

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

สมรรถนะของอัลกอริทึมแบคทีเรียในการหาเส้นทางของ  
เครือข่ายเซนเซอร์แบบไร้สาย

ผู้เขียน

นายสุทธิชาติ ภัทรางกุล

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศศ.ดร.ตรีพงษ์ ไทยอุบลัมภ์

บทคัดย่อ

ในระบบเครือข่ายเซนเซอร์แบบไร้สายทั่วไป มีการพัฒนาอัลกอริทึมที่ใช้ในการหาเส้นทางเพื่อส่งข้อมูลขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อเพิ่มสมรรถนะทางด้านความเร็วในการส่งข้อมูลและลดอัตราการสิ้นเปลืองพลังงาน ในงานวิจัยครั้งนี้ได้นำเสนอการประยุกต์เอาอัลกอริทึมแบคทีเรียมาใช้ในการแบ่งกลุ่มอุปกรณ์เซนเซอร์ในระบบ เพื่อลดระยะทางในการส่งข้อมูลในระบบเครือข่ายเซนเซอร์แบบไร้สาย ซึ่งอัลกอริทึมแบคทีเรียถูกพัฒนามาจากอัลกอริทึมพันธุกรรมโดยมีการปรับเปลี่ยนลักษณะการทำงานบางส่วน ซึ่งเมื่อได้ทำการทดลองแล้วพบว่าเมื่อนำอัลกอริทึมแบคทีเรียมาใช้ในการหาเส้นทางในระบบเครือข่ายเซนเซอร์แบบไร้สายแล้ว จะใช้เวลาในการคำนวณที่สั้นกว่า ซึ่งจะสามารถประหยัดพลังงานรวมของระบบได้มากกว่าอัลกอริทึมพันธุกรรม และโปรโตคอล LEACH

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Thesis Title</b>	Performance of Bacteriologic Algorithm in Path Finding of Wireless Sensor Network
<b>Author</b>	Mr. Sutichart Pattarangoon
<b>Degree</b>	Master of Engineering (Computer Engineering)
<b>Thesis Advisor</b>	Asst. Prof. Dr. Trasapong Thaiupathump

### ABSTRACT

There are many routing protocols and algorithms developed for data transmission in wireless sensor network. The main objective is an increment of performance and to reduce system energy dissipation. In this thesis, the bacteriologic algorithm (BA) is selected to compare the performance with genetic algorithm (GA) and LEACH. The fastest computation for the near optimal solution is obtained by using BA with less energy dissipation.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved