

หัวข้อวิทยานิพนธ์	วิธีการหาเส้นทางโดยการใช้ข้อมูลตำแหน่งช่องสัญญาณเวลา
นักศึกษา	นางสาวอัจฉรา แก้วเทพ
รหัสนักศึกษา	43061101
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
พ.ศ.	2547
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ. ดร. ปิติเชต สู้รักษา	

บทคัดย่อ

วิธีการหาเส้นทางในปัจจุบันมีหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีออกแบบมาให้เหมาะสมกับโครงข่ายระบบสื่อสารพื้นฐานที่แตกต่างกัน วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้นำเสนอวิธีการหาเส้นทางสำหรับระบบสื่อสารที่ใช้การจองช่องสัญญาณเวลาแบบตายตัวในเฟรมขนาดคงที่ วิธีการหาเส้นทางนี้จะนำเส้นทางที่มีความน่าจะเป็นในการสร้างเส้นทางสำเร็จจำนวนหนึ่ง ซึ่งคำนวณโดยใช้อัลกอริทึมการหาเส้นทางที่สั้นที่สุดมาทำการพิจารณาข้อมูลสถานะการใช้งานตำแหน่งช่องสัญญาณเวลาของโหนดทั้งหมดในเส้นทาง เพื่อเลือกเส้นทางที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ที่สุด

ในงานวิจัยได้พัฒนาวิธีการหาเส้นทางโดยการใช้ข้อมูลตำแหน่งช่องสัญญาณเวลานี้ลงบนโปรแกรมจำลองการทำงานระบบเครือข่าย OPNET เวอร์ชัน 6.0 และได้้นำวิธีการดังกล่าวนี้ไปจำลองการทำงานบนโพรโตคอลสื่อสาร W-TDM ซึ่งสนับสนุนการสื่อสารที่กำหนดช่องสัญญาณเวลาแบบตายตัวในเฟรมขนาดคงที่ และผลที่ได้พบว่าอัตราการเกิดความผิดพลาดในการเลือกเส้นทางจะน้อยกว่าวิธีการกำหนดเส้นทางโดยไม่ใช้ข้อมูลตำแหน่งช่องสัญญาณเวลาได้อย่างมีนัยสำคัญ

Thesis Title	Routing Algorithm for Fixed Slot Allocation Network
Student	Miss Ajchara Kaewthep
Student ID.	43061101
Degree	Master of Engineering
Programme	Electrical Engineering
Year	2004
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Pitikhate Sooraksa

ABSTRACT

Nowadays, there are various routing algorithms which are appropriately designed for different communication networks. This thesis proposes a routing algorithm for fixed slot allocation within fixed frame size communication system. The algorithm utilizes Slot Usage Bit-Map (SUBM) of every node along a set of routes, which is the output of Shortest Path First algorithm, as to select the most appropriated route that meet the user's need.

The routing algorithm is designed and developed with OPNET 6.0, the network simulator program. The algorithm has been tested on W-TDM protocol, which is a communication protocol that uses fixed slot allocation onto fixed frame size technique. The result of the experiment shows that the proposed routing algorithm significantly reduces call block ratio better than none SUBM algorithm.