

SUCCESS STORY

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใช้เทคโนโลยีของซิสโก้ เพิ่มประสิทธิภาพแบนด์วิดธ์

ช่วยให้ทางมหาวิทยาลัยประหยัดเงินค่าแบนด์วิดธ์ เหนื่อยยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายสำหรับทุกคนอีกด้วย

การลงทุนกับระบบ Cisco Service Control Engines ช่วยสร้างความมั่นใจว่าทราฟฟิกที่มีความสำคัญจะถูกจัดสรรไปถึงนักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยได้อย่างเต็มที่ ซึ่งจะช่วยให้ทุกคนใช้ระบบได้อย่างเต็มที่ เหนื่อยยังสามารถควบคุมแบนด์วิดธ์ที่เสียค่าใช้จ่ายสูงได้ด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกในประเทศไทย และถือเป็นสถานศึกษาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งแห่งหนึ่งของไทย รวมทั้งมีความโดดเด่นทั้งในเรื่องของการแพทย์ สังคมศาสตร์ และเทคโนโลยี

ความท้าทายทางธุรกิจ

การจัดสรรแบนด์วิดธ์อย่างเพียงพอถือเป็นความท้าทายอย่างหนึ่งของทางมหาวิทยาลัย ภาควิชาต่างๆ ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อทำวิจัยร่วมกับผู้ร่วมงานที่อยู่ในสถาบันอื่นๆ เรียกดูวารสารของทางมหาวิทยาลัยวิทยานิพนธ์ และแหล่งข้อมูลอื่นๆ ในขณะที่นักศึกษาต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสื่อสารกับเพื่อนนักศึกษา รวมทั้งเข้าถึงหลักสูตรและแหล่งข้อมูลต่างๆ ในห้องสมุดด้วย

ชยา ลิมจิตติ ผู้อำนวยการฝ่ายไอทีของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกล่าวว่า "ศูนย์ Center of Academic Resources ช่วยให้นักวิจัยของเราค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยและวารสาร

ออนไลน์ได้ นอกจากนี้พวกเขายังสามารถใช้ระบบประชุมร่วมผ่านวิดีโอเพื่อสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานที่อยู่ต่างประเทศอีกด้วย การสร้างระบบสื่อสารที่นักศึกษาและบุคลากรพึงพอใจจัดเป็นบริการสำคัญที่เราต้องทำออกมาให้ได้ ถ้าหากเราต้องการดึงดูดบุคคลระดับหัวกะทิให้เข้ามาร่วมงานในมหาวิทยาลัยของเรา"

ปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วส่งผลให้ทางมหาวิทยาลัยเริ่มเผชิญปัญหาแบนด์วิดธ์ไม่เพียงพอ ชยากกล่าวว่า "ก่อนหน้านี้ ผู้ใช้ของเราร้องเรียนว่าเวลาตอบสนองของการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับที่ยอมรับไม่ได้แล้ว"

อย่างไรก็ตามปัญหาเรื่องแบนด์วิดธ์ที่ทางมหาวิทยาลัยเผชิญอยู่เป็นผลมาจากการใช้แอปพลิเคชันแบบเครื่องสู่เครื่อง (P2P) ที่เพิ่มสูงขึ้น แอปพลิเคชันระบบเครือข่าย P2P ได้รับความนิยมอย่างมากสำหรับเป็นเครื่องมือเพื่อแลกเปลี่ยนไฟล์ร่วมกัน ชยากกล่าวว่า "โชคไม่ดีที่การใช้ไฟล์ร่วมกันผ่านระบบ P2P ทำให้แบนด์วิดธ์ของทางมหาวิทยาลัยสิ้นเปลืองอย่างมาก นอกจากนี้ถ้าหากไม่มีการใช้งานที่เหมาะสมแล้ว P2P จะส่งผลเสียต่อการรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่ายอีกด้วย"

นอกจากนั้นทางมหาวิทยาลัยเองยังไม่มีวิธีการสำหรับบริหารแบนด์วิดธ์เตรียมเอาไว้ก่อน อย่างไรก็ตามทางมหาวิทยาลัยเป็นลูกค้าของซิสโก้ และมีการใช้เทคโนโลยีของซิสโก้สำหรับระบบ เครือข่ายหลักของตนอยู่แล้ว เครือข่ายที่ใช้อยู่ครอบคลุมอาคารทุกแห่งและห้องเรียนทุกห้องที่อยู่ในมหาวิทยาลัย แต่ทว่าระบบสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตแบบพื้นฐานเริ่มมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนเกินขีดจำกัดของระดับการให้บริการระบบเครือข่ายโดยรวมไปแล้ว

ด้วยเหตุนี้ทางมหาวิทยาลัยจึงหันไปใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมากกว่าของซิสโก้ รวมทั้งเสาะหาบริษัทผู้ให้บริการที่เหมาะสมมาช่วยในการติดตั้งระบบ จนส่งผลทำให้มีแบนด์วิดธ์ที่เพียงพอ





พอสำหรับการใช้งานของผู้ใช้ที่กำลังใช้งานอยู่ อุปกรณ์จุดปลาย และแอปพลิเคชันต่างๆ ทั้งหมดได้โดยที่ไม่ได้ใช้ทรัพยากรของพนักงานไอทีจนถึงขีดจำกัด

โซลูชันระบบเครือข่าย

ทางมหาวิทยาลัยเริ่มขั้นตอนการคัดสรรบริษัทผู้ให้บริการโซลูชันที่เหมาะสมเพื่อมาจัดการเรื่องการบริหารแบนด์วิดท์ในช่วงไตรมาสที่สองของปี 2006 ต่อมาในช่วงไตรมาสที่สามของปีเดียวกันก็มีการเปิดเงื่อนไขในการประมูล ซึ่งมีผู้ค้าหลายรายเข้ามายื่นข้อเสนอของตนเอง

ในช่วงต้นปี 2007 ทางมหาวิทยาลัยเลือกบริษัท Datapro Computer System Co., Ltd. (DCS) ให้มาพัฒนาโซลูชันเพื่อแก้ปัญหาเรื่องแบนด์วิดท์ ชาญกล่าวว่า "DCS ช่วยเราได้อย่างมากในแง่ของการประเมินระบบเครือข่ายของเราอย่างละเอียด พวกเขาทำการสำรวจและแจกแจงเงื่อนไขในการใช้แบนด์วิดท์สำหรับแอปพลิเคชันต่างๆ ที่อยู่ในระบบเครือข่ายของเรา แคมยังจัดลำดับความสำคัญให้แก่แอปพลิเคชันแต่ละชนิดอีกด้วย นอกจากนี้การที่เราตัดสินใจเลือกใช้บริการของ DCS ก็เนื่องจากโซลูชันของพวกเขามีความคุ้มค่ามากที่สุดอีกด้วย"

ชาญกล่าวว่า "เมื่อ DCS แนะนำให้ใช้ Cisco CE 1000 Series Services Control Engine เพื่อมาปรับปรุงบริการต่างๆ ภายในระบบเครือข่ายของเรา เรามั่นใจว่าระบบใหม่จะต้องผลการทำงานกับฮาร์ดแวร์ที่เรามีอยู่เดิมได้ แคมพนักงาน บริการด้านไอทีของเราก็จะเสียเวลาในการเรียนรู้ระบบใหม่น้อยลงด้วย"

Cisco SCE 1000 Series Control Engine จะทำการแยกแยะทราฟฟิกของระบบเครือข่ายแล้วทำการจัดลำดับความสำคัญของทราฟฟิก เพื่อจัดสรรแบนด์วิดท์ที่เหมาะสมให้แก่ผู้ใช้ทุกคน นอกจากนี้ระบบยังสามารถแยกแยะแอปพลิเคชัน P2P อย่าง Bit-Torrent, iMesh, Gnutella, Kazaa และ Morpheus ได้ แล้วจึงจัดสรรแบนด์วิดท์ให้แอปพลิเคชันเหล่านี้โดยจัดให้มีลำดับความสำคัญค่อนข้างต่ำ วิธีการนี้จะทำให้แบนด์วิดท์สำหรับการท่องเว็บและอีเมลไม่ได้รับผลกระทบ

ชาญกล่าวว่า "SCE 1000 จะทำการแยกแยะทราฟฟิกประเภทต่างๆ ภายในระบบเครือข่าย ซึ่งเมื่อทำการแยกแยะได้แล้ว เราก็จะสามารถกำหนดลำดับความสำคัญให้แก่ทราฟฟิกแต่ละประเภท ทราฟฟิกจะส่งไปที่ใดได้บ้างและจะมาจากไหน เป็นต้น"

คุณค่าต่อองค์กร

หลังจากทำการติดตั้งระบบผ่านไปหนึ่งเดือน ทางมหาวิทยาลัยก็พบว่าระดับปริมาณทราฟฟิกสูงสุดลดลงจาก 800 เมกะบิตต่อวินาที เหลือเพียง 400 เมกะบิตต่อวินาที หลังจากติดตั้ง SCE 1000 แล้ว ชาญกล่าวว่า "อินเทอร์เน็ตแบนด์วิดท์ของเราที่มีอยู่ในปัจจุบันคือ 1 กิกะบิตต่อวินาที ดังนั้นเราจึงประสบความสำเร็จ

