

23

ระบบเร่งความเร็วเว็บแอปพลิเคชัน ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ทั้งของสำนักงานสาขาที่ใช้ระบบบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า (CRM) เว็บพอร์ทัล และแอปพลิเคชันอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ตอื่นๆ รวมทั้งมีประโยชน์สำหรับงานสาขาที่ทำงานอิสระซึ่งมีโอกาสใช้แอปพลิเคชันแบบเดียวกับสำนักงานใหญ่ผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ ถ้าหากผู้ใช้คนหนึ่งที่ใช้สำนักงานสาขาเรียกใช้เว็บแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์แล้ว เราเตอร์ของสำนักงานสาขาซึ่งเปิดใช้คุณสมบัติ Web Cache Communications Protocol Version 2 (WCCPV2) ที่อยู่ใน Cisco IOS Software จะทำการโอนถ่ายคำสั่งเหล่านี้ไปให้ Cisco Content Engine ของสาขา ถ้าหาก Content Engine มีเนื้อหาที่ขอมาอยู่แล้ว Content Engine จะส่งเนื้อหาดังกล่าวไปให้ผู้ใช้งานระบบแลน ถ้าหาก Content Engine ไม่มีเนื้อหาที่ขอ มันจะทำการดึงเนื้อหาผ่านระบบแวนจากเว็บแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ ตามด้วยการเก็บเนื้อหาเอาไว้แบบโลคอล แล้วส่งเนื้อหาไปให้ผู้ใช้อีกทีหนึ่ง ดังนั้นในครั้งต่อไปถ้าหากผู้ใช้คนอื่นๆ ของสาขานี้ต้องการเนื้อหาเดียวกัน Content Engine สามารถส่งเนื้อหาที่ต้องการผ่านระบบแลนได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องติดต่อผ่านระบบแวนที่ช้ากว่าอีก

ซิสโก้ได้ทำงานร่วมกับผู้ค้าหลายรายอย่าง Siebel และ SAP เพื่อตรวจสอบความถูกต้องว่าเว็บแอปพลิเคชันเชิงธุรกิจเหล่านี้สามารถเก็บเอาไว้ในแคชและเร่งความเร็วโดยใช้ Cisco ACNS ได้หรือไม่ โดยที่ขอบเขตต่างๆ มากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ของแอปพลิเคชันเว็บเพจสามารถเก็บไว้ในแคช

โดยใช้ Cisco ACNS ส่วนขอบเขตที่ไม่สามารถเก็บเอาไว้ในแคชได้ จะใช้ Cisco Content Engine ดึงมาผ่านระบบแวนอีกทอดหนึ่ง

ระบบเร่งความเร็วเว็บแอปพลิเคชันสามารถประยุกต์ใช้กับพอร์ทัลเว็บอินเทอร์เน็ตได้ด้วย บริษัทฯ ใหญ่แห่งหนึ่งซึ่งอยู่ในวงการบันเทิง มีพนักงานกว่าครึ่งหนึ่งทำงานในสถานที่ห่างไกลเจอปัญหาเรื่องประสิทธิภาพของเว็บพอร์ทัลของระบบอินเทอร์เน็ตของตนเอง แต่เมื่อสำนักงานสาขานำเอา Cisco ACNS ไปช่วยเร่งความเร็วก็ทำให้พอร์ทัลมีประสิทธิภาพดีขึ้นมากกว่า 10 เท่า โดยการวัดคำสั่งเรียกใช้แอปพลิเคชันที่เข้าข้อ และภาระที่เกี่ยวข้องกับ TCP/IP นอกจากนี้ทางบริษัทฯ ยังพบอีกว่าการเตรียมเนื้อหาล่วงหน้า หรือการส่งเนื้อหาข้อมูลไปยังสำนักงานสาขาในช่วงเวลาที่ไม่ค่อยมีการทำงาน จะทำให้ความคับคั่งของระบบแวนลดลง แถมยังช่วยเพิ่มความเร็วในการสื่อสารได้ด้วย

Yen กล่าวว่า “เทคโนโลยีเร่งความเร็วแอปพลิเคชันเป็นองค์ประกอบหลักในโครงสร้างพื้นฐานของเครือข่าย ซึ่งรองรับการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันได้เป็นอย่างดี”

