

IMAGE RETRIEVAL USING CONTOUR FEATURES WITH A ROUGH SET
METHOD

PHEERAWIT WASINPHONGWANIT 4837226 EGTI / M

M.Sc. (TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)

THESIS ADVISORY COMMITTEE : PISIT PHOKHARATKUL, D.Eng.
(ELECTRICAL ENGINEERING), SONGPOL ONGWATTANAKUL, Ph.D.
(COMPUTER ENGINEERING), RANGSIPAN MARUKATAT, Ph.D.
(COMPUTER SCIENCE)

ABSTRACT

Content based image retrieval (CBIR) is well-known in the field of image retrieval. It uses the analysis of the content of an image from image processing to retrieve images that users look for from an image search. In this paper, we used binary images for demonstration. Fourier descriptors were used to analyze testing and training images in the preprocessing step. Fourier coefficients were quantized into multiple attributes, and rough set theory was used to generate a rule-based system. Rough set theory was used as a data mining technique. When comparing similarity measurements and rough set data mining in the image retrieval results, usage times, and usage memories are all advantageous in rough set data mining. Precision and accuracy are almost the same in both methods. Similarity measurement has an advantage in recall.

KEY WORDS: ROUGH SET / IMAGE RETRIEVAL / FOURIER DESCRIPTOR

68 Pages

การค้นคืนภาพโดยใช้รูปร่างของขอบภาพด้วยวิธีรีฟเซต

IMAGE RETRIEVAL USING CONTOUR FEATURES WITH A ROUGH SET METHOD

พีรวิธ วคินพงศัวัฒน์ 4837226 EGTI / M

วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : พิสิษฐ์ โภคารัตน์กุล, D.Eng. (ELECTRICAL ENGINEERING), ทรงพล องค์กรวัฒนกุล, Ph.D. (COMPUTER ENGINEERING), รังสิพรรณ มฤคทัต, Ph.D. (COMPUTER SCIENCE)

บทคัดย่อ

การค้นคืนภาพโดยใช้คอนเทนท์