

บทคัดย่อ

ชื่องานวิจัย : การควบคุมการใช้งานเน็ตเวิร์คด้วยแบนด์วิธแบบพลวัตตามจำนวนผู้ใช้งาน
ชื่อผู้วิจัย : นางสาวเกศสุดา คำลือวงศ์
สาขาวิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา : 2557
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ อธิคม สิริ

การควบคุมการใช้งานเน็ตเวิร์คด้วยแบนด์วิธแบบพลวัตตามจำนวนผู้ใช้งานโดยเทคนิคข้อกำหนดค่าแบนด์วิธขั้นต่ำและนโยบายระดับกันสูงสุด เป็นการควบคุมการใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งคำนึงถึงค่าสมรรถนะการใช้งานและค่าแบนด์วิธสูงสุดของลูกข่าย โดยใช้ข้อกำหนดค่าแบนด์วิธขั้นต่ำของเครื่องลูกข่าย การกำหนดแบนด์วิธแบบพลวัตใช้จำนวนเครื่องลูกข่ายในการปรับเปลี่ยนค่าแบนด์วิธให้เหมาะสมทำให้ค่าแบนด์วิธสูงสุดของเครื่องลูกข่ายมีค่าสูงขึ้นแต่ค่าแบนด์วิธขั้นต่ำมีค่ามากกว่าข้อกำหนด และควบคุมการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบทวิคูณด้วยนโยบายระดับกันค่าสูงสุดและต่ำสุด ซึ่งใช้แก้ไขปัญหาการใช้งานการเชื่อมต่อแบบทวิคูณโดยการทำงานกำหนดนโยบายระดับกันค่าสูงสุด ปรับค่าแบนด์วิธของเครื่องลูกข่ายที่ใช้งานสูงสุดลงตามความเหมาะสมเพื่อให้เกิดความยุติธรรมโดยใช้เทคนิคการลดลงแบบขั้นบันได ประกอบด้วยการทดลองการควบคุมการใช้งานแบนด์วิธในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2 ส่วนดังนี้ ส่วนที่ 1 การทดลองควบคุมแบนด์วิธขั้นต่ำ ซึ่งเปรียบเทียบค่าสมรรถนะการใช้งานกับวิธีการควบคุมแบบคงที่และการควบคุมแบบพลวัตแบ่งตามสัดส่วนจำนวนผู้ใช้งาน มีค่าสมรรถนะการใช้งานสูงกว่าการกำหนดค่าแบบคงที่เฉลี่ย +40.29% และมีค่าใกล้เคียงกับการกำหนดค่าแบบพลวัตตามจำนวนผู้ใช้งานวิธีแบ่งตามสัดส่วนเฉลี่ย +0.79% ค่าแบนด์วิธสูงสุดของเครื่องลูกข่ายมีค่าสูงกว่าการกำหนดค่าแบบคงที่เฉลี่ย +30.01% และมีค่าสูงกว่าการกำหนดค่าแบนด์วิธแบบพลวัตตามจำนวนผู้ใช้งานวิธีแบ่งตามสัดส่วนเฉลี่ย +4.82% ส่วนที่ 2 การทดลองควบคุมการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบทวิคูณ โดยทำการเปรียบเทียบค่าสมรรถนะการใช้งานค่าแบนด์วิธระหว่างเครื่องลูกข่าย ซึ่งผลการทดลองพบว่าค่าผลต่างของแบนด์วิธระหว่างเครื่องลูกข่ายใน 120 วินาทีแรก การใช้งานแบบไม่กำหนดแบนด์วิธมีค่าเฉลี่ย 35.22% และการกำหนดแบนด์วิธกำหนดอัตราการลดที่ 5%, 10%, 15% มีค่าเฉลี่ยที่ 18.15%, 14.22% และ 9.48%