ศานติ ชิณการณ์ 2549: รูปแบบทางคณิตศาสตร์แบบง่ายสำหรับการแชร์แฟ้มข้อมูลในระบบ Bittorrent ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประดนเดช นีละคุปต์, M.S. 74 หน้า
ISBN 974-16-2501-4

ในงานวิจัยนี้ได้ค้นหาสมการทางคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้ในการอธิบายถึงประสิทธิภาพในการดึงข้อมูลภายในระบบแชร์แฟ้มข้อมูลแบบเพียร์ทูเพียร์ ซึ่งได้วิเคราะห์ถึงผลกระทบที่มีมาจากความต้องการในตัวแฟ้มข้อมูลนั้นๆ และ อัตราการขยายตัวของแฟ้มข้อมูล ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลทางสถิติภายในระบบBittorrentเป็นเวลา1เดือน เพื่อหารูปแบบทางธรรมชาติของเครือข่าย Bittorrentและวิเคราะห์หาสมการทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายเพื่ออธิบายลักษณะของระบบ

จากการผลการทดลองได้นำทฎษฎีqueuing และ fluid deterministic model มาวิเคราะห์ผล พบว่าตัวแปรสำคัญที่ทำให้เพียร์ในระบบรับข้อมูลได้ช้าหรือเร็วนั้นไม่ขึ้นกับจำนวนเพียร์ที่อยู่ในระบบ แต่ขึ้นกับอัตราการรับส่งข้อมูลของเพียร์ และอัตราการออกของเพียร์จากระบบ ซึ่งเมื่อนำสมการมาจำลองค่าและเทียบกับข้อมูลจริง พบว่าช่วงเริ่มต้นของเครือข่ายมีข้อผิดพลาด30% เนื่องจากในระยะแรกมีFree riderอยู่ในระบบเป็นจำนวนมากทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนสูง แต่เมื่อพ้นมาสักระยะ เมื่อถึงจุดอิ่มตัวของระบบค่าความผิดพลาดเท่ากับ 10%

ศานติ ชิณการณ์ — ลายมือชื่อนิสิต

ประดนเดช นีละคุปต์ 1 / 6 / 2549 — ลายมือชื่อประธานกรรมการ