

บทคัดย่อ

T 163205

โครงการวิจัยนี้ เป็นการศึกษาและทดลองประเมินประสิทธิภาพคุณภาพของบริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายสื่อสารดาวเทียมแบบทิศทางเดียว ในลักษณะของการเชื่อมต่อจากผู้ให้บริการ (ISP) ไปยังผู้ใช้บริการโดยตรง โดยอาศัยกลไกการแคช (Cache) และเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (Vpn) ประกอบเพื่อเปรียบเทียบผลกับรูปแบบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายภาคพื้นทั่วไป โดยพิจารณาปัจจัยที่วัดคุณภาพของบริการ (QoS) ที่เกี่ยวข้อง คือ การหน่วงเวลา (Delay) แบนด์วิธ (Bandwidth) และการสูญเสีย (Loss) ซึ่งการวัดผลกระทำในรูปของเวลาในการตอบสนอง (Response time) ปริมาณงานสำเร็จ (Throughput) และการใช้ประโยชน์ (Utilization) โดยใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบ จากผลการทดลองพบว่าคุณภาพของบริการอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียมดังกล่าวโดยรวม มีประสิทธิภาพสูงกว่าการเชื่อมต่อผ่านโมเด็มปกติ แต่ด้อยกว่าการเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขององค์กร ในรูปของเวลาตอบสนอง ปริมาณงานสำเร็จ และการใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ คุณภาพของบริการอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียมยังมีข้อจำกัดในการใช้งานภายใต้สภาพภูมิอากาศที่มีฝนตก ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพตกลงกว่าช่วงการใช้งานปกติ และโหลดสูงสุด

Abstract

TE 163205

This research project is the study and experimentation of QoS performance evaluation of internet service via satellite communication network. The feature of network configuration is one-way satellite link from the internet service provider (ISP) to the end-user by using the virtual private network (vpn) and caching mechanism to support. The experiments are compared with the internet connections on the terrestrial networks by using the delay, bandwidth, and loss as the QoS parameters. The result is measured in terms of response time, throughput, and utilization by using in-house development program to be a tool for measurement. The experimental results express that the QoS of internet connection via satellite yields better overall performance than the remote access connection via modem, but lower performance than the connection via campus network. Moreover, the QoS performance of internet connection via satellite still has some usage limitations under rainy condition that results in lower performance than the usage under normal and peak load conditions.