

สื่อสารไร้สายผ่านคลื่นวิทยุ

โมดูล Cisco Catalyst ช่วยเชื่อมโยงเครือข่ายแบบใช้สายและไร้สายเข้าหากัน
เพื่อการทำงานอันราบรื่นไม่มีสะดุด



แลนไร้สายระดับเอ็นเตอร์ไพรส์ โมดูลล่าสุด Cisco Catalyst 6500 Series WLSM รวมการบริหารจัดการ และการตั้งนโยบายไว้ด้วยกันที่จุดเดียว ครอบคลุมทั้งแลนสายและไร้สาย โดยช่วยให้คุณใช้งานแอปพลิเคชันบน เลเยอร์ 3 ขณะกำลังโรมมิ่งได้โดยไม่มีปัญหา

تب ตั้งแต่บัดนี้องค์กรขนาดใหญ่จะสามารถเพิ่มความคล่องตัวในการทำงานได้ด้วยโมดูลสำหรับเครือข่ายไร้สายระดับเอ็นเตอร์ไพรส์ที่ทำงานในเลเยอร์ 3 ได้แก่ Cisco Catalyst 6500 Series Wireless LAN Service Module (WLSM) โดยโมดูลนี้จะช่วยให้เครือข่ายมีสายและไร้สายทำงานร่วมกันอย่างราบรื่น แม้ในองค์กรขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนต่อการบริหารจัดการ นอกจากนี้ยังช่วยให้การโรมมิ่งระหว่างซบเน็ตเป็นไปอย่างปลอดภัยและรวดเร็ว ซึ่งช่วยขจัดปัญหาคอขวด ให้กับแอปพลิเคชันที่อ่อนไหวต่อความล่าช้า ในการรับส่งข้อมูล เช่น การสนทนาผ่านเครือข่ายไร้สาย เป็นต้น

โมดูลนี้จะช่วยขยายขีดความสามารถของ CiscoWorks Wireless LAN Solution Engine (WLSE) ที่คอยบริหารจัดการและเพิ่มความปลอดภัยให้แก่คลื่นวิทยุที่เดินทางไปในอากาศ เพื่อการจัดการในทุกระดับการใช้งาน (Scale) อันมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย และสามารถควบคุมการใช้ความถี่ของคลื่นวิทยุได้อย่างละเอียด จึงเพิ่มเสถียรภาพให้กับเครือข่ายไร้สายขนาดใหญ่ได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้โมดูล Cisco Catalyst 6500 WLSM ต้องอาศัยการทำงานร่วมกับ Cisco Catalyst Supervisor Engine 720 และ CiscoWorks WLSM Release 2.7 คือรุ่นที่เป็นพัฒนาการล่าสุดในสายผลิตภัณฑ์ Cisco Structured Wireless-Aware Network (SWAN)

โรมมิ่งระหว่างซบเน็ต

ระบบแลนไร้สายที่ “เราทำได้” สำคัญอย่างไร ?

Bob Beliles ผู้จัดการฝ่ายทำตลาดผลิตภัณฑ์ Cisco Catalyst 6500 ในกลุ่มธุรกิจ Internet Switching Business ของซิสโก้ แนะนำว่า “จากประสบการณ์ทั้งหมดของเราที่ผ่านมา การออกแบบเครือข่ายสำหรับองค์กรขนาดใหญ่ โดยใช้ VLAN เพียงวงเดียวกระจายทั่วทั้งองค์กร อาจเป็นอุปสรรคต่อการใช้งานในระยะยาว เพราะเครือข่ายที่ไม่มีการจัดลำดับชั้น หรือกำหนดสิทธิ์ต่างๆ แยกออกไปตามกลุ่มย่อย (Flat Network) จะไม่สามารถขยายตัวได้ดีนัก ในสภาพแวดล้อมที่มีขนาดใหญ่จริงๆ ทั้งเครือข่ายแบบมีสายและแบบไร้สาย”

แต่เนื่องจากที่ผ่านมา แลนไร้สายมักจะต้องใช้โทโพโลยีแบบแฟลตในระดับเลเยอร์ 2 เพื่อให้ผู้ใช้ในระบบโมบายล์ไม่ต้องเข้าสู่กระบวนการพิสูจน์สิทธิ์การใช้งาน กับเครือข่ายในระดับเลเยอร์ 3 อีกครั้ง (re-authentication) เมื่อมีการโรมมิ่งระหว่างแอ็กเซสพอยนต์ เพราะกระบวนการดังกล่าวใช้เวลาถึงประมาณ 200 มิลลิวินาที ซึ่งเป็นสาเหตุให้เซสชันของแอปพลิเคชันสิ้นสุดการทำงาน (Time Out)

อย่างไรก็ตาม Cisco Catalyst 6500 WLSM ช่วยให้ผู้ใช้ที่โรมมิ่งในเลเยอร์ 3 ระหว่าง Cisco Aironet Access Point แต่ละตัว พร้อมกับสร้างเส้นทางการส่งข้อมูลใหม่ โดยใช้เวลาน้อยกว่า 50 มิลลิวินาที ซึ่งรวดเร็วมากจนไม่เป็นอุปสรรคต่อการคุยโทรศัพท์ผ่านโทรศัพท์ไอพีแบบไร้สาย

รวมเครือข่ายมีสายและไร้สายเป็นหนึ่งเดียว

Cisco Catalyst 6500 WLSM ช่วยให้ลูกค้าที่ใช้ Cisco Catalyst กำหนดค่าการใช้งาน จัดการนโยบายความปลอดภัย สำหรับผู้ใช้แต่ละคน ตลอดจนบริหารจัดการคุณภาพของการให้บริการ (Quality of Service: QoS) ของทั้งเครือข่ายไร้สาย และเครือข่ายมีสาย ได้จากระบบเพียงหนึ่งเดียว

Beliles กล่าวว่า “ผู้จัดการระบบเครือข่ายต้องการนโยบายที่ตรงกันสำหรับผู้ใช้ทุกคน ไม่ว่าจะติดต่อผ่านทางสายหรือคลื่นวิทยุ การตั้งนโยบายที่โมดูลเดียวช่วยอำนวยความสะดวกการบริหารจัดการมากกว่าการเซตแอ็กเซสพอยนต์หรืออุปกรณ์จำนวนมาก”

ด้วยการแบ่งส่วนที่ใช้ควบคุม (Control) และส่วนที่คอยนำส่ง (Forward) ข้อมูลออกจากกัน เป็น WLSM และ Catalyst

ศึกษาเรื่องแลนไร้สาย (WLAN) เพิ่มเติมได้จากผู้เชี่ยวชาญของซิสโก้ และผู้เชี่ยวชาญกับคุณได้ที่ Networking Professionals Connection “Wireless/Mobility” forum: cisco.com/discuss/wireless

Supervisor Engine 720 ทำให้โซลูชันเลเยอร์ 3 นี้มีความสามารถในการรองรับแอ็กเซสพอยนต์ได้มากถึง 300 ตัว และผู้ใช้จำนวน 6,000 คน “เนื่องจาก WLSM เป็นโซลูชันระดับแนวหน้า ซึ่งใช้ได้กับสเกลที่ใหญ่มาก จึงมีความคุ้มค่าต่อการใช้งานจริง ขณะที่โซลูชันของผู้ผลิตรายอื่นอาจใช้จำนวนอุปกรณ์มากกว่าเป็นสิบเท่า” Belilles กล่าว

“เซอริวิธอันชาญฉลาดทั้งหมด ที่มีอยู่ในเซอริวิธโมดูลของ Cisco Catalyst 6500 และ Supervisor Engine 720 (ใน Cisco IOS Software) จะทำงานร่วมกับเครือข่ายทั้งสองแบบได้ทันที” Ann Sun ผู้จัดการตลาดอาวุโส ด้านระบบเครือข่ายไร้สายและโมบายล์ของซิสโก้ (Senior Manager of Wireless and Mobility Marketing) กล่าว