กับการเพิ่มช่องว่างให้แอปพลิเคชันทำงานได้มากขึ้น ในปัจจุบันการใช้อีเมล อินเทอร์เน็ต และที่สำคัญที่สุดก็คือแหล่งข้อมูลทางการศึกษาต่างๆ มีความเร็วในระดับที่ยอมรับได้แล้ว ดิฉันจึงไม่คิดว่าเราจำเป็นต้องซื้อแบนด์วิดท์เพิ่มเติมมาใช้กับระบบสื่อสารของเราในอนาคตอันใกล้"

การจำกัดการทำงานของแอปพลิเคชัน P2P ช่วยให้ทางมหาวิทยาลัยประหยัดเงินค่าแบนด์วิดท์ได้หลายแสนบาท แคมยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายสำหรับทุกคนอีกด้วย

ในตอนนีระบบ SCE 1000 อาจจะถูกปรับแต่งให้ค่อยเผื่อดูทราฟฟิก P2P เท่านั้น แต่ถ้าหากมีความต้องการอื่นๆ เพิ่มขึ้น การปรับแต่งระบบ Cisco SCE 1000 ก็ไม่ใช่เรื่องที่ย่างยากแต่อย่างใด ตัวปรับแต่งบริการจะช่วยให้ทางมหาวิทยาลัยสร้างไฟล์ตัวแปรขึ้นมาใหม่ จากนั้นนำไปติดตั้งในอุปกรณ์ควบคุมนี้ได้ วิธีการนี้จะช่วยให้การดำเนินงานมีความคล่องตัวสูง แคมยังสิ้นเปลืองแบนด์วิดท์ของระบบเครือข่ายน้อยมากอีกด้วย

เมื่อประสบความสำเร็จในการนำอุปกรณ์ SCE 1000 มาใช้งานได้ ดังนั้น ทางมหาวิทยาลัยจึงมีแผนที่จะนำเอาคุณสมบัติอื่นๆ ของอุปกรณ์ชนิดนี้มาใช้ด้วย คุณสมบัติที่ว่าประกอบด้วย การเชื่อมโยงไอพีทราฟฟิกเข้าหาผู้ใช้แต่ละคน เพื่อที่ทางมหาวิทยาลัยจะเข้าใจอัตราการใช้ทราฟฟิกอย่างละเอียดมากขึ้น

ชาญกล่าวว่า "นอกจากนี้เรายังมีแผนที่จะใช้คุณสมบัติบริการโควตาของ SCE 1000 อีกด้วย วิธีการนี้เราจะสามารถจัดสรรแบนด์วิดท์ในปริมาณที่จำกัดให้แก่ผู้ใช้ในแต่ละชั่วโมงหรือในแต่ละวัน ถ้าหากอัตราการใช้งานสูงกว่าที่กำหนด ระบบจะลดปริมาณแบนด์วิดท์ไปจนถึงระดับที่กำหนดเอาไว้ การปรับเปลี่ยนแบนด์วิดท์สามารถจัดสรรให้ผู้ใช้แต่ละคนได้ตลอด 24 ชั่วโมง ที่จริงแล้วเรายังสามารถปรับแต่งให้แอปพลิเคชัน P2P มีระดับความสำคัญที่ต่ำมากในช่วงกลางวัน ตอนที่จำเป็นต้องใช้แอปพลิเคชันอื่นๆ มากกว่าได้ด้วย แล้วจึงค่อยให้ลำดับความสำคัญปกติแก่แอปพลิเคชัน P2P ในช่วงกลางคืนแทน"

ความสามารถในการเขียนโปรแกรมของ Cisco SCE 1000 Series จะช่วยให้ทางมหาวิทยาลัยมั่นใจกับการลงทุนเรื่องระบบเครือข่ายมากขึ้น แคมยังสามารถปรับแต่งให้โซลูชันสามารถสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป หรือโปรโตคอลและแอปพลิเคชันใหม่ๆ ได้ด้วย ผลพวงที่ตามมาคือมูลค่าโดยรวมของการเป็นเจ้าของระบบ (TCO) ที่ลดลง ■

ข้อมูลเพิ่มเติม

- ถ้าหากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโซลูชันเพื่อการศึกษาของซิสโก้ให้เข้าไปที่ www.cisco.com/go/education
- ถ้าหากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับบุคลากร มหาวิทยาลัย กรุณาเข้าไปที่ www.chula.ac.th