ระบบวิดีโอเชิงธุรกิจ

การติดต่อสื่อสารผ่านระบบวิดีโอไอพีเสียค่าใช้จ่ายต่ำกว่ามากเมื่อเทียบกับการเดินทางไปประชุมแบบเผชิญหน้ากันจริงๆ แต่การติดต่อสื่อสารผ่านวิดีโอกลับไม่ใช่เรื่องง่ายสักเท่าใดนัก แคมพลล์ฟท์ที่ได้ก็มักไม่น่าพึงพอใจสักเท่าไรด้วย ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่มาจากแบนด์วิดธ์ระบบ

แลนที่มีจำกัดของสำนักงานสาขานั้นเอง นอกจากนี้เรายังไม่สามารถควบคุมเนื้อหาและการใช้สื่อข้อมูลแบบสตรีมมิงได้โดยง่ายอีกด้วย แต่บริษัทต่างๆ สามารถแก้ปัญหาเรื่องนี้ได้โดยการเตรียมไฟล์ตามความต้องการล่วงหน้า การปรับแต่งการส่งวิดีโอแบบสดๆ หรือตามความต้องการได้โดยอัตโนมัติ และการใช้คุณค่าต่างๆ ที่มีอยู่ใน Cisco IOS Software ที่ช่วยให้ใช้สตรีมมิงวิดีโอได้โดยไม่ต้องเจอปัญหาเรื่องประสิทธิภาพย่ำแย่อีก

เนื้อหาสำหรับโปรแกรมตามความต้องการที่กลไกเนื้อหาส่งไปให้ตามคำขอสามารถเตรียมเอาไว้ได้ก่อน ในช่วงเวลาที่ไม่มียานยุ่งสักเท่าไรนัก ดังนั้นเมื่อผู้ใช้ต้องการเนื้อหาดังกล่าว กลไกเนื้อหาจะส่งสิ่งที่ต้องการไปให้ที่ความเร็วของระบบแลน แทนที่จะเป็นความเร็วของระบบแวน (โดยอาจมีความเร็วต่ำมากแค่ 56 กิโลบิตต่อวินาทีเท่านั้น) เราเตอร์ Cisco IOS ใช้ WCCPV2 เพื่อโอนถ่ายคำสั่งไปยังกลไกเนื้อหาแบบโลคอลเพื่อทำการส่งไฟล์ที่ต้องการให้ ดังนั้นเราจึงไม่ต้องเจอปัญหาช่องทางอุดตันไมล์สุดท้ายของระบบแวนอีก ในอดีตปัญหานี้ทำให้เราไม่สามารถใช้ระบบวิดีโอจนประสบความสำเร็จได้

ถ้าหากเป็นการถ่ายทอดวิดีโอแบบสดๆ แล้ว Cisco ACNS ซึ่งใช้ร่วมกับ Cisco IP/TV สามารถรองรับการทำงานของวิดีโอ MPEG, Apple Quick Time, Microsoft Windows Media หรือ Real Networks ก็ได้ Cisco ACNS ยอมให้การถ่ายทอดวิดีโอเพียงชุดเดียวจากมีเดียเซิร์ฟเวอร์หนึ่งชุดแต่สามารถ “แยกสัญญาณ” ออกไปเพื่อรองรับผู้ชม

ระบบวิดีโอที่ใช้งานในกระทรวงกิจการทหารผ่านศึกของอเมริกา

กรมดูแลสุขภาพทหารผ่านศึก (Veterans Health Administration-VHA) จัดว่าเป็นกรมที่ใหญ่ที่สุดในกระทรวงกิจการทหารผ่านศึก โดยทางกรมมีแผนงานในการศึกษาอย่างต่อเนื่องสำหรับศูนย์การแพทย์ถึง 163 แห่ง

