

หัวข้อโครงงานวิจัย : การจัดลำดับการทำงานของคอนโดยใช้วิธีอบอ่อนจำลอง
ผู้ดำเนินงานวิจัย : นางสาวกัญญารัตน์ คุ่มคลอง รหัส 47360292
: นางสาวสายฝน ช่างเหลา รหัส 47360615
อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร. ชวัลภุณิธิ คำเมือง
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา : 2550

บทคัดย่อ

โครงงานนี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดลำดับงานของคอน โดยใช้วิธีการอบอ่อนจำลอง ที่มีข้อจำกัดคอน คือขณะที่คอนทำงานพร้อมกัน โดยคอนจะไม่สามารถทำงานในเส้นทางที่ข้าม ตัดกันได้ คอนจะไม่ทำงานอื่นก่อนที่จะทำงานของตัวเองเสร็จ และคอนจะไม่หยุดทำงานจนกว่า จะทำงานทั้งหมดเสร็จสิ้น ทั้งนี้การจัดลำดับการทำงานของคอนนี้มีจุดประสงค์เพื่อกำหนดรูปแบบ การทำงานของคอนที่ใช้เวลาในการทำงานทั้งหมดสั้นที่สุด

โดยงานวิจัยนี้ได้สร้างโปรแกรมที่ช่วยจัดลำดับการทำงานของคอน ใช้วิธีการอบอ่อน จำลองช่วยเพื่อหาคำตอบ โดยเขียน Visual Basic for Application (VBA) ที่ง่ายต่อการใช้งานโดย จะทำการเปรียบเทียบเวลาที่คอนทำงานเสร็จสิ้น และเวลาในการประมวลผลของโปรแกรม (Run Time) กับแบบจำลองของ Zhu และ Lim (2005) และแบบจำลองของนายเอราวิล และคณะ (2007) ที่ประมวลผลโดยโปรแกรม LINGO จากผลการศึกษาศึกษาสามารถสรุปได้ว่า มีผลแตกต่าง จากคำตอบที่ดีที่สุดไม่เกิน 6 % แต่เวลาในการประมวลผลของโปรแกรม (Run Time) สามารถ ประมวลผลได้เร็วกว่าถึง 100 %

Project Title : Solving a crane scheduling problem by Simulation Annealing.
Name : Miss Kanyarat Kumklong Code 47360292
: Miss Saifon Changlao Code 47360615
Project Advisor : Dr. Kwanniti Khammuang
Major : Industrial Engineering
Department : Industrial Engineering
Academic Year : 2007

Abstract

This project proposed a new simulated annealing (SA) approach for solving a crane scheduling problem. The crane scheduling problem is complex for that there are two major constraints, namely, non-crossing and non preemptive constraints. The objective of this problem is to minimize makespan.

In this project, a computer program was developed. Via Visual Basic for Application (VBA) on Excel. The results obtained from the approach were compared with those of mathematical modeling approaches of Zhu and Lim (2005) and Erawin et.all. (2007). The result was concluded that it was different from optimum solution less then 6% but its run time was absolutely shorter than in the modeling approaches of Zhu and Lim and Erawin 's group.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ได้ทำสำเร็จลุล่วงมาด้วยดีก็เพราะได้รับคำปรึกษาที่ดีตลอดมาจาก ดร. ขวัญนิธิ คำเมือง อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่กรุณา ชี้แนะแก้ไข และตรวจสอบโครงการ นอกจากนั้นยังทำให้ผู้เขียนเกิดความพยายามที่จะฝ่าฟันอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนิน งานวิจัยในครั้งนี้ให้ผ่านไปอย่างราบรื่น จนสำเร็จลุล่วงออกมาเป็นปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้

อีกสิ่งหนึ่งที่จะลืมไม่ได้ก็คือ ความกรุณา จากบิดา มารดา และพี่น้อง ที่ได้สนับสนุน ส่งเสริมในเรื่องการศึกษา และให้กำลังใจในทุกๆ เรื่อง จนทำให้ผู้เขียนมีกำลังใจที่ดีตลอดมา ทาง ผู้เขียนจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ ที่นี้ด้วย

นางสาวกัญญารัตน์ คุ้มคลอง

นางสาวสายฝน ช่างเหลา