năng phân bổ và mức độ sử dụng tài nguyên. DCIM liên tục cập nhật thông tin hữu ích hàng ngày, giúp người dùng dễ dàng quản lý những yếu tố môi trường quan trọng thường xuyên biến đổi. Nhờ đó, người dùng dự đoán được thời gian bảo trì và chủ động trong việc quản lý hệ thống, cải thiện đáng kể hiệu suất vận hành. Ví dụ, khi tập trung vào các dữ liệu quan trọng đang khai thác, chúng ta phải chuyển chúng thành những phương án hành động và có kế hoạch điều chỉnh hợp lý, nhờ đó dần đưa hệ thống đạt đến con số lý tưởng 100%.

Nhìn chung, các công cụ DCIM giúp nhận biết tình trạng

hệ thống và hỗ trợ các nhà vận hành đưa ra những chiến lược vận hành thích hợp. Chúng cũng cung cấp thông tin hữu ích giúp xác định nguồn vốn và ngân sách vận hành trong tương lai, cho phép giám sát từng khu vực và lên kế hoạch phát triển tổng thể. Các công cụ DCIM còn ánh xạ nguồn tài nguyên và các tài sản IT hỗ trợ cho chính nó. Các dịch vụ quản trị dữ liệu CNTT (IT Service Management-ITSM) cũng đóng vai trò tương tự đối với mối quan hệ giữa các ứng dụng và những nguồn tài nguyên hỗ trợ cho chính nó. Khi các dữ liệu vận hành thực tế được phân tích và tích hợp với dữ liệu ITSM, rồi trình bày một cách có ý nghĩa, việc tối ưu hóa trung tâm dữ liệu theo thời gian thực sẽ thành hiện thực.

YẾU TỐ CON NGƯỜI

Là những công cụ tổng hợp dữ liệu hiệu quả cho phép quản lý hạ tầng tốt hơn, DCIM giúp chuyên môn hóa quá trình ra quyết định của con người. Điều này giúp đẩy mạnh hoạt động các ứng dụng kinh doanh quan trọng, gia tăng lợi nhuận và đảm bảo an toàn cho con người. Mặt khác, dù các công cụ này là chất xúc tác không thể thiếu cho khả năng vận hành liên tục của hệ thống, con người cũng không nên quá phụ thuộc vào chúng. Ví dụ, trường hợp có thiết bị nào đó trong hệ thống bị lỗi, những công cụ này sẽ cảnh báo tình trạng khác thường của hệ thống, nhưng không chỉ ra nguyên nhân cụ thể của sự cố, hoặc đề xuất giải pháp để xử lý. Việc này hoàn toàn dựa vào kỹ sư IT vì phải sử dụng hợp lý các dữ liệu, xử lý và cuối cùng là giải quyết vấn đề.

Dù có khả năng cung cấp lượng thông tin giá trị không giới hạn, các công cụ DCIM cũng không thể thay thế được kinh nghiệm của con người. Đó chính là khả năng điều chỉnh và thích nghi của bộ

nnão con người qua việc quản lý các cơ sở hạ tầng quan trọng trong thực tế từ việc kết hợp những kiến thức được đào tạo và trải nghiệm trong quá trình xây dựng, bảo trì và quản trị hệ các thống trung tâm dữ liệu hiện đại. Đó chính là yếu tố chính không thể tách rời khi sử dụng các công cụ DCIM.

Yếu tố con người luôn tồn tại ở bất kỳ đâu. Thực tế, khoảng 65% trường hợp hệ thống ngừng hoạt động là do lỗi con người. Nếu các công cụ DCIM có thể đưa ra được những phương án nhanh và đáng tin cậy hơn trong việc tổng hợp dữ liệu, phân tích xu hướng, nhận biết sự mất đồng bộ và đề xuất hành động dựa vào những bất thường đã ghi nhận từ trước, thì nhiệm vụ quản trị, bảo trì và vận hành thiết bị, bao gồm cả những công cụ DCIM, lại phụ thuộc chủ yếu vào những quyết định của đội ngũ vận hành hệ thống.

Những giải pháp DCIM hiện nay

chủ yếu tập trung vào hạ tầng và tạo ra những khoảng hở trong việc quản trị hệ thống của con người. Trong tương lai, giải pháp hiệu quả nhất sẽ là tích hợp các công cụ DCIM với yếu tố con người. Dựa vào chuyên môn của mình, nhân viên điều hành sẽ có thêm dữ liệu cần thiết để vận hành hệ thống. Hãy thử hình dung một giải pháp DCIM tự động sử dụng chính những dữ liệu hữu ích của nó nhằm nâng cao khả năng vận hành hệ thống cho các nhà quản trị.



CÔNG NGHỆ PHỨC TẠP

Ngày nay, phần lớn chúng ta thường không nhớ các chi tiết kỹ thuật và công nghệ, vì mọi thứ đều diễn ra tự động và thầm lặng. Khi hệ thống đang vận hành tốt, chúng ta hiếm khi quan tâm. Nhưng khi có bất trắc xảy ra, sự phức tạp của công nghệ trở thành rào cản trực tiếp trong quá trình khôi phục lại hoạt động cho hệ thống, vì không có thông tin cập nhật, tài liệu, giải pháp phù hợp hay những tình huống giả lập trong quá trình đào tạo.

Khi được ứng dụng vào cơ sở hạ tầng quan trọng, các công cụ DCIM mang lại giá trị rất lớn. Không cần bàn cãi về vai trò quan trọng của các công cụ này trong việc quản lý cơ sở hạ tầng thiết yếu, vì chúng cung cấp cho các nhà quản trị và điều hành IT một lượng lớn các dữ liệu về tình trạng thực tế mà họ cần, bao gồm mức sử dụng điện năng, không gian, hệ thống làm lạnh và tài nguyên mạng.

Tuy nhiên, bên cạnh việc có được một giải pháp đơn giản giúp quản lý trung tâm dữ liệu từ xa, các nhà quản trị IT cũng có thể gặp áp lực trước lượng thông tin quá tải do các công cụ DCIM cung cấp.

Những điểm giám sát trung tâm dữ liệu ở hình bên minh họa luồng thông tin về cơ sở hạ tầng cần được giám sát và quản lý cùng lúc. Những thông tin quan trọng rất dễ bị bỏ sót trong luồng dữ liệu quá lớn này. Và câu hỏi đặt ra: "Tại sao chúng ta lại thu thập chúng?"

Việc thu thập dữ liệu không chỉ để có một kho lớn chứa đầy thông tin chưa được xử lý và tình trạng của hạ tầng hệ thống, mà còn phải phân tích chúng và đưa ra các dự báo, chủ động bảo trì, xác

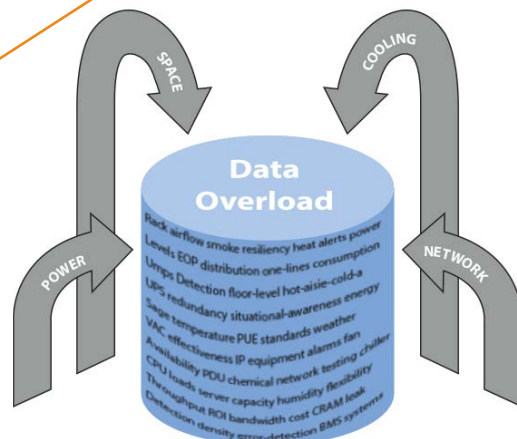
định nguồn vốn và ngân sách hoạt động, xử lý các sự cố quan trọng về cơ sở hạ tầng và hỗ trợ đưa ra các quyết định vĩ mô có tính khả thi.

Các dữ liệu giá trị không đến từ công cụ, mà tồn tại trong chính bản thân thông tin. Giá trị trực tiếp mà các công cụ DCIM mang lại là khả năng truy cập nhanh đến tất cả các loại thông tin. Nếu xét về thuận tiện, việc liên tục cập nhật thông tin từ các hệ thống là điều tuyệt vời. Với khả năng tổng hợp dữ liệu từ nhiều nguồn thiết bị khác nhau, các công cụ DCIM rất cần thiết và đặc biệt hữu ích cho các cơ sở hạ tầng có qui mô vừa phải.

Nhưng trong một số trường hợp, phần lớn thông tin này lại không liên quan đến sự cố xảy ra, đặc biệt khi xét theo thời gian thực. Có thật sự cần liên tục xem kỹ từng thông tin từ mỗi thiết bị? Câu trả lời là không. Điều quan trọng là cần làm gì với dữ liệu này khi đã thu thập chúng? Làm cách nào để chuyển những dữ liệu này thành thông tin có ích?

Nếu việc thu thập dần dữ liệu theo thời gian

không mang lại những giải pháp khả thi, chúng chỉ mang lại giá trị rất nhỏ cho hệ thống. Do đó, các công cụ DCIM không chỉ phải hiệu quả trong quá trình thu thập dữ liệu, tạo xu hướng và khả năng phân tích đơn giản, mà còn hỗ trợ người dùng trong việc đưa ra những quyết định hiệu quả, giúp ngăn chặn nguy cơ hệ thống ngừng hoạt động, giảm thiểu tổn thất doanh thu và cả tính mạng con người. Những công cụ DCIM cần tập trung vào tính hiệu quả nhằm giúp người dùng có quyết định đúng đắn, nâng cao độ an toàn tài nguyên cho đội ngũ vận hành cơ sở hạ tầng và có những hướng dẫn hỗ trợ việc quản lý trung tâm dữ liệu một cách hiệu quả.



QUÁ TRÌNH QUYẾT ĐỊNH

Cung cấp những thông tin hữu ích giúp nâng cao hiệu quả và độ chính xác, các bộ công cụ cao cấp được tạo ra với mục đích cuối cùng là hỗ trợ con người trong quá trình ra quyết định. Là những hệ thống tổng hợp dữ liệu tuyệt vời, các công cụ DCIM sẽ phát huy tối đa vai trò trong những ứng dụng đòi hỏi phải kết hợp dữ liệu với kiến thức của con người nhằm tạo ra những thông tin có giá trị để đưa ra các giải pháp hành động thông minh hơn. Đồng thời, các ngành công nghiệp quan trọng cũng nhờ đó, tiệm cận đến mục tiêu đạt 100% thời gian vận hành và khả năng hợp nhất. Có thể dễ dàng ứng dụng những giải pháp hiệu quả này để tạo nên những hệ thống an toàn và các cơ sở hạ tầng quan trọng khác trong xã hội kỹ thuật số hiện đại của chúng ta ngày nay.

Trần Văn Thanh
Theo A&S Magazine



GET READY TO OVERACHIEVE.

- 57% người sở hữu máy đo tin rằng lỗi trong quá trình đo kiểm sẽ ảnh hưởng đến lợi nhuận
- 72% người quản lý dự án nói rằng rất khó để tìm một công nhân tạm thời có chất lượng
- 58% chuyên gia hệ thống cấp hy vọng rằng thiết bị đo kiểm của họ có tốc độ nhanh hơn

**NGHIỆM THU HỆ THỐNG
NHANH HƠN,
NHẬN THANH TOÁN
SỚM HƠN.**



Hãy để Versiv - dòng sản phẩm mới về chứng nhận hệ thống cáp - trình diễn cho bạn thấy !

Truy cập website www.flukenetworks.com/meetversiv

Trong một hệ thống mạng tốc độ 10 Gbps, hệ thống cáp chỉ chiếm chưa đến **10%** giá trị đầu tư, và chi phí đo kiểm cho hệ thống này còn thấp hơn. Tuy nhiên, nếu hệ thống truyền dẫn không được đảm bảo về hiệu suất, sẽ kéo theo cả hệ thống hoạt động không hiệu quả và lãng phí tài nguyên.

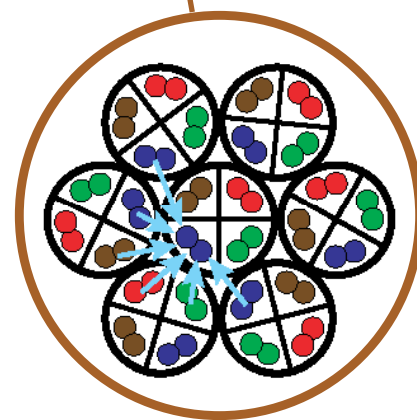
Chúng nhận hệ thống Cáp đôi xoắn 10 Gbps Ethernet

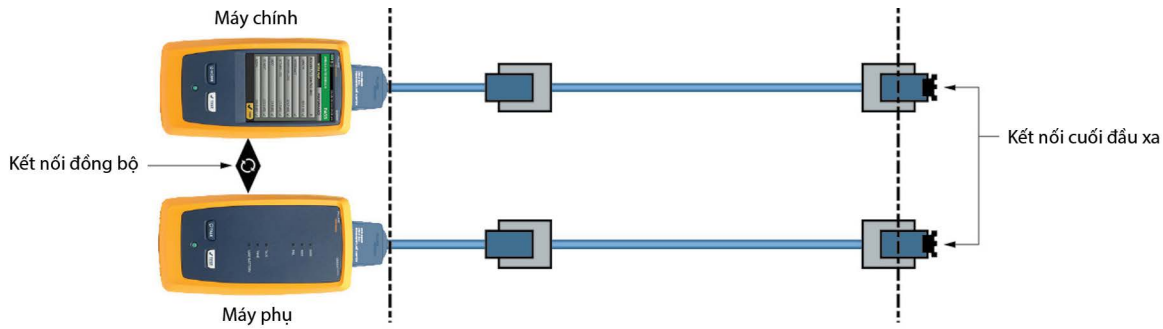
Cách đây 15 năm, người dùng công nghệ thông tin (CNTT) không quan tâm nhiều đến hệ thống cáp, họ chỉ cần cắm-và-chạy là đủ. Càng về sau này, hệ thống cáp ngày càng được quan tâm hơn. Nếu các máy chủ và các ứng dụng CNTT được ví như trái tim của doanh nghiệp, thì hệ thống cáp chính là mạch máu cung cấp năng lượng đến các bộ phận của doanh nghiệp. Khi hiệu suất hệ thống cáp được đảm bảo, các bộ phận sẽ hoạt động hiệu quả hơn và mang về nhiều lợi nhuận hơn. Do đó, doanh nghiệp bắt đầu quan tâm nhiều hơn đến tốc độ truyền dẫn, cũng như cách làm thế nào để kiểm tra, đảm bảo hiệu suất và tính ổn định cho hệ thống cáp.

Khoảng 5 năm gần đây, hệ thống cáp Cat. 6 dần trở nên phổ biến tại thị trường Việt Nam. Khi đầu tư mới hay

nâng cấp hệ thống cáp đồng, phần lớn các doanh nghiệp chọn cáp Cat. 6 để đáp ứng tốc độ 1 Gbps, và chọn cáp quang Multimode/Singlemode cho tốc độ 10 Gbps hoặc cao hơn. Sử dụng hệ thống cáp quang tốn khá nhiều chi phí, đồng thời thiết bị đầu cuối với giao diện cổng quang cũng không hề rẻ. Việc đầu tư hệ thống cáp Cat. 6A để đáp ứng nhu cầu truyền dẫn tốc độ 10 Gbps cũng có chi phí khá lớn. Nhằm tiết kiệm chi phí khi nâng cấp lên 10 Gbps, các doanh nghiệp có thể tận dụng hệ thống cáp Cat. 6 sẵn có với một vài hạn chế nhất định.

Trong bài viết này, mời quý độc giả cùng tìm hiểu sự khác biệt giữa cáp Cat. 6 với Cat. 6A, và tham khảo cách làm thế nào để chứng nhận Cat. 6 có thể hỗ trợ được 10GBASE-T.





Hình 1: Mô hình đo lường Alien NEXT

Sơ lược về tiêu chuẩn Cat. 6A

Hệ thống cáp Cat. 6A có tên đầy đủ là “Augmented Cat. 6”, được thông qua trong bộ tiêu chuẩn TIA/EIA-568-B theo tổ chức tiêu chuẩn TIA (Telecommunications Industry Association). Tên gọi tương ứng theo tổ chức tiêu chuẩn ISO là Class E_A–Augmented Class E. Hệ thống cáp này được phát triển và cải tiến nhằm hạn chế những ảnh hưởng do nhiễu ngoại lai (Alien Crosstalk–hay AXTalk). Mục tiêu của các nhà đặt tiêu chuẩn là đưa ra thông số kỹ thuật cần thiết để có thể sử dụng hệ thống cáp Cat. 6A khi thi công hệ thống cáp ngang với chiều dài tối đa 100 m (hệ thống cáp Cat. 6 có thể hỗ trợ 10 Gbps nhưng với khoảng cách dưới 55 m). Cần lưu ý, một hệ thống cáp Cat. 6A hoàn chỉnh không chỉ bao gồm cáp, mà còn cả các phần kết nối như đầu nối, khớp nối, thanh đầu nối, dây nhảy...

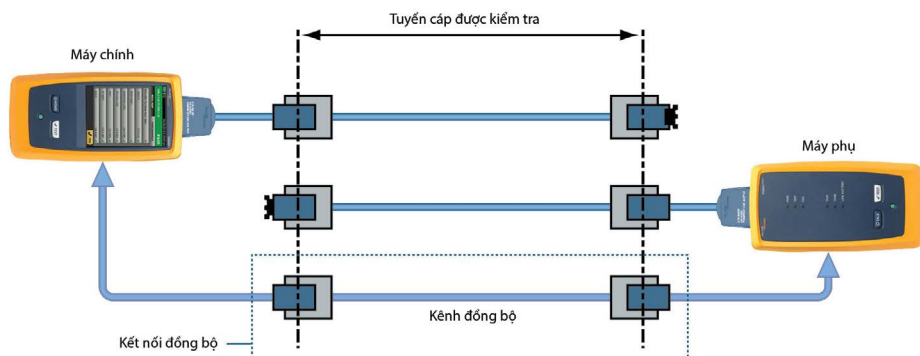
Tiến trình chứng nhận hệ thống cáp

Giai đoạn 1– đo chứng nhận “in-channel”

Để đảm bảo 100% kết nối có khả năng hỗ trợ 10GBASE-T, trước tiên, phải đảm bảo các thông số kỹ thuật về hiệu suất kết nối “in-channel”. Thuật ngữ “in-channel” thể hiện các thông số đo lường sự ảnh hưởng qua lại giữa các đôi dây trong cùng một tuyến kết nối cáp. Việc đo chứng nhận cho các hệ thống cáp trước khi xuất hiện 10GBASE-T chỉ bao gồm các phép đo “in-channel”. Các thông số này vẫn được yêu cầu trong tiêu chuẩn TIA/EIA-568-B dành để đo kiểm các hệ thống Cat. 5e/Cat. 6, hoặc với ISO 11801 là Class D, E và F. Các thông số bao gồm suy hao (Insertion Loss), suy hao phản xạ (Return Loss), nhiễu xuyên kênh đầu gần (NEXT), nhiễu xuyên kênh đầu xa (ELFEXT), độ

trễ lan truyền (Propagation Delay), chiều dài, độ trễ tín hiệu (Delay Skew) và sơ đồ đầu dây (Wiremap). Những giới hạn của 10GBASE-T cho các thông số này cũng trùng lặp với các giới hạn của Cat. 6 đến tần số 250 MHz. Với tần số từ 250 MHz đến 500 MHz, các giới hạn hiệu suất của Cat. 6A hay Class E_A cao hơn so với yêu cầu giới hạn được đề cập trong 10GBASE-T.

Trên thị trường thế giới, có khá nhiều hãng cung cấp giải pháp đo chứng nhận cho hệ thống cáp. Tuy nhiên, không phải hãng nào cũng được các nhà sản xuất cáp tin tưởng và chấp nhận kết quả đo như một phần của điều kiện bảo hành. Là nhà cung cấp giải pháp đo kiểm hàng đầu thế giới, các sản phẩm đo kiểm của Fluke Networks khá phổ biến tại thị trường Việt Nam và có kết quả đo được chấp nhận bởi các nhà sản xuất cáp nổi tiếng nhất như TE Connectivity,



Hình 2: Mô hình đo lường Alien FEXT

Nexans, Panduit, Systimax... Các sản phẩm tiêu biểu là DTX CableAnalyzer, DSX CableAnalyzer–bản nâng cấp gần đây của DTX, với nhiều tính năng ưu việt, đáp ứng đủ các điều kiện đo kiểm “in-channel” với thời gian đo kiểm ngắn nhất trên thị trường.

Giai đoạn 2– đo chứng nhận “between-channel”

Sau khi hoàn thành đo kiểm “in-channel” với kết quả 100% các kết nối đạt chuẩn, cần tiếp tục tiến hành kiểm tra hiệu suất AXTalk. Cách làm này được gọi là đo chứng nhận “between-channel”. Khác với đo kiểm “in-channel”, phương thức đo “between-channel” tập trung đo lường nhiễu xuyên âm giữa các đôi dây ở các tuyến cáp khác nhau nhưng có vị trí gần nhau. Trước tiên, cần tìm hiểu AXTalk là gì và làm thế nào để đo kiểm thông số đó.



Alien Crosstalk là gì ?

Thuật ngữ nhiễu xuyên âm diễn tả hiện tượng nhiễu xảy ra giữa các đôi dây trong cùng một sợi cáp, được đo lường bởi các thông số đặc trưng như NEXT và FEXT. AXTalk là hiện tượng tương tự nhưng xảy ra giữa các đôi cáp ở các sợi cáp khác nhau, được kéo trong cùng một bó hoặc được kết nối vào các cổng cạnh nhau trên thanh đầu nối. AXTalk là một thách thức đối với hệ thống cáp đôi xoắn, vì nó tạo nguồn nhiễu tác động lên các ứng dụng 10GbE.

Tương tự nhiễu xuyên âm, AXTalk được đo bởi các thông số như Alien NEXT (ANEXT), Alien FEXT (AFEXT) và các thông số khác như Power Sum Alien NEXT (PSANEXT), Power Sum Alien ELFEXT (PSAELFEXT), PS AARC F (Power Sum Alien Attenuation to Crosstalk Ratio–Far end). Đa số hệ thống mạng hiện nay thường sử dụng phương thức truyền song công (full-duplex), với mỗi cặp dây đều có chức năng truyền và nhận. Do đó, một đôi dây bất kỳ không chỉ bị tác động bởi các đôi dây khác trong cùng sợi cáp, mà còn bị tác động bởi các đôi dây trong các sợi cáp lân cận. Theo tiêu chuẩn, các kết nối bị tác động gọi là “disturbed-link” và các tuyến lân cận tác động vào được gọi là “disturber link”. Để tránh nhầm lẫn, người ta dùng thuật ngữ sợi victim (tạm dịch là “nạn nhân”) và sợi disturber (tạm dịch là “sợi tác động”) thay cho hai khái niệm trên.

cần kiểm tra 1 sợi victim là đủ, nhưng với bó cáp 48 sợi thì phải kiểm tra đến 5 sợi victim. Sau khi đã chọn sợi victim, tiến hành đo kiểm bằng thiết bị đo và máy tính có cài đặt phần mềm chuyên dụng (thường được cung cấp miễn phí kèm theo máy). Máy tính phải được kết nối vào máy đo và thao tác đồng thời, kết quả đo sẽ được xử lý ngay lập tức bằng phần mềm máy tính để đưa ra kết luận cuối cùng. Với mỗi phép đo NEXT hay FEXT, sẽ có các kiểu kết nối khác như trong hình 1 và 2

Khi tiến hành đo kiểm, máy chính (main unit) được kết nối vào sợi victim, máy phụ (remote unit) được lần lượt kết nối vào các sợi disturber, và đầu xa của các kết nối này được kết nối vào một bộ phận có chức năng phản xạ tín hiệu là Termination Plug. Ngoài ra, máy chính và máy phụ phải được kết nối với nhau trong quá trình đo để đồng bộ hóa tín hiệu.

