

บทความนี้ได้เสนอวิธีการสร้างดัชนีและวิธีการค้นคืนภาพสีซึ่งสอดคล้องกับคุณสมบัติของกลุ่มสีที่ต้องการให้ปรากฏในภาพ โดยนำหลักการของข้อความสองมิติ (2D+Strings) เพื่อนำมาเปรียบเทียบความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของแต่ละกลุ่มสี วิธีการที่นำเสนอประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลักคือ ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลภาพสี โดยจัดเก็บค่าดัชนีสี ขนาด พื้นที่ และตำแหน่งของกลุ่มสีต่างๆ ที่ปรากฏในภาพด้วยกรอบสี่เหลี่ยมซึ่งเล็กที่สุดและครอบคลุมบริเวณกลุ่มสีที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งได้จากการนำรูปภาพผ่านกระบวนการประมวลผล (image processing) แล้วนำคุณสมบัติเหล่านี้สร้างเป็นดัชนีร่วมกันให้กับภาพที่จัดเก็บในฐานข้อมูล เพื่อรองรับการค้นคืนรูปภาพในหลายรูปแบบ ขั้นตอนที่สองคือกระบวนการค้นคืนภาพที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับภาพที่ต้องการค้นคืนโดยการกำหนดค่าสี ขนาด ตำแหน่ง หรือความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของกลุ่มสีต่างๆที่ต้องการให้ปรากฏในภาพ โดยผ่านหน้าจอที่สร้างขึ้นเพื่อรองรับคุณสมบัติต่างๆเหล่านี้ แล้วนำคุณสมบัติของกลุ่มสีที่กำหนดเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนแรก จากผลการทดลองแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการค้นคืนภาพที่ปรากฏกลุ่มสีซึ่งมีความสัมพันธ์กันเชิงพื้นที่ได้อย่างสอดคล้อง รวดเร็วและมีความคล้ายคลึงกับลักษณะของบริเวณกลุ่มสีตามที่กำหนด

ABSTRACT

TE140464

This paper proposes a new method for color indexing and similarity image retrieval with single and multi color region, which employs 2D+String for represent spatial relationships. This method consists 2 steps : database construction and image retrieval. In database construction process, the color regions of each image in database are extracted. An images is represented by a set of color regions, corresponding to minimum bounding rectangle (MBR), which are characterized by color, size and location properties from image processing. These features are used for creating index for each image in the database. In the image retrieval process, a target region with size, color and spatial relationship of each region are specified via a user interface tool. Then matching this information with indexing form image database by compare with 2D+ String of each color region. This allow very fast indexing of image collection by color contents of the images. Furthermore, information about the identified region, such as the color, size and location, enables a rich variety of queries that specify both color content and spatial relationships of region.