

ธีรชัย เจนกิตพานิชกุล 2552: การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานร่วมกับ TCP และ SCTP ของ P2P File Sharing Application ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชวลิต ศรีสถาพรพัฒน์, Ph.D. 78 หน้า

ระบบเครือข่าย P2P (peer-to-peer) ที่ใช้ TCP ในการทำงาน ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลพบว่า มีปัญหา HOL (head-of-line blocking) ซึ่งปัญหานี้ทำให้ TCP ไม่เหมาะต่อการนำมาใช้ใน ระบบเครือข่ายที่มีการย่อยข้อมูลออกเป็น ส่วน ๆ เพื่อแลกเปลี่ยน จึงได้มีการพัฒนา SCTP ขึ้นมา เพื่อลดปัญหาดังกล่าว งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษเปรียบเทียบการทำงานร่วมกับ TCP และ SCTP ของ P2P File Sharing Application งานวิจัยนี้ประกอบด้วยหกส่วน ได้แก่ ส่วนแรกบทนำและ ความสำคัญของปัญหา ส่วนที่สองงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่สามแนวทางการปรับปรุง BitTorrent ให้ทำงานร่วมกับ SCTP ส่วนที่สี่ผลการทดลองเบื้องต้น ส่วนที่ห้าและหกสรุปแนวทางการวิจัยใน อนาคตและเอกสารอ้างอิง ตามลำดับ ผลการทดลองเมื่อนำเอา SCTP มาปรับใช้ใน P2P พบว่าด้วย คุณสมบัติ multi-streaming ของ SCTP สามารถขจัดปัญหา HOL ได้ อีกทั้งพบว่ามีความเร็วในการ คำนวณไฟล์มากขึ้น 10 ถึง 65 เปอร์เซ็นต์ และมีแนวโน้มว่าจะมีความเร็วเพิ่มขึ้นเมื่อไฟล์ ขนาดใหญ่ขึ้น

Teerachai Jenkitpanitkul 2009: Comparison Study on the Performance of P2P File Sharing Application using TCP vs. SCTP. Master of Science (Computer Science), Major Field: Computer Science, Department of Computer Science. Thesis Advisor: Assistant Professor Chavallit Srisathapornphat, Ph.D. 78 pages.

P2P file sharing applications using TCP suffer from head-of-line blocking problem. This research attempts to alleviate this by modifying BitTorrent, one of the most popular P2P file sharing applications, to work with SCTP instead of TCP. SCTP allows an application to simultaneously establish more than one Transport layer connection to a target application on the remote machine. This feature is called multi-streaming. Our experimental result indicates 10 to 65% speed up in total file transfer time when using BitTorrent with SCTP over TCP. The speed up tend to increase with the size of file transferred.