Các nhà cung cấp giải pháp đo kiểm như Fluke Networks cũng cung cấp các giải pháp đo between-channel, gồm những sản phẩm như DTX-CableAnalyzer và DSX-CableAnalyzer. Với dòng sản phẩm DTX, khách hàng phải mua mô-đun AXTalk với giá khoảng \$2500, trong khi tính năng này đã được tích hợp sẵn trong dòng máy DSX, giúp tiết kiệm chi phí và giảm độ phức tạp khi phải thay thế mô-đun.

Kết luận

Chứng nhận hiệu suất 10GBASE-T có ý nghĩa quan trọng giúp đảm bảo hiệu quả đầu tư. Trong một hệ thống mạng tốc độ 10 Gbps, hệ thống cáp chỉ chiếm chưa đến 10% giá trị đầu tư, và chi phí đo kiểm cho hệ thống này còn thấp hơn. Tuy nhiên, nếu hệ thống truyền dẫn không được đảm bảo về hiệu suất, sẽ kéo theo cả hệ thống hoạt động không hiệu quả và lãng phí tài nguyên. Chính vì vậy, chi phí đo chứng nhận được xem như một khoản phí bảo hiểm hệ thống, giúp doanh nghiệp hạn chế tối đa những rủi ro ở lớp vật lý.

Vũ Quang Minh
Theo Fluke Networks

Phương thức đo kiểm Alien Crosstalk

Để đo kiểm AXTalk, chúng ta phải dùng kết hợp các công cụ phần cứng và phần mềm trong quá trình đo. Đầu tiên, phải xác định số lượng tuyến cáp cần đo chứng nhận, không cần đo kiểm tất cả các tuyến cáp vì sẽ tốn rất nhiều thời gian. Dựa trên nguyên tắc kiểm tra các

kết nối có khả năng lỗi cao nhất, thường là các sợi dài nhất trong bó hoặc được kết nối vào cổng có nhiều cổng lân cận trên thanh đầu nối nhất. Nếu các kết nối này đạt chuẩn, khả năng các kết nối khác đạt chuẩn là rất cao.

Số lượng sợi victim trong một bó cáp được giới hạn bằng 10% số lượng cáp trong bó. Chẳng hạn, với bó cáp 12 sợi,

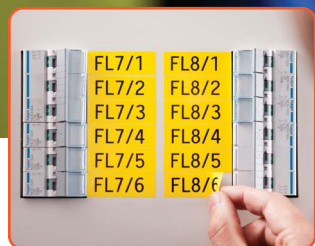
P-touch

brother[®]
at your side

P-touch PT-E300

MÁY IN NHÃN CẦM TAY CÔNG NGHIỆP

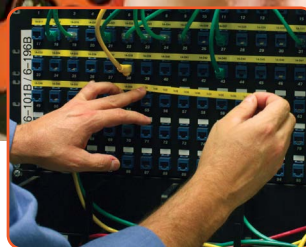
Designed by industry pros for industry pros



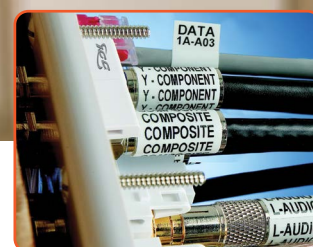
Electrical



Security



Data communication



Audio visual



Laminated



Temperature
Resistant



Water
Resistant



Fade
Resistant



Abrasion
Resistant



Chemical
Resistant



Easy Peel



Strong
Adhesion



CHÂU Á - THÁI BÌNH DƯƠNG

Đối mặt với thách thức về NĂNG LƯỢNG



Chuyển sang CNTT xanh và hiệu quả là một trong những xu hướng chính của các doanh nghiệp trong năm mới, đặc biệt ở khu vực châu Á-Thái Bình Dương. Nhu cầu CNTT gia tăng khiến năng lượng tiêu thụ trong các TTDL ngày càng lớn. Hãng phân tích Frost & Sullivan lưu ý, hơn 80% các TTDL lớn ở châu Á-Thái Bình Dương đang hoạt động với 90% công suất. Trong lúc các công ty đang phải vật lộn để đối phó với những nhu cầu thay đổi hàng ngày, công suất của TTDL vẫn đậm chôn tại chỗ do thiết bị kém hiệu quả và tình trạng thiếu điện năng.

Là một trong những khoản chi tiêu lớn nhất của doanh nghiệp, điện năng chiếm một phần ba tổng chi phí hoạt động, tuy nhiên cũng là khoản chi tiêu

Là một trong những khoản chi tiêu lớn nhất của doanh nghiệp, điện năng chiếm một phần ba tổng chi phí hoạt động, tuy nhiên cũng là khoản chi tiêu có thể điều chỉnh được. Nếu doanh nghiệp có sự lựa chọn thông minh, sử dụng các thiết bị tiết kiệm điện và công cụ quản lý điện toàn diện, có thể tiết kiệm đến 30%.

có thể điều chỉnh được. Nếu doanh nghiệp có sự lựa chọn thông minh, sử dụng các thiết bị tiết kiệm điện và công cụ quản lý điện toàn diện, có thể tiết kiệm đến 30%. Điều này giúp doanh nghiệp nâng cao khả năng cạnh tranh nhờ tiết kiệm được chi phí sản xuất.

Quản lý năng lượng

Có thể thấy ngày càng nhiều ngân sách đang được đầu tư vào công nghệ và cơ sở hạ tầng cho việc quản lý năng lượng. Điển hình là nhu cầu ứng dụng ngày càng nhiều công cụ quản lý cơ sở hạ tầng trung tâm dữ liệu (DCIM), mô hình mô-đun và các giải pháp plug-and-play. Theo dự đoán của Frost & Sullivan, chi tiêu cho DCIM tăng hơn 20% trong năm 2013, với doanh thu hàng năm sẽ đạt 690 triệu USD vào năm 2016.

Tuy nhiên, tại một số nơi, sự am hiểu về quản lý hiệu quả năng lượng vẫn

chưa cao, đặc biệt ở khu vực châu Á, nơi có rất nhiều doanh nghiệp vẫn chưa ý thức đầy đủ về việc này. Hiệu quả năng lượng trong TTDL ở một số quốc gia châu Á, đặc biệt là các nước đang phát triển khu vực Đông Nam Á, đang tụt hậu do ảnh hưởng bởi các yếu tố cơ sở hạ tầng kết nối Internet kém (Indonesia), nguồn điện không ổn định và năng lực cung cấp điện thấp (Malaysia), thiếu các tiêu chuẩn phát triển (Việt Nam). Các quốc gia khác như Singapore, Úc và Hong Kong tuy có mức phát triển tốt hơn nhưng vẫn không tránh khỏi những thách thức.

Nhu cầu về dữ liệu và chi phí năng lượng đang gia tăng là hai trong số những thách thức lớn mà các TTDL ở thị trường Châu Á-Thái Bình Dương đang phải đối mặt hiện nay.

Những thách thức về hiệu quả năng lượng

So với các quốc gia mới nổi như Thái Lan và Indonesia, Singapore là thị trường đã phát triển khá mạnh về



công nghệ. Từ năm 2005, Hiệp hội IDA Singapore đã triển khai kế hoạch iN2015 để phát triển ngành CNTT–Truyền thông và xây dựng cơ sở hạ tầng CNTT. Điều này đã thúc đẩy nhiều công ty xây dựng TTDL của họ sớm hơn trong gần một thập kỷ qua.

Hiện nay, hiệu quả năng lượng đang là thách thức chính đối với các TTDL truyền thống. Do sử dụng cơ sở hạ tầng cũ kỹ, khi cố gắng bắt kịp nhu cầu về dữ liệu và công nghệ mới như ảo hóa, các TTDL này sẽ tiêu thụ lượng điện nhiều hơn, khiến chỉ số hiệu quả năng lượng (PUE) tăng cao hơn. Bên cạnh đó, ở các doanh nghiệp truyền thống, năng lượng dùng trong TTDL vốn không được xem như một khoản chi phí riêng. Trên thực tế, chi phí năng lượng tiêu thụ trong một đơn vị TTDL có thể cao hơn nhiều so với chi phí đầu tư hệ thống điện năng, và cao hơn chi phí đầu tư các thiết bị CNTT khác. Về cơ bản, chi phí OPEX có thể cao hơn chi phí đầu tư thiết bị trong vòng vài năm.

