

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ชื่อย่อ : **ชเมภาตะพันธ์** : การวิเคราะห์สมรรถนะการทำงานของเอทีเอ็มัลติคาสต์สวิตช์ภายใต้ทราฟฟิกแบบเบิสต์ (PERFORMANCE ANALYSIS OF AN ATM MULTICAST SWITCH UNDER BURSTY TRAFFIC) อ. ที่ปรึกษา : ศ. ดร. ประสิทธิ์ ประพัฒน์มงคลการ , 50 หน้า. ISBN 974-637-156-8

วิทยานิพนธ์นี้ศึกษาหาสมรรถนะการทำงานของอุปกรณ์เอทีเอ็มัลติคาสต์สวิตช์ที่นำมาใช้ในการส่งผ่านข้อมูลจากต้นทางหนึ่งไปยังหลายปลายทาง โดยการกำหนดทราฟฟิกของเซลล์ข้อมูลที่เข้ามายังหัวแถวคอยของสวิตช์เป็นกระบวนการแบบเบิสต์ปะปนกับเซลล์ข้อมูลแบบที่ไม่มีสหสัมพันธ์ต่อกันในสัดส่วนต่างๆ กัน ซึ่งสามารถจำลองได้ด้วยกระบวนการแบบ MMPP (Markov Modulated Poisson Process) ที่มี 2 สถานะ โดยแบบจำลองแถวคอยแบบ G/D/1 ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หาอัตราที่จะมีเซลล์ข้อมูลออกจากสวิตช์และเวลาหน่วงในการส่งเซลล์ข้อมูลผ่านสวิตช์ ท้ายสุดจะได้ผลการวิเคราะห์ตัวสวิตช์เป็นแถวคอยแบบ MMPP/D/1

ผลการศึกษาที่ได้พบว่าความยาวของเซลล์ข้อมูลที่เป็นแบบเบิสต์จะไม่มีผลกระทบต่อสมรรถนะการทำงานของสวิตช์หลังจากค่าเฉลี่ยของเบิสต์ซึ่งเท่ากับ 4 รอบเวลา เมื่อกำหนดให้สัดส่วนระหว่างเวลาเฉลี่ยที่เซลล์ข้อมูลที่เป็นแบบเบิสต์ต่อเซลล์ข้อมูลแบบที่ไม่มีสหสัมพันธ์ต่อกันมีค่าคงที่แล้ว จะพบว่าสัดส่วนดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนดความสามารถในการรองรับภาระการทำงานของเอทีเอ็มัลติคาสต์สวิตช์อย่างมากและยังทำให้สมรรถนะการทำงานของเอทีเอ็มัลติคาสต์สวิตช์ลดลงโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสัดส่วนดังกล่าวมีค่าเพิ่มขึ้นตามผลการศึกษาวิจัย

ภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้า
สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า
ปีการศึกษา 2540

ลายมือชื่อนิสิต **ชเมภาตะพันธ์**
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา **ประสิทธิ์ ประพัฒน์มงคลการ**
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม