

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสนอวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพโพรโตคอลทีซีพีบนระบบเครือข่ายแบบไร้สาย โดยปรับปรุงโพรโตคอลสนูฟ (Snoop protocol) สำหรับสถานีฐาน (Base station) มีหน้าที่เก็บข้อมูลไว้และส่งต่อไปยังสถานีไร้สายเป็นการเพิ่มความเร็วในการส่งซ้ำเมื่อเกิดการสูญหายของข้อมูล วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์นี้คือการปรับปรุงโพรโตคอลสนูฟที่มีอยู่ โดยมีแนวคิดที่จะตรวจสอบการหมดอายุของแพ็กเก็ตเพื่อชะลอการลดขนาดของหน้าต่างควบคุมความคับคั่งของโพรโตคอลทีซีพี และให้โพรโตคอลสนูฟสามารถตอบกลับสัญญาณยืนยันการได้รับข้อมูลแทนผู้รับไปยังผู้ส่งเพื่อเร่งการเพิ่มขนาดของหน้าต่างควบคุมความคับคั่ง ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการสื่อสารด้วยโพรโตคอลทีซีพี ในการทดลองนั้นได้สร้างแบบจำลองโพรโตคอลสนูฟที่ปรับปรุงแล้วบนโปรแกรมจำลองเครือข่าย NS2 และทำการทดลองเปรียบเทียบอัตราการสัมฤทธิ์ผลของการส่งข้อมูลเทียบกับระหว่างโพรโตคอลสนูฟที่ได้ปรับปรุงแล้วกับโพรโตคอลสนูฟที่ยังไม่ได้ปรับปรุงและได้ทำการเปรียบเทียบกับทีซีพีแบบดั้งเดิม พบว่าโพรโตคอลสนูฟแบบที่ได้ปรับปรุงขึ้นมานั้นสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของโพรโตคอลทีซีพีบนระบบเครือข่ายไร้สายได้เพิ่มขึ้นถึง 1.5 เท่า

ABSTRACT

188302

This thesis proposes a new Snoop protocol to improve TCP performance for mobile network. The Snoop protocol is a caching technique implemented in base station to do fast local retransmission in wireless LAN instead of end-to-end TCP retransmission. The thesis objective is to modify the existing Snoop protocol by decreasing unnecessary timeout that reduces the congestion window size. The new Snoop protocol was added with the capability to acknowledge the received TCP segment in manner of the destination host. The idea is to slow down the congestion window size reduction process that decreases the transmission rate of TCP session. As to evaluate the performance of the proposed idea, the simulation model of the modified Snoop protocol was developed. The simulation results show that the proposed protocol gain more performance for TCP mobile node compared with the unmodified Snoop protocol significantly.