Một tác nhân khác ảnh hưởng đến hiệu quả năng lượng chính là thiết kế

thừa tải, vượt quá nhu cầu cần thiết. Đây là sự lãng phí mà hầu hết người dùng khó phát hiện. Từ góc nhìn đầu tư, rất dễ thấy được việc triển khai hệ thống điện và làm mát cao hơn so với nhu cầu là điều lãng phí. Nhưng để xác định sự thừa tải có làm giảm hiệu suất của toàn bộ hệ thống và khiến lượng điện tiêu thụ luôn vượt mức hay không, lại không dễ như vậy. Hầu hết mọi người dùng không biết rằng, bất kể thời điểm hệ thống IT có hoạt động hay không, vẫn luôn tồn tại những thất thoát cố định về điện và làm mát. Những thất thoát này tỉ lệ thuận với tổng công suất điện của hệ thống.

Trên đây là những khoản tiêu thụ năng lượng chủ yếu ở các cơ sở hạ tầng vật lý TTDL (DCPI) điển hình. Trong những triển khai có ít thiết bị IT, thất thoát cố định của thiết bị DCPI thường vượt quá nhu cầu của hệ thống IT. Bất cứ nơi nào hệ thống DCPI thiết kế thừa tải, chi phí thất thoát cố định sẽ chiếm tỉ lệ lớn trong hóa đơn tiền điện, đồng nghĩa khách hàng tiêu tốn nhiều CAPEX/OPEX một cách lãng phí.

Năm 2014, cần làm gì?

Một giải pháp quản lý năng lượng hiệu quả và toàn diện sẽ giúp nâng cấp hệ thống CNTT. Các chuyên gia điều hành CNTT cao cấp cần phối hợp chặt chẽ với các đồng nghiệp quản lý cơ sở hạ tầng để đưa ra một chiến lược quản lý năng lượng toàn diện. Họ cũng cần đẩy mạnh các bước tiếp cận toàn diện và chi tiết cho việc quản lý chiến lược và năng lượng trung tâm dữ liệu, cũng như tìm kiếm những giải pháp ảo hóa server hoặc DCIM.

Để đạt hiệu quả năng lượng và có được những trung tâm dữ liệu đáng tin cậy nhằm đối mặt với nhu cầu dữ liệu đang tăng theo cấp số nhân từ những thành phố thông minh, doanh nghiệp cần có bước tiếp cận toàn diện và chi tiết vào chiến lược trung tâm dữ liệu.

Lưu Lê Quý Nhơn
Theo *Datacenter Dynamics*



Khái niệm “zone cabling” bắt nguồn từ một mô hình kết nối cáp hiệu quả cho môi trường văn phòng mở. Nhưng hiện nay, mô hình kết nối cáp này đã được phát triển và áp dụng phổ biến cho nhiều môi trường khác nhau, đặc biệt là môi trường trung tâm dữ liệu.

Từ những năm 1990, khái niệm “zone cabling–Kết nối cáp theo khu vực” đã được đề cập rất nhiều trong các tài liệu của TIA như một mô hình hiệu quả để kết nối cáp của máy trạm trong môi trường văn phòng mở. Đến năm 1996, TIA ban hành tiêu chuẩn TSB-75 với tiêu đề “Sự bổ sung hoàn hảo cho hệ thống kết nối cáp ngang trong các văn phòng mở”. Trong bài viết này, môi trường văn phòng mở có thể được hiểu là một khu vực nào đó trong không gian làm việc của các công ty, cơ quan, tổ chức...

Trong mô hình đấu nối cáp cấu trúc, zone cabling có chức năng tương tự như CP (consolidation point), MUTOA (multi-user telecommunication outlet assembly) hoặc hộp đấu nối viễn thông TE

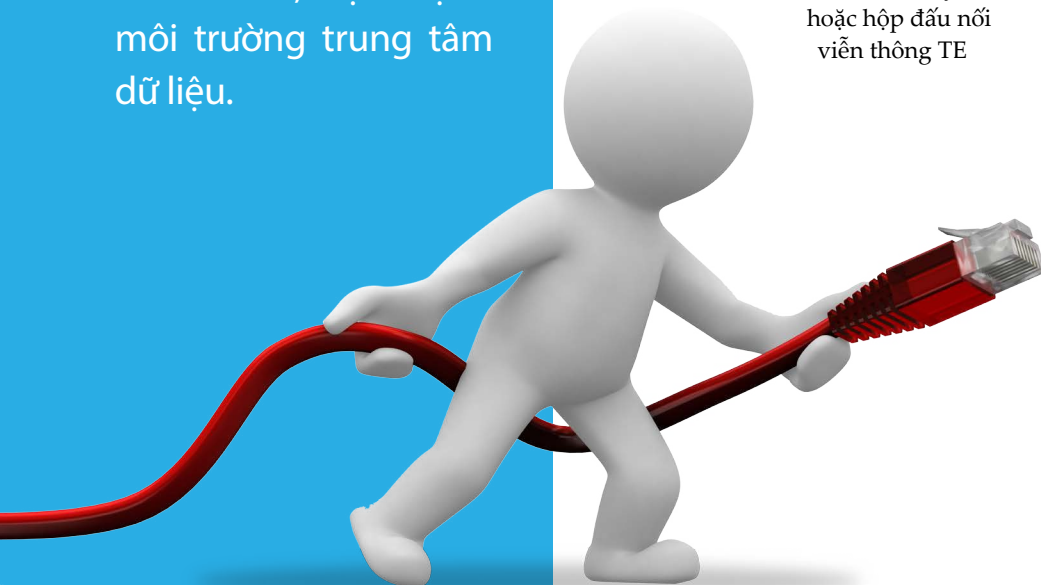
(telecommunications enclosure). Tuy có chức năng tương tự, nhưng mỗi mô hình đều có đặc trưng và ưu điểm riêng. Các sản phẩm được sử dụng trong zone cabling hiện nay rất đa dạng về chủng loại, hình dáng và kích thước nhằm đáp ứng nhiều ứng dụng và môi trường khác nhau của người dùng.

CP là một điểm chứa các thiết bị kết nối bị động trong mô hình kết nối cáp ngang, thường được đặt cách xa phòng viễn thông TR ít nhất 15 m. Một CP chỉ phục vụ tối đa 12 khu vực làm việc (work area) và được lắp đặt ở một vị trí cố định bên trong tòa nhà.

Tương tự CP, MUTOA là điểm chứa các thiết bị kết nối bị động trong mô hình kết nối cáp ngang. Tuy nhiên, chúng có cách kết nối khác nhau. Với CP, phải sử dụng cáp ngang để kết nối đến các ổ cắm ở khu vực làm việc, sau đó, dùng cáp đấu nối (patch cord) để kết nối các ổ cắm này đến thiết bị mạng. Ngược lại, bản thân MUTOA chính là các ổ cắm cho các khu vực làm việc.

Các kết nối cáp ngang sẽ được kéo từ phòng TR đến MUTOA, sau đó, chỉ cần dùng cáp đấu nối để kết nối trực tiếp các thiết bị mạng đến MUTOA.

Vào năm 2005, hộp đấu nối viễn thông (TE) là một thiết bị mới. Cùng với việc cập nhật tiêu chuẩn TIA/EIA-568-B.1 và 569-B, mô hình kết nối theo kiểu zone cabling có thể được mở rộng bởi các thiết bị chủ động. Hiện nay, một hộp TE sử dụng sợi quang có thể kéo dài



lên đến 300m tính từ khu vực đấu nối trung tâm (main crossconnect), không còn bị hạn chế trong khoảng cách 90 m nữa. Trong các trường hợp có phòng TR đang hoạt động nhưng không thể bao phủ được hết tất cả diện tích sàn tòa nhà và không đảm bảo được phạm vi 90 m của cáp ngang, hộp TE là lựa chọn lý tưởng. Điển hình như các trường học, TE được sử dụng để kết nối phòng TR đến các phòng học ở khoảng cách xa hơn 90 m.

Khả năng linh động là một đặc điểm quan trọng cần chú ý trong các kiểu kết nối theo zone cabling, vì chúng có thể sử dụng được cho nhiều môi trường khác nhau chứ không chỉ riêng cho môi trường văn phòng mở. Ngày nay, các hệ thống điều khiển tự động của tòa nhà, các mạng không dây và thậm chí các trung tâm dữ liệu đều có thể vận dụng tính linh động này của mô hình zone cabling. Điều cần chú ý hơn là các tiêu chuẩn đã quy định rõ ràng về việc thiết kế và triển khai hệ thống kết nối cáp theo mô hình zone cabling. Điều này cũng đồng nghĩa mô hình zone cabling đã được thừa nhận rộng rãi trên toàn thế giới.

Trong lĩnh vực tự động hóa

Một dự án đang thực hiện bởi TR-42.1–Tiểu ban kết nối cáp cho tòa nhà thương mại của TIA đang xem xét lại các tiêu chuẩn liên quan đến lĩnh vực kết nối cáp cho hệ thống tự động hóa của tòa nhà. Tiêu chuẩn về kết nối cáp cho hệ thống tự động hóa của tòa nhà đang được lưu hành hiện nay là TIA-862-A.

Phiên bản
“B” của

tiêu chuẩn này đang được xem xét và khi hoàn thành, nó sẽ sử dụng các thuật ngữ như “tòa nhà thông minh” thay cho cụm từ “hệ thống tự động hóa của tòa nhà”.

Trong phần giải thích về tiêu chuẩn TIA-862-A trên blog của Standards Informant, hãng Siemon cho rằng: “Một thiết kế kết nối cáp cấu trúc theo mô hình zone cabling bao gồm: các cáp ngang được kéo từ một điểm kết nối cáp ngang trong phòng TR đến các hộp đấu nối của zone cabling (hộp đấu nối này chứa cả kết nối cáp cho hệ thống tự động hóa của tòa nhà và kết nối cáp của dữ liệu và thoại). Sau đó, cáp sẽ được lắp đặt từ hộp đấu nối của zone cabling đến các thiết bị mạng và các ổ cắm của khu vực làm việc. Mô hình zone cabling mang nhiều tiện ích như dễ triển khai, thuận lợi khi đấu nối cáp trực và cải thiện khả năng tận dụng đường đi cáp. Khi cần bố trí lại vị trí làm việc của nhân viên, hoặc tổ chức lại không gian sàn của công ty, tổ chức và cơ quan, sử dụng zone cabling sẽ giúp việc thay đổi, di chuyển và thêm mới (MAC–moves, additions, changes) các kết nối được dễ dàng, nhanh chóng và tốn ít chi phí”.

Trong các thiết kế mạng không dây

Khi lưu lượng mạng nội bộ không dây (WLAN) ngày càng tăng, hiệu suất của các kết nối cáp dùng để kết nối đến thiết bị truy cập không dây (access point) cũng ngày càng quan trọng. Do đó, cần

phải kết hợp chặt chẽ hiệu suất của các kết nối cáp trong thiết kế mạng không dây nhằm cung cấp đủ phạm vi bao phủ mạng, và tối ưu hóa bản thiết kế mạng không dây để đáp ứng được nhu cầu của người dùng.

Theo mô hình kết nối cáp mạng truyền thống, cáp ngang thường được dùng để nối trực tiếp các ổ cắm của thiết bị truy cập không dây đến các ổ cắm trên thanh đấu nối (patch panel) đặt trong phòng TR. Việc thay đổi, di chuyển hoặc thêm mới các kết nối cáp rất khó khăn và tốn kém. Mô hình kết nối cáp theo zone cabling không chỉ giải quyết những khó khăn trên, mà còn giúp các thiết kế mạng không dây trở nên linh động hơn, lắp đặt dễ dàng hơn và có chi phí vận hành thấp hơn.

Mô hình phân phối cáp theo kiểu zone cabling sẽ kéo cáp ngang từ phòng thiết bị đến một zone cụ thể nào đó trong tòa nhà, mỗi zone được xem như một CP. Điều này có nghĩa, các kết nối cáp ngang cố định này sẽ được lắp đặt trong CP, sau đó, dùng cáp để kết nối từ CP đến các ổ cắm của thiết bị truy cập không dây. Phương pháp này giúp việc kết nối cáp từ CP đến các ổ cắm của thiết bị truy cập không dây trong phạm vi cụ thể được linh động hơn, tăng cường khả năng dự phòng khi cần MAC, và đặc biệt hữu ích trong trường hợp cần trang bị thêm thiết bị mới nhưng chưa biết vị trí chính xác hoặc những nơi cáp khó kéo tới. Khi đó, người thi công có thể uốn chuyển việc kéo cáp và thay đổi chiều dài cáp từ CP đến các ổ cắm dành cho thiết bị truy cập không dây và các thiết bị khác của tòa nhà thông minh.

Từ văn phòng mở đến trung tâm dữ liệu

Với TIA-942–Tiêu chuẩn về hạ tầng viễn thông cho trung tâm dữ liệu được ban hành vào năm 2005, khái niệm về zone cabling được ứng dụng vào trung tâm dữ liệu. Sau này, khi TIA tiến hành sửa đổi và bổ sung tiêu chuẩn TIA-942 thành



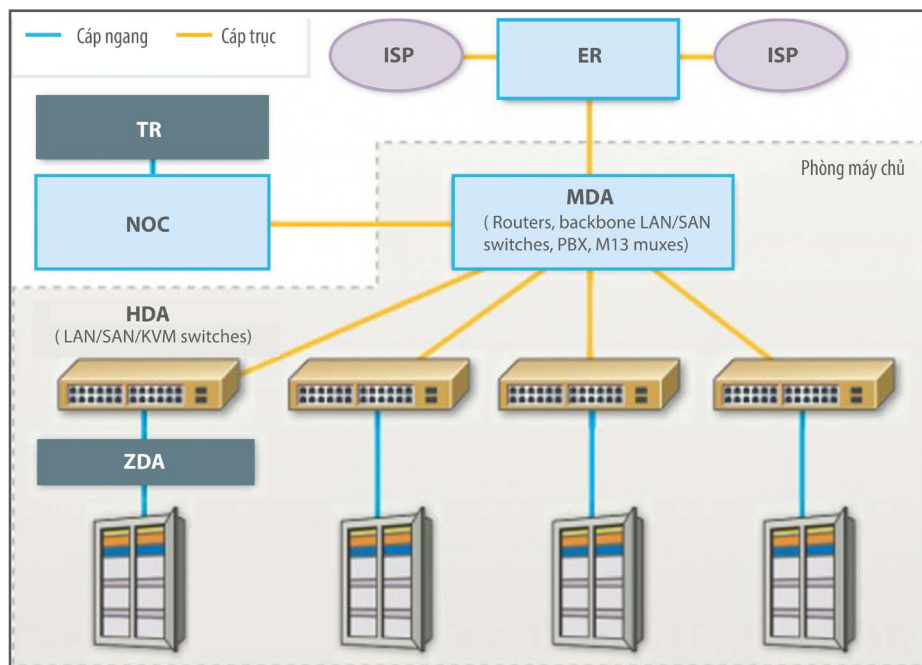
tiêu chuẩn TIA-942 thành tiêu chuẩn TIA-942-A (ban hành năm 2012), sơ đồ bố trí theo mô hình zone cabling vẫn được duy trì. Cả hai tiêu chuẩn TIA-942 và TIA-942-A đều phải có khu vực phân phối (ZDA–zone distribution area) trong mô hình như một tùy chọn khi thiết kế trung tâm dữ liệu.

Jonathan Jew, chủ tịch công ty tư vấn J&M, người có vai trò quan trọng trong việc phát triển tiêu chuẩn TIA-942 và TIA-942-A giải thích lý do vì sao cần có ZDA trong hai tiêu chuẩn này. “ZDA trong tiêu chuẩn TIA-942 và TIA-942-A sẽ rất hữu ích cho những trường hợp sau: 1– các khu vực trong trung tâm dữ liệu cần kết nối cáp nhưng chưa biết vị trí chính xác hoặc sẽ thay đổi vị trí thường xuyên. 2– các thiết bị được lắp đặt trực tiếp trên sàn như thiết bị lưu trữ và máy chủ lớn dạng khung, nơi không lắp đặt được các thanh đầu nối”.

Trường hợp thứ nhất– với các yêu cầu về kết nối cáp không cố định hoặc hay thay đổi, ZDA đóng vai trò như một CP, các ổ cắm hoặc thanh đầu nối của thiết bị sẽ được lắp đặt bên trong tủ thiết bị.

Trường hợp thứ hai– với các thiết bị không đặt trong tủ mà đặt trực tiếp trên sàn, ZDA sẽ chứa các ổ cắm hoặc thanh đầu nối của thiết bị; các dây đầu nối (patch cord) dài sẽ được sử dụng để kết nối trực tiếp từ ZDA đến các thiết bị đặt trên sàn nhà.

Trong cả hai trường hợp, chúng tôi đều tránh dùng ZDA thay cho HDA (horizontal distribution area), vì ZDA



không thể chứa các thiết bị chủ động và các kết nối chéo (crossconnect). Một CP là một interconnect. Để hạn chế việc tắt nghẽn cáp trong ZDA, chúng tôi cũng quy định cụ thể số lượng kết nối cáp đồng đôi xoắn không được vượt quá 288 kết nối (cổng) trong một ZDA.

ZDA có thể được đặt ở phía dưới sàn nâng, trên đầu tủ chứa thiết bị, hoặc bên trong tủ rack.

Zone cabling– là khái niệm kết nối cáp bắt nguồn từ suy nghĩ làm thế nào để di chuyển, thay đổi và thêm mới (MAC) các kết nối cáp trong môi trường văn phòng mở được dễ dàng, nhanh

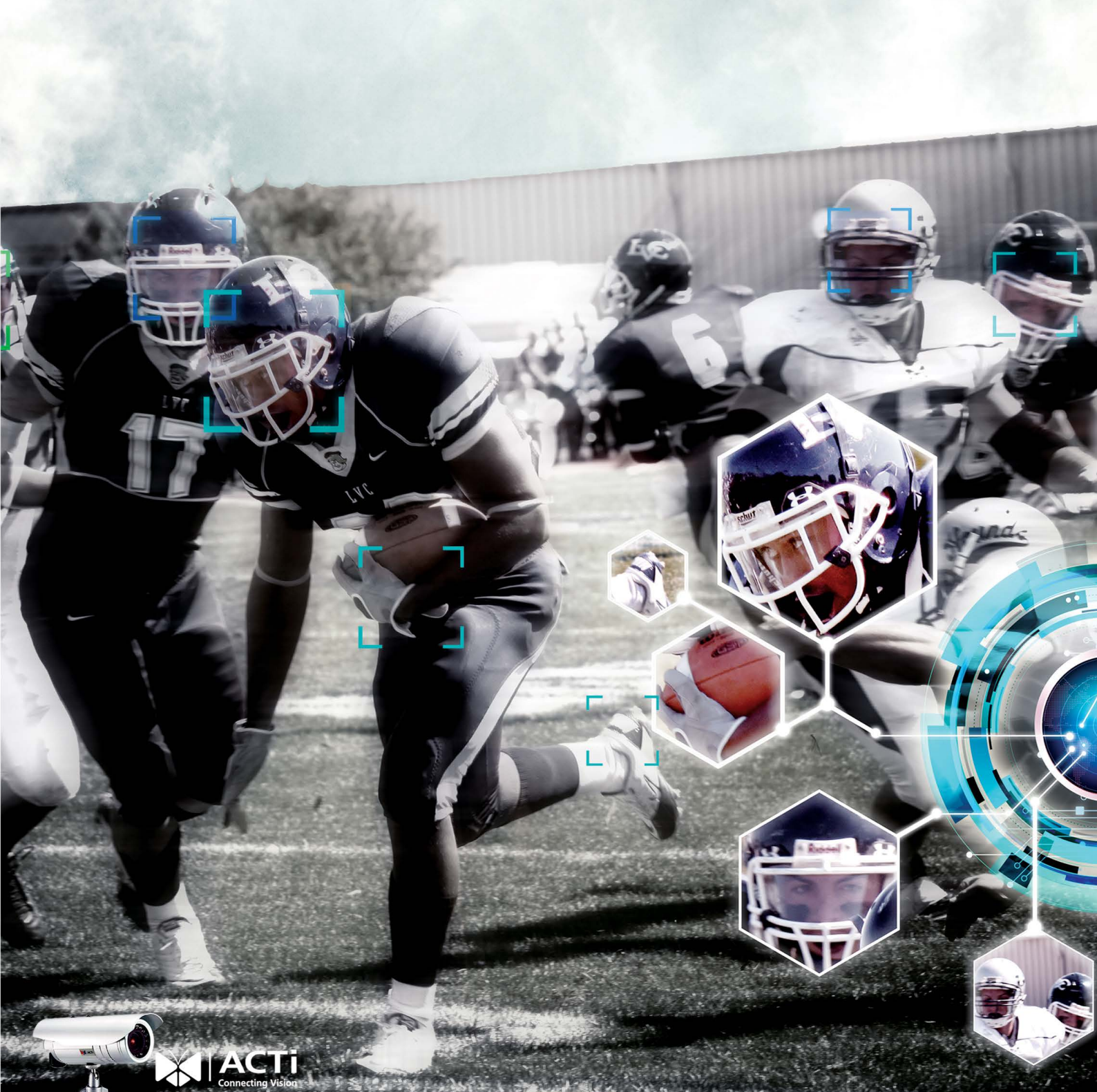
chóng và ít tốn kém chi phí nhất. Hiện nay, mô hình kết nối cáp này đã được áp dụng phổ biến không chỉ trong các văn phòng mở, mà còn cho rất nhiều môi trường khác nhau, đặc biệt trong trung tâm dữ liệu. Điều này đã được minh chứng trong thực tế và mang lại hiệu quả rất cao.

Nguyễn Văn Đông Minh
Theo CIM

You  Us
We  You

 www.facebook.com/NSP.Networks





E71



- Độ phân giải: 1-Megapixel, HD720p
- Phát hiện chuyển động, tích hợp đèn hồng ngoại
- Chuẩn IP66, Vandal proof

KCM-7311



KCM-B111



- Độ phân giải: 4-Megapixel, Full HD1080p
- Phát hiện chuyển động
- Chuẩn IP66, Vandal proof

- Độ phân giải: 2-Megapixel
- Khe gắn thẻ nhớ bên trong, Pan/Tilt/Zoom

KCM-5611



- Độ phân giải: 2-Megapixel, Full HD1080p
- Phát hiện chuyển động, tích hợp đèn hồng ngoại
- Chuẩn IP66

E31



- Độ phân giải: 1-Megapixel, HD720p
- Phát hiện chuyển động, đèn hồng ngoại tích hợp
- Chuẩn IP66

E11



GNR-3000



- Độ phân giải: 1-Megapixel, HD720p
- Phát hiện chuyển động, hỗ trợ âm thanh 2 chiều

- Đầu ghi hình 64 kênh camera
- Hỗ trợ 4 khe gắn ổ cứng HDD (tổng dung lượng tối đa 12TB)

NVR 3.0



- Phần mềm ghi hình 100 kênh camera, miễn phí 16 kênh
- Xem lại hình ảnh đồng thời 100 kênh



01

“Tôi đang có nhu cầu dán nhãn trên các sợi cáp mạng trong hệ thống của tôi. Qua tìm hiểu thông tin trên web của NSP tôi thấy có nhiều loại nhãn khác nhau. Vậy tôi nên chọn loại nào?”

Hiện chúng tôi đang có 3 loại nhãn khác nhau dành riêng cho hệ thống viễn thông. Để giúp bạn được hiểu rõ hơn, chúng tôi xin giải thích ngắn gọn như sau:

1. Nhãn tiêu chuẩn là nhãn có màng bảo vệ giúp nhãn có thể bền dưới ánh sáng mặt trời, ma sát, dung môi, hóa chất, nhiệt độ... Ứng dụng để dán cho các thiết bị có bề mặt nhẵn và phẳng.
2. Nhãn siêu dính là nhãn tiêu chuẩn được tăng cường độ bám dính của keo dán dành cho các bề mặt không phẳng. Ngoài ra, keo của loại nhãn này lỏng hơn nên có thể chảy vào các khe hở ở bề mặt xù xì giúp nhãn bám chặt hơn.
3. Nhãn siêu dẻo là nhãn tiêu chuẩn được gia cố độ dẻo của lớp màng nhằm mang lại độ uốn cong lớn hơn cho nhãn. Nhãn này sẽ thích hợp cho các hệ thống cáp điện, cáp mạng... có độ uốn cong lớn.

Với nhu cầu mà anh đưa ra thì chúng tôi khuyên anh nên dùng loại nhãn siêu dẻo là phù hợp nhất.

“Tôi thấy trên catalog của Vietrack có 2 dòng sản phẩm dành riêng cho tủ chứa máy chủ, đó là dòng S-Series và V-Series. Nhìn hình trông rất giống nhau, nhưng lại có giá khác nhau. Vậy làm thế nào để tôi phân biệt được 2 loại tủ này?”

Cả 2 dòng tủ S-Series và V-Series đều được thiết kế để chứa máy chủ nên có hình dáng và cấu tạo tương đối giống nhau, đều có dạng cửa lưới ở cả cửa trước và sau của tủ, kiểu khung kết nối đa điểm iFlex-Frame, và kết cấu khung tủ 9 cạnh có khả năng chịu lực lớn trong thời gian dài.

Điểm khác biệt chính để phân biệt 2 dòng tủ này đó là độ thông thoáng của tủ. Dòng V-Series có độ thông thoáng 56%, lỗ đục hình lục giác, số lượng lỗ đục không nhiều. Dòng S-Series có độ thông thoáng 80%, lỗ đục hình tròn, số lượng lỗ đục nhiều hơn tủ dòng V-Series.

02

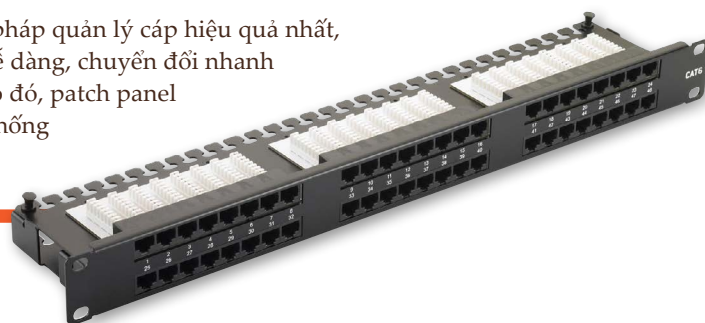


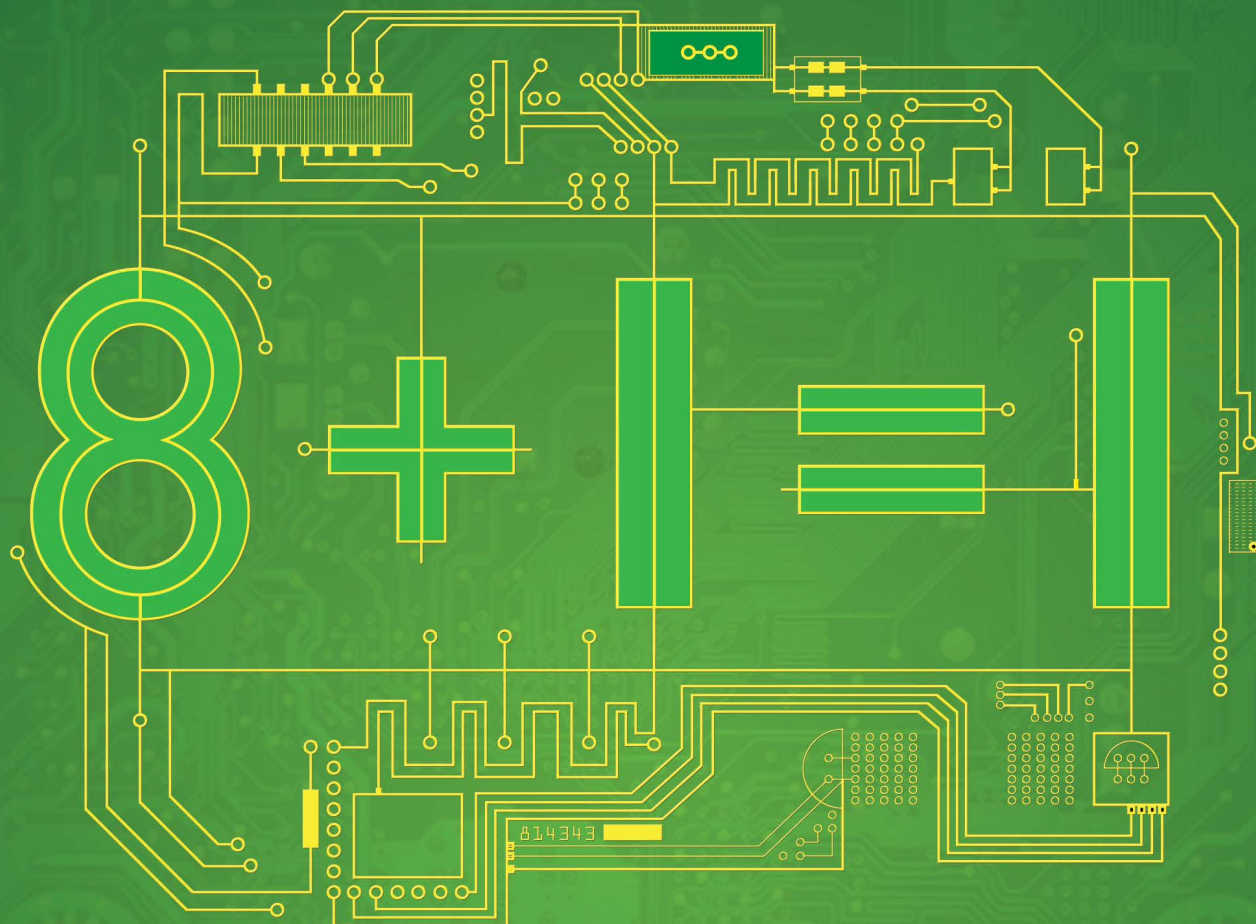
“Patch panel là gì? Tại sao patch panel được sử dụng nhiều trong hệ thống cáp cấu trúc?”

Patch panel là thanh đầu nối cáp trung gian giữa thiết bị sử dụng mạng với switch. Patch panel dùng để quản lý cáp chặt chẽ hơn, hạn chế tối đa sự rút cắm trên switch. Khi không có patch panel, mọi hành động rút cắm các cổng sẽ được thực hiện ngay trên switch, điều này làm giảm tuổi thọ các cổng trên switch. Khi sử dụng patch panel, các thao tác trên sẽ thực hiện thông qua các cổng trên patch panel, nếu số lần rút cắm nhiều có thể làm hư hỏng các cổng trên patch panel chứ không làm hỏng các cổng trên switch. Chi phí thay thế một cổng mới trên patch panel sẽ rẻ hơn rất nhiều so với việc thay thế một switch.

Ngoài ra, patch panel còn là giải pháp quản lý cáp hiệu quả nhất, giúp chúng ta cô lập và xử lý sự cố dễ dàng, chuyển đổi nhanh chóng ứng dụng mạng sang thoại. Do đó, patch panel đã được sử dụng rất nhiều trong hệ thống cáp cấu trúc.

03





8 server và 1 KVM switch trên 1 giao diện điều khiển



Các dòng sản phẩm KVM switch

- 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.nsp.com.vn/avocent



*Celebrating
15 Years of being
Trusted*

*15th
Anniversary*



www.nsp.com.vn/15

ÂN PHÂM TẶNG, KHÔNG DỪNG
CHO MỤC ĐÍCH THƯƠNG MẠI