

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การเข้ารหัสและถอดรหัสรูปภาพแบบแฟร็กทอล

ชื่อผู้เขียน

นางสาวยุพดี หัตถสิน

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิติ ลิขิตอนุรักษ์ ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย แสงอินทร์ กรรมการ

อาจารย์ธราดล โกมลมิศร์ กรรมการ

บทคัดย่อ

ในขบวนการบีบอัดข้อมูลแบบแฟร็กทอล จะมีการแบ่งแยกกลุ่มชุดข้อมูลออกตามระดับความสว่างของรูปภาพ ซึ่งในบางครั้ง หากพบส่วนของภาพที่มีระดับความสว่างไม่เป็นไปตามระดับที่กำหนด โปรแกรมจะไม่สามารถสร้างชุดข้อมูลที่ถูกต้อง การแก้ไขปัญหาที่พบคือ การลุ่มนำข้อมูลชุดสุดท้ายที่หาได้มาใส่ชดเชย ผลที่เกิดขึ้นก็คือ รูปภาพที่ได้จะคืนค่ารายละเอียดไม่ครบถ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ส่วนของภาพที่มีความสว่างแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยและมักเกิดขึ้นในช่วงที่บังคับให้มีการบีบอัดมากที่สุด ในวิทยานิพนธ์นี้จึงเสนอการแก้ปัญหาอีกวิธีหนึ่งคือ การนำกลุ่มชุดข้อมูลที่มีจำนวนชุดน้อยที่สุดและมีระดับความสว่างที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด มาใส่ชดเชยลงในกลุ่มชุดข้อมูลที่ขาดไป จากผลการทดลองพบว่าการคืนค่ารายละเอียดความแตกต่างทางความสว่างบางส่วนของรูปภาพได้ดีขึ้น และบางรูปภาพมีขนาดของไฟล์ข้อมูลลดลงในช่วงที่บังคับให้มีการบีบอัดมากที่สุด วิธีการที่นำเสนอนี้ มีประโยชน์ในด้านคุณภาพของรูปภาพและการใช้พื้นที่หน่วยความจำ อีกทั้งเป็นแนวทางพัฒนาเพิ่มเติมได้อีกในอนาคต