กรม VHA ต้องการส่งวิดีโอฝึกอบรมคุณภาพสูงแบบสดๆ และแบบตามความต้องการไปยังศูนย์การแพทย์แต่ละแห่ง โดยไม่สนใจว่าศูนย์แต่ละแห่งใช้ระบบสื่อสารแวนในลักษณะใด ดังนั้นทางกรม VHA จึงตัดสินใจเลือกใช้โซลูชัน Cisco ACNS ถ้าหากทางกรมต้องการส่งสัญญาณวิดีโอฝึกอบรมแบบสดๆ กรมจะเลือกใช้เครือข่ายผ่านดาวเทียม และ Cisco IP/TV เพื่อส่งสัญญาณวิดีโอ MPEG ออกไปในฟอร์แมต MPEG-1 และ MPEG-4 ส่วนสมาชิกที่พลาดการถ่ายทอดสด หรือผู้ที่ไม่ได้ติดต่อกับเครือข่ายผ่านดาวเทียมก็สามารถเลือกใช้บริการวิดีโอตามความต้องการได้ ซึ่งกรม VHA จะเก็บการบรรยายเหล่านี้ในระบบจัดเก็บข้อมูลที่สมาชิกสามารถเรียกดูได้

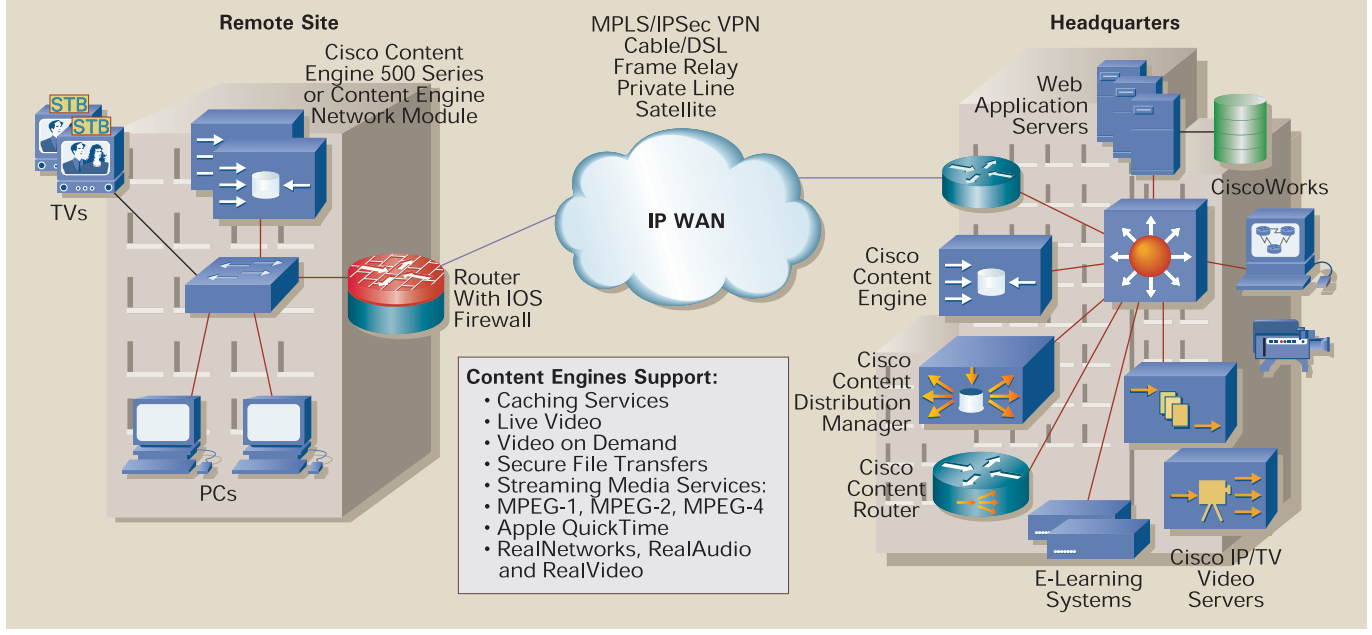
Cisco ACNS ช่วยให้การ VHA ส่งวิดีโอไอพีไปทั่วองค์กรโดยการเตรียม

กลไกเนื้อหาหลักที่ทำการคัดลอกเนื้อหาไปยังกลไกเนื้อหาอื่นๆ ที่ให้บริการอยู่ตามศูนย์การแพทย์แต่ละแห่งและคลินิกคนไข้จนทั่วประเทศ Cisco ACNS ช่วยให้การบริหารเนื้อหาเฉพาะมีความคล่องตัวมากขึ้น ซึ่งถือว่ามีความสำคัญอย่างมากต่อโมเดลการฝึกอบรมของกรม

ในปัจจุบัน VHA ติดตั้งกลไกเนื้อหาให้ศูนย์การแพทย์ 163 แห่ง และวางแผนที่จะขยายเครือข่ายให้ครอบคลุมพนักงาน 220,000 คนของตนให้ได้

โครงสร้างพื้นฐานของ ACNS ช่วยให้การ VHA สร้างห้องสมุดข้อมูลการฝึกอบรมที่สามารถผสมผสานการทำงานกับโครงการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ของกระทรวงได้ นอกจากนั้นวิดีโอที่เก็บเอาไว้ยังมียานยุ่งบรรยายและมีระบบค้นหาเฉพาะสัญญาณวิดีโอที่ต้องการได้ด้วย ผลของการใช้ ACNS ช่วยให้การ VHA ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาคนไข้ ปรับปรุงคุณภาพของการรักษา และบริการคนไข้ได้เพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งการติดตั้งระบบเท่าที่ผ่านมามีประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีจนกระทรวงวางแผนที่จะขยายการใช้เครือข่าย ACNS ไปยังกรมอื่นๆ ด้วย ▲

โครงสร้าง Cisco ACNS



เร่งความเร็วในการส่งเนื้อหาข้อมูล: Cisco ACNS ช่วยเร่งความเร็วในการส่งข้อมูลกันสมัยผ่านระบบแวน แกมยังช่วยให้สามารถใช้แบนด์วิดท์ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อรองรับการใช้เว็บเซอร์วิสและเทคโนโลยีต่างๆ ในอนาคต เช่น การสื่อสารผ่านไอพี เป็นต้น

กลุ่มหนึ่งได้ ถ้าหากเป็นการทำงานตามองค์ประกอบแบบนี้แล้ว

กลไกบริหารเนื้อหาในเครือข่ายจะทำการแบ่งสัญญาณการถ่ายทอดไปให้พีซีรับร้อยเครื่องได้ ไม่ใช่อยู่ในรูปของคำสั่งหนึ่งรอบชุดที่ส่งมาถึงเซิร์ฟเวอร์เพียงชุดเดียว กลไกเนื้อหาทำการแบ่งสตรีมข้อมูลและฟังก์ชันจุดเด่นของเครือข่ายมัลติคาสต์ทุกครั้งเท่าที่ทำได้จะช่วยให้องค์กรใช้ประโยชน์จากแบนด์วิดท์ที่มีอยู่ให้มากขึ้น การส่งข่าวสารต่างๆ อยู่ในรูปของข้อมูลที่ทันสมัยมากขึ้น แอมยังช่วยลดปริมาณคำสั่งที่ส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์อีกด้วย

บางทีวิธีการที่จะอธิบายจุดเด่นของการใช้ Cisco ACNS เพื่อรองรับงานด้านวิดีโอเชิงธุรกิจนี้ได้ดีที่สุดก็คือ การอธิบายรูปแบบการใช้งานภายในของซิสโก้เอง

Mike Mitchell ผู้อำนวยการแผนก Cisco Media Network กล่าวว่า ซิสโก้ใช้กลไกเนื้อหา กับสาขา 150 แห่งทั่วโลก โดยมี 14 แห่งทำให้ที่เป็นระบบระดับภูมิภาคเพื่อส่งสัญญาณวิดีโอไปให้ระบบแบบโลคอลของสาขาต่างๆ อีกทีหนึ่ง พนักงานของซิสโก้ทั่วโลกใช้ Cisco Media Network เพื่อสร้างโปรแกรมวิดีโอตามความต้องการ 400 ถึง 500 ชุดต่อเดือน รวมทั้งมีการออกอากาศสดอีก 50 ครั้งต่อเดือนด้วย นอกจากนี้ระบบยังมีเซิร์ฟเวอร์ Cisco IP/TV ที่ทำการรวบรวมสื่อข้อมูลจากภายนอกเพื่อนำมาผสมกับโปรแกรมที่มีอยู่ด้วย

Mitchell กล่าวว่า ถ้าหากเป็นการออกอากาศสด

“สัญญาณจะกระจายไปตามสำนักสาขาทั่วโลก นอกจากนั้นยังมีการส่งสัญญาณเดียวผ่านกลไกเนื้อหาไปยังผู้ใช้ที่อยู่ห่างไกลที่ติดต่อเข้ามาผ่านระบบ VPN ด้วย การออกอากาศสดๆ นี้ช่วยให้ผู้ชมมีโอกาสที่จะตั้งคำถามที่เป็นข้อความเข้ามาได้ด้วย”

กลไกคำสั่งเรียกดูวิดีโอตามความต้องการก็ใช้ระบบเร่งความเร็วเว็บแอปพลิเคชันแบบเดียวกัน โดยหลังจากที่คำสั่งชุดแรกนำเอาสัญญาณวิดีโอไปให้กลไกเนื้อหาได้แล้ว เราเตอร์ของสาขาก็จะส่งคำสั่งขอวิดีโอจากผู้ใช้อื่นๆ มาขอจากกลไกเนื้อหาแทน

ผลงานของ Mitchell และแผนกของเขาได้กลายมาเป็นโซลูชัน Enterprise Video on Demand Solution ซึ่งออกวางจำหน่ายทั่วไปแล้ว โดยโซลูชันชุดนี้ประกอบด้วย Cisco ACNS บวกกับเครื่องมือสร้างเนื้อหาของบริษัท Interactive Video Technologies พร้อมทั้งยังมีคำแนะนำที่ดีที่สุดจากซิสโก้ เพื่อช่วยให้ลูกค้าสร้างสรรค์และแจกจ่ายวิดีโอของตนเองอีกด้วย

วิธีการทำงาน

กลไกเนื้อหาของซิสโก้จะทำการตรวจเช็คของเนื้อหาจากเว็บโดยใช้กลไกตรวจเช็คความถูกต้องของเนื้อหา If-Modified-Since (IMS) ตามมาตรฐาน HTTP ศูนย์ข้อมูลขององค์กรต่างๆ อาจจะเลือกใช้กลไกเนื้อหา ซึ่งปรับแต่งให้อยู่ในลักษณะของระบบกระจายข้อมูล (content distribution manager-CDM) สำหรับใช้เป็นศูนย์

ควบคุมกลางของกลไกเนื้อหาแบบกระจาย ซึ่งติดตั้งที่สำนักงานสาขาเลย Ted Grevers ผู้จัดการตลาดด้านเทคนิคของซิสโก้กล่าวว่าผู้ดูแลระบบสามารถใช้บราวเซอร์หรืออินเทอร์เน็ตเฟชที่เป็นบรรทัดคำสั่งของซิสโก้เพื่อบริหารกลไกเนื้อหาแบบกระจายนี้ได้ นอกจากนั้นบริษัทต่างๆ สามารถใช้ซอฟต์แวร์บริหารเครือข่าย CiscoWorks เพื่อบริหารกลไกเนื้อหาของซิสโก้แบบเดียวกับเราเตอร์หรือสวิตช์ของซิสโก้ได้ด้วย

เขายังเสริมอีกว่า สัญญาณซ่อมบำรุงเราเตอร์และสัญญาณบริการ SmartNet ครอบคลุมการทำงานของ Content Engine Network Module ด้วย

ในปัจจุบันบริษัทต่างๆ ใช้จุดเด่นของ Cisco ACNS และเราเตอร์ของซิสโก้เพื่อทำให้อพพลิเคชันมีประสิทธิภาพดีขึ้น ในขณะที่เครือข่ายซึ่งรองรับการส่งสัญญาณวิดีโอได้จะเข้ามาช่วยงานด้านการฝึกอบรม การสื่อสาร และการโฆษณาที่จุดขายทางจอพลัสมาและตู้บริการต่างๆ ได้นอกจากนั้น Cisco ACNS และกลไกเนื้อหายังถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของโครงสร้าง SAFE เวอร์ชัน 2 ที่รองรับบริการรักษาความปลอดภัยต่างๆ ให้แก่เครือข่าย เช่น การกลั่นกรอง URL และระบบป้องกันไวรัส เป็นต้น ACNS ที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นและขยายระบบได้ยังช่วยให้บริษัทต่างๆ มีแพลตฟอร์มที่เตรียมพร้อมรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่นๆ ในอนาคต เช่น การกระจายซอฟต์แวร์ และเว็บเซอร์วิสที่ทันสมัยมากขึ้น เป็นต้น ▲ ▲