อุบลรัตน์ เธียรธนาคม 2551: การใช้วิธีเชิงฮิวริสติกส์เพื่อแก้ปัญหาการจัดเส้นทางยานพาหนะที่มีคลังสินค้าหลายแห่ง ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ) สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์อนันต์ มุ่งวัฒนา, Ph.D. 83 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิธีการในการแก้ปัญหาการจัดเส้นทางยานพาหนะที่มีคลังสินค้าหลายแห่ง ซึ่งประกอบไปด้วยสามขั้นตอนหลัก โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ระยะทางรวมของระบบน้อยที่สุด ในการหาผลเฉลยเบื้องต้น ลูกค้าจะถูกแจกจ่ายไปยังคลังสินค้าที่ใกล้ที่สุดโดยวิธีใกล้ไหนไปนั่น (Arbitrary Nearest Neighbor Algorithm) จากนั้นเส้นทางของยานพาหนะในแต่ละคลังสินค้าจะถูกสร้างขึ้นโดยใช้อัลกอริทึมแบบประหยัด (Saving Algorithm) และเส้นทางนั้นๆ จะถูกพัฒนาต่อมาโดยวิธี Arbitrary Insertion ในขั้นตอนสุดท้าย อัลกอริทึมเชิงพันธุกรรม (Genetic Algorithm) จะถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงผลเฉลยของระบบ ผลจากการคำนวณแสดงให้เห็นถึงการลดลงของระยะทางรวมของระบบในแต่ละขั้นตอน

น.ส. อุบลรัตน์ เธียรธนาคม
ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

14 / 05 / 51

Ubonrat Theantanakhom 2008: Heuristic Approach for Multi-depot Vehicle Routing Problem. Master of Engineering (Industrial Engineering), Major Field: Industrial Engineering, Department of Industrial Engineering. Thesis Advisor: Associate Professor Anan Mungwattana, Ph.D. 83 pages.

The objective of this research is to develop a method to solve the multi-depot vehicle routing problems (MDVRP). The method for solving the MDVRP consists of three major steps with the goal of minimizing the total distrance. First, customers are clustered for each depot (or warehouse) by using the Arbitrary Nearest Neighbor Algorithm. Then a route for each depot is constructed using the Saving Algorithm and improved by the Arbitrary Insertion technique. Last a Genetic Algorithm is applied to improve the route. The computational results have shown substantial improvement in each step.

Ubonrat Theantanakhom
Student's signature

Anan Mungwattana
Thesis Advisor's signature

14 / 05 / 02