

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ความซับซ้อนแบบขนานของการเปลี่ยนป้ายกราฟ

ผู้เขียน

นายคชพันธ์ บุญคง

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สรรพวรรณ กันตะบุตร

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอปัญหาหนึ่งของการเปลี่ยนป้ายกราฟ โดยเราได้หาค่าความซับซ้อนของปัญหาการเปลี่ยนป้ายกราฟในเชิงขนานในส่วนของกราฟแบบบริบูรณ์และกราฟไบพาร์ไทท์แบบบริบูรณ์ โดยได้แสดงให้เห็นว่าในกราฟทั้งสองชนิด อยู่ในกลุ่มปัญหาความซับซ้อนเอ็นพี และในส่วนท้ายเราได้นำเสนอขั้นตอนวิธีเพื่อทำการจำลองการเปลี่ยนป้ายกราฟแบบขนานเพื่อให้มองเห็นภาพได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

**Thesis Title** The Parallel Complexity of Graph Relabelings

**Author** Mr. Kotchaphun Boonkong

**Degree** Master of Science (Computer Science)

**Thesis Advisor** Asst. Prof. Dr. Sanpawat Kantabutra

### ABSTRACT

In this thesis we study a problem called graph relabelings. We investigate the parallel complexity of the problem when graphs are restricted to complete and complete bipartite graphs. We show that both subproblems are in the complexity class NC and in the end algorithms for both subproblems are simulated for illustration purposes.