

**THE PERFORMANCE EVALUATION OF
THE CONTENT CENTRIC NETWORK ON UNINET NETWORK**



WITHIT SAPPANYOOVITH

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER SCIENCE
(TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

Copyright by Mahidol University

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

THE PERFORMANCE EVALUATION OF THE CONTENT CENTRIC NETWORK
ON UNINET NETWORK

WITHIT SAPPANYOOVITH 5336487 EGTI/M

M.Sc.(TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)

THESIS ADVISORY COMMITTEE : WUTJANUN MUTTITANON, D.Tech.Sc.,
SURATOSE TRITILANUNT, Ph.D., TANASANEE PHIENTHRAKUL, Ph.D.

ABSTRACT

Content-centric networking (CCN) is new type of network architecture. This change from host-centric to content-centric has several attractive advantages such as network load reduction, low dissemination latency, and energy efficiency. This research built a network to study the behaviour of CCN. The installation compares the performance between the CCN network and the current network on the UniNet network.

The study shows that the workload of the central processing unit (CPU) and the traffic of the central server on UniNet are reduced by using the CCN technique. The central server sends the files to clients with the shortest path. In addition, when the size of files on CCNx version 0.6 is 1 - 40 Megabytes, the behaviour of the CCN network is according to the CCN technique.

KEY WORDS: CONTENT CENTRIC NETWORK (CCN) / INTERNET TRAFFIC
/ CENTRAL PROCESSING UNIT (CPU) / COMPARISON OF
INTERNET TRAFFIC

91 pages

การทดสอบสมรรถนะของ Content Centric Network บนเครือข่ายของ UniNet

THE PERFORMANCE EVALUATION OF THE CONTENT CENTRIC NETWORK ON UNINET NETWORK

วิฑิต สัพพัญญวิฑิต 5336487 EGTI/M

วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: วัฒนันท์ มัตติทานนท์, D.Tech.Sc., สุรทศ ไตรติลาพันธ์, Ph.D., ชนัสณี 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

91 หน้า