

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 การสุ่มนำข้อมูลชุดสุดท้ายที่หาได้มาใส่ชดเชย ผลที่เกิดขึ้นก็คือ รูปภาพที่ได้จะคืนค่ารายละเอียดไม่ครบถ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ส่วนของภาพที่มีความสว่างแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยและมักเกิดขึ้นในช่วงที่บั้งคับให้มีการบีบอัดมากที่สุด ในวิทยานิพนธ์นี้จึงเสนอการแก้ปัญหาอีกวิธีหนึ่งคือ การนำกลุ่มชุดข้อมูลที่มีจำนวนชุดน้อยที่สุดและมีระดับความสว่างที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด มาใส่ชดเชยลงในกลุ่มชุดข้อมูลที่ขาดไป จากผลการทดลองพบว่ามีการคืนค่ารายละเอียดความแตกต่างทางความสว่างบางส่วนของรูปภาพได้ดีขึ้น และบางรูปภาพมีขนาดของไฟล์ข้อมูลลดลงในช่วงที่บั้งคับให้มีการบีบอัดมากที่สุด วิธีการที่นำเสนอนี้ มีประโยชน์ในด้านคุณภาพของรูปภาพและการใช้พื้นที่หน่วยความจำ อีกทั้งเป็นแนวทางพัฒนาเพิ่มเติมได้อีกในอนาคต

Thesis Title Fractal Encoding and Decoding of Images

Author Miss Upady Hatthasin

M.Eng. Electical Engineering

Examining Committee :

Assistant Prof. Dr.Kiti Likit-Anurucks Chairman

Assistant Prof. Dr.Akachai Sang-in Member

Mr. Tharadol Komolmis Member

Abstract

In fractal image compression, image data are grouped into domain classes according to brightness orderings. When an empty class is encountered where data cannot be well defined, data of the last created domain, which is actually of a different class, are used to fill in the empty class. This results in insufficient detail of the image when decompressed and displayed. In this study, an improvement of algorithm to ameliorate this drawback is presented. When an empty class is found, data of the least adjacent domain class is used to fill the empty class. It is shown that by using this method, the result gives better detail of the image, and in some cases, the image files are also reduced in sizes. It is hoped that the proposed method will pave way for better improvement of fractal image compression algorithm.