

ในปัจจุบันได้มีวิธีการหลากหลายที่จะเข้ารหัสข้อมูลประเภทภาพนิ่ง วิธีการหนึ่งที่ใช้กันอย่างกว้างขวางก็คือ การเข้ารหัสภาพแบบแฟร็กทอล ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถดำเนินการบีบอัดข้อมูลได้ในอัตราสูง และถอดรหัสข้อมูลได้รวดเร็ว อย่างไรก็ตามวิธีการนี้ยังมีข้อด้อยในเรื่องของเวลาในการเข้ารหัสที่ต้องใช้เวลานาน ซึ่งเกิดจากในขั้นตอนของการค้นหาคู่ของส่วนที่คล้ายกันระหว่างเรนจ์บล็อกและโดเมนบล็อกภายในพื้นที่ของโดเมนทั้งหมด งานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่จะลดขนาดพื้นที่ของโดเมนในการค้นหา แล้วนำรูปแบบการผสมผสานวิธีการฟัซซี่ร่วมกับจินตคณิตอัลกอริทึมสำหรับการจัดจำแนกลักษณะของบล็อกข้อมูล หรือเรียกว่า ตัวจำแนกแบบเอฟจีเอ มาใช้ในขั้นตอนการจับคู่ของบล็อก เพื่อที่จะได้ค้นหาเฉพาะในกลุ่มข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายกัน และในพื้นที่ย่อยของโดเมนแทนการค้นหาจากพื้นที่ของโดเมนทั้งหมด จากผลการทดลองวิธีการที่นำเสนอนี้สามารถเพิ่มความเร็วในการเข้ารหัสขึ้นมากกว่า 99% เมื่อเทียบกับวิธีการเข้ารหัสภาพแบบแฟร็กทอลดั้งเดิม

Abstract

192140

Recently, there are several methods to encode a still image. One of them is fractal image coding. This technique can perform high compression ratio and quick decoding time. However, its encoding time in matching any pair of similar points between a range block and domain pool is still a main drawback. Thus, this research focuses to desize the domain pool and then employs a hybrid of fuzzy method with genetic algorithm as a Fuzzy-GA (FGA) classifier in the block mapping step. By this way, the matching procedure can be done in only a considered class and in a subdomain pool, instead of the entire space. Experimental results show that the proposed method can speed up the encoding time more than 99% when compared with the traditional fractal image coding .