เครือข่ายที่ใช้ Cisco Catalyst 6500 WLSM เป็นศูนย์กลาง จะทำงานต่อไปได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเลย ตัวโมดูลสามารถใส่เข้ากับตัวถังเครื่อง Catalyst 6500 ของเดิมซึ่งติดตั้งอยู่ที่ไหนก็ได้ในเครือข่าย แต่ซิสโก้ขอแนะนำให้ติดตั้งไว้ในบริเวณที่เป็นจุดกระจายข้อมูล หรือศูนย์ข้อมูลจะดีที่สุด แต่คุณอาจเลือกติดตั้งไว้ที่ใดก็ได้ เพราะโมดูลสื่อสารกับแอ็กเซสพอยนต์ทั้งหมดโดยใช้ทันเนล Multipoint Generic Routing Encapsulation (mGRE) จึงไม่มีปัญหาใดๆ แม้ในการสื่อสารกับแอ็กเซสพอยนต์ Cisco Aironet 1100 หรือ 1200 series แต่ละตัว จะต้องเดินทางผ่านสวิทช์มากมายเท่าใดก็ตาม

“เราเลือกใช้ mGRE เพราะว่ามันจัดสรรแบนด์วิดธ์อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด มีค่าหน่วงเวลา (Latency) ต่ำกว่า และยืดหยุ่นมากกว่าทางเลือกอื่น” Ajit Sanzgiri ผู้นำทีมออกแบบ Cisco Catalyst 6500 WLSM กล่าว “โมดูลนี้สนับสนุนทุกโพรโตคอลที่ทำงานในเลเยอร์ 3 และ IPv6”

คัดแยกโมบายล์ยูสเซอร์

Cisco Catalyst 6500 WLSM สนับสนุนการจัดกลุ่มผู้ใช้ระบบไร้สาย (Wireless Mobility Group) ตามค่า Service Set Identifier (SSID) หรือ VLAN ผู้ดูแลระบบจึงอ้างอิงสิทธิในการเข้าใช้เครือข่าย ตามโพรไฟล์การทำงาน (Work Profile) ของผู้ใช้ได้ ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีทันเนลสำหรับส่งข้อมูลจากแอ็กเซสพอยนต์ไปยัง WLSM แล้ว Cisco Catalyst 6500 ก็จะบังคับใช้นโยบายไปยังผู้ใช้แต่ละกลุ่ม เพื่อควบคุมการใช้งานเครือข่ายมีสาย

“ความสามารถในการจัดแบ่งกลุ่มผู้ใช้มีความสำคัญมาก” Belilles กล่าว “ผู้จัดการเครือข่ายสามารถจัดสรรทรัพยากรเครือข่ายให้แก่แต่ละกลุ่ม โดยอิงกับนโยบายด้านความปลอดภัยที่ใช้บังคับแต่ละกลุ่มที่แตกต่างกัน”

การแบ่งกลุ่มผู้ใช้ทำได้สูงสุดถึง 16 กลุ่ม โดยมีประโยชน์เช่น แยกที่มายเยี่ยมบริษัทจะใช้ได้เฉพาะเซอริวิธบนเว็บสาธารณะเท่านั้นจะใช้สู่อินทราเน็ตไม่ได้

ปรับปรุงคลื่นวิทยุให้ดีขึ้น

ซิสโก้ได้เพิ่มเติมคุณสมบัติเด่นให้กับซอฟต์แวร์ CiscoWorks WLSE ซึ่งเป็นเอนจินสำหรับการจัดการเซอริวิธไร้สายโดยเฉพาะ ตลอดจนรวบรวมและประเมินค่าที่ได้จากการวัดคลื่นสัญญาณวิทยุ นอกจากนี้เอนจินยังคงส่งคอนฟิกูเรชันที่เปลี่ยนไป ผ่านทางโมดูลไปยังแอ็กเซสพอยนต์แต่ละตัวได้ ส่วนที่ได้รับการปรับปรุงขึ้นใน CiscoWorks WLSE 2.7 มีดังนี้

ธนาคารไร้สาย

ธนาคาร Sovereign ในสหรัฐอเมริกาเพิ่งจะวันออก ได้นำลักษณะเด่นหลายประการของ CiscoWorks WLSE Release 2.7 มาใช้เพื่อการจัดการคลื่นความถี่วิทยุของธนาคาร

ส่วนหนึ่งของเครือข่ายในสถาบันการเงินมูลค่า 47 พันล้านดอลลาร์ ใช้แอ็กเซสพอยนต์ Cisco Aironet เพื่อเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์แลท็อป ที่กระจายอยู่ระหว่างสำนักงาน 535 แห่งไปเขตตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งประกอบด้วย New York, New Jersey, และ Pennsylvania เข้าด้วยกันอย่างปลอดภัย พลคือธนาคารให้ความไว้วางใจในการจัดการผ่าน CiscoWorks WLSE Release 2.7 โดย Todd Dierksheide วิศวกรเครือข่ายอาวุโสของ Sovereign กล่าว

ลักษณะเด่นในการดูแลรักษาตัวของเครือข่าย ช่วยให้ทีมของ Dierksheide รักษาความพึงพอใจของลูกค้าจำนวนมากที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งธนาคาร ให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าวเป็นอันดับหนึ่ง Dierksheide กล่าวว่าคุณสมบัติ Site Survey, AutoConfig, และ Mass Configuration มีประโยชน์มากสำหรับเครือข่ายที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น เมื่อทีมของเขาต้องดูแลเครือข่าย 50 สาขาและต้องกรงจะใช้ภายในหนึ่งอาทิตย์

และ CiscoWorks WLSE ให้การเฝ้าระวังที่รัดกุมพอ สำหรับการตรวจสอบแอ็กเซสพอยนต์ที่นำสาย “เราพบแอ็กเซสพอยนต์ที่มีเจตนาไม่ได้อยู่ตลอดเวลา” Dierksheide กล่าว “แอ็กเซสพอยนต์เหล่านี้มักจะไม่วางบนเครือข่ายของเรา แต่อยู่ในพื้นที่ของเรา”

คุณสมบัติในการกำจัดแอ็กเซสพอยนต์ปลอม เหมาะสำหรับเครือข่ายที่แอ็กเซสพอยนต์นำสายอยู่ในรัฐอื่นๆ ที่ไกลออกไป Dierksheide กล่าว ซึ่งคุณสามารถสั่งให้แอ็กเซสพอยนต์ที่ใช้งานอยู่จริงและวางอยู่ใกล้กัน แสแกนไปยังแอ็กเซสพอยนต์ที่นำสายได้ (Scan-only Mode) โดยระบบจะรายงานผลการสแกนกลับมาที่ศูนย์กลางคือ CiscoWorks WLSE

- จัดแอ็กเซสพอยนต์ปลอม
- ความสามารถในการรักษาตัวเอง เช่น แอ็กเซสพอยนต์อาจปรับระดับกำลังส่งคลื่น เพื่อชดเชยกับประสิทธิภาพที่ลดลง เนื่องจากมีเครื่องส่งสัญญาณวิทยุที่อยู่ใกล้เคียง
- สนับสนุนแอ็กเซสพอยนต์ของซิสโก้ในมาตรฐาน IEEE 802.11a และ 802.11g ทั้งแบบ Single Mode และ Dual Mode
- AutoConfig เซ็ตคอนฟิกูเรชันให้แอ็กเซสพอยนต์ใหม่ และขึ้นรายชื่อใน CiscoWorks WLSE โดยอัตโนมัติ ผ่านทาง DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- ตั้งค่าการทำงานของกลุ่มแอ็กเซสพอยนต์ โดยใช้คำสั่งเดียว (Single-command mass)
- ใช้ได้กับ Cisco Aironet access points

โมดูล Cisco Catalyst 6500 WLSM และ CiscoWorks WLSE ช่วยให้การเชื่อมโยงเครือข่ายไร้สายและไร้สายเป็นไปโดยราบรื่น ตลอดจนช่วยเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการให้บริการ เพื่อให้องค์กรขยายเครือข่ายไร้สายออกไปได้อย่างไม่สะดุด โดยมีการบริหารจัดการจากจุดเดียวที่ครอบคลุมทั้งแบบมีสายและไร้สาย ■

อ่านเพิ่มเติม

- Cisco Catalyst 6500 Series WLSM : cisco.com/packet/163_7b1
- CiscoWorks WLSE Software 2.7 : cisco.com/packet/163_7b2
- Cisco Structured Wireless-Aware Network : cisco.com/go/swan