

Vector Quantization (VQ) เป็นอัลกอริทึมที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง ในการบีบอัดข้อมูลภาพ เนื่องจากความมีประสิทธิภาพในช่วงอัตราการบีบอัดสูง บทความนี้นำเสนอวิธีการบีบอัดข้อมูลภาพ 2 มิติ โดยใช้วิธีการที่เรียกว่า Vector Quantization บน Wavelet Domain สำหรับอัลกอริทึมที่นิยมใช้ ในส่วนของ VQ ก็คือ LBG Algorithm และจากการที่การแปลง Wavelet มีคุณสมบัติในการแยกส่วน ความถี่ต่ำและความถี่สูงสำหรับภาพได้ ดังนั้นจึงนำคุณสมบัติข้อนี้มาใช้ในการบีบอัดแบบ VQ ที่ ละช่วงความถี่ โดยจะมีการประยุกต์ขนาดของเวคเตอร์ให้เหมาะสมสำหรับแต่ละช่วงความถี่ การแยก บีบอัดที่ละช่วงความถี่ ทำให้ได้คุณภาพของภาพที่ดีขึ้นเมื่อวัดด้วยสายตา รวมถึงลดเวลาที่ใช้ในการ บีบอัดซึ่งเกิดจากความซับซ้อนของอัลกอริทึม VQ เองลงอย่างมาก

Vector Quantization has been widely used in image compression since it has good performance at very low bit-rate. This paper proposes an image compression method using Vector Quantization on wavelet domain. The LBG, the most popular algorithm, is used in VQ. Since the Wavelet Transformation can decompose the low frequency components and the high frequency components of an image, so this property is used for VQ compressing in each band. The size of code vector is adapted, depends on which band the Vector Quantizer is working to. Doing VQ in each band helps improving the visual appearances and significantly reduces computation time of original VQ algorithm.