

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การหาเส้นทางแบบพลวัตในเครือข่ายเอทีเอ็มโดยใช้
จินตคณิตกริทิมและเครือข่ายประสาท

ชื่อผู้เขียน

นายณัฐวุฒิ บุญประมุข

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์:

รศ. จงรงค์ดี คันทพนิต

ประธานกรรมการ

ผศ.ดร. กิติ ลิขิตอนุรักษ์

กรรมการ

อ.ดร. เสริมศักดิ์ เอื้อตรงจิตต์

กรรมการ

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ นำเสนอวิธีในการสร้างตารางเส้นทางแบบพลวัตในเครือข่ายเอทีเอ็มโดยใช้จินตคณิตกริทิม โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้เครือข่ายมีความน่าจะเป็นของการบล็อกเซลล์และค่าการประวิงเวลาเฉลี่ยน้อยที่สุด เพื่อให้เครือข่ายมีประสิทธิภาพสูงสุดและสามารถรับรองคุณภาพของการบริการ (Qos) ของทุกการเชื่อมต่อได้ นอกจากนี้บทความนี้ได้นำเสนอวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของจินตคณิตกริทิม โดยการใช้เครือข่ายประสาทมาช่วยในการสร้างโครโมโซมเริ่มต้นให้เป็นประชากรยุคแรกของจินตคณิตกริทิม ซึ่งผลการวิจัยพบว่าการใช้เครือข่ายประสาทมาช่วยในการสร้างโครโมโซมจะช่วยให้สามารถหาตารางเส้นทางที่เหมาะสมในเวลาสั้นลง และตารางเส้นทางที่ได้ทำให้เครือข่ายมีค่ามีความน่าจะเป็นการบล็อกเซลล์และค่าการประวิงเวลาที่ทำให้เครือข่ายสามารถรองรับคุณภาพการบริการได้ และช่วยให้สามารถใช้งานเครือข่ายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

Thesis Title	Dynamic Routing in ATM Network Using Genetic Algorithm and Neural Network	
Author	Mr. Nattawut Boonpramook	
M.Eng	Electrical Engineering	
Examining Committee	Assoc. Prof. Khajornsak Kantapanit	Chairman
	Asst. Prof. Dr. Kiti Likit-Anurucks	Member
	Lect. Dr. Sermsak Uatrongjit	Member

ABSTRACT

This thesis presents a method to construct a routing table that produces less average blocking rate and less delay time in ATM network by using genetic algorithm. This paper also proposes a technique to enhance efficiency of genetic algorithm by using neural network to produce initial population chromosomes for first generation. The results show that by using this technique, we can reduce the time for searching and routing table produced by this algorithm can give less average blocking rate and less delay, the network can also guarantee Qos of all connections and can improve ATM network performance.