

การทดสอบสมรรถนะของ Content Centric Network บนเครือข่ายของ UniNet

THE PERFORMANCE EVALUATION OF THE CONTENT CENTRIC NETWORK ON UNINET NETWORK

วิทิต สัพพัญญวิทย์ 5336487 EGTI/M

วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: วัจนันท์ มัตติทานนท์, D.Tech.Sc., สุรทศ ไตรติลาพันธ์, Ph.D., ชนัสินี เพียรตระกูล, Ph.D.

บทคัดย่อ

Content centric network (CCN) เป็นระบบเครือข่ายในอนาคตที่มุ่งเน้นมุมมองด้านเนื้อหาเป็นสำคัญ ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่ายที่แตกต่างไปจากเดิม โดยจะเน้นความสำคัญของตัวข้อมูลมากกว่าเส้นทางการรับส่ง ทั้งนี้เพื่อแก้ไขปัญหาของระบบเครือข่ายไอพีเดิม (IP Network) ที่เกิดช่องว่างระหว่างมุมมองของผู้ใช้และผู้สร้างเครือข่ายซึ่งไม่สอดคล้องกัน การศึกษาในครั้งนี้จะจำลองอุปกรณ์ Router CCN บนเครือข่ายของสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (UniNet) และดำเนินการทดสอบการทำงานของ CCN เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานระหว่างเครือข่าย CCN กับระบบเครือข่ายปัจจุบันของ UniNet

จากการศึกษาและทดสอบ พบว่า การทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) และปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตของเครื่องแม่ข่ายส่วนกลางที่ใช้งานผ่านเครือข่าย CCN ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับเครือข่ายปัจจุบันของ UniNet ซึ่งเป็นไปตามเทคนิคของ CCN และเครื่องแม่ข่ายส่วนกลางที่ใช้งานผ่านเครือข่าย CCN จะเลือกเส้นทางที่สั้นที่สุดในการส่งไฟล์ให้กับผู้ใช้งาน นอกจากนี้ ไฟล์ขนาด 1-40 เมกกะไบต์ จะมีการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) และปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตของเครื่องแม่ข่ายส่วนกลางลดลง เป็นไปตามเทคนิคของ CCN