

Thesis Title	The Complexity of Graph Relabeling with Stacked Labels
Author	Mr. Pochara Patthamalai
Degree	Master of Science (Computer Science)
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Sanpawat Kantabutra

ABSTRACT

This thesis describes a new problem in graph theory called the graph relabeling with stacked labels and shows that the problem is generally insolvable. We precisely characterize the solvability of this problem when a given graph is a path graph, a tree or a bipartite graph and in process we also have a polynomial time algorithm to solve the problem in all those cases. Additionally, we show that our algorithm is exactly and provably fastest given a graph is a path graph. Open problems and related future research are also shown and discussed.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ความซับซ้อนของการทำรีเลเบลลิงในกราฟที่มีเลเบลแบบชั้น

ผู้เขียน นายเพชร ปัทมาลัย

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สรรพวรรณ กั้นตะบุตร

บทคัดย่อ

ในวิทยานิพนธ์นี้ได้มีการนำเสนอปัญหาใหม่ในทฤษฎีกราฟ ชื่อว่าการทำรีเลเบลลิงในกราฟที่มีเลเบลแบบชั้นและแสดงให้เห็นว่าปัญหานี้โดยส่วนใหญ่ไม่สามารถแก้ไขได้ และยังได้อธิบายลักษณะของปัญหาที่แก้ได้อย่างแม่นยำเมื่อกราฟที่ให้มาเป็นกราฟเส้น ต้นไม้ หรือกราฟสองส่วน และได้อัลกอริทึมที่แก้ปัญหามาได้ในเวลาพหุนามสำหรับกรณีดังกล่าว นอกจากนี้ยังพิสูจน์ให้เห็นว่าอัลกอริทึมนี้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็วที่สุดในกราฟเส้น และได้กล่าวถึงปัญหาอื่นๆและงานวิจัยในอนาคตที่เกี่ยวข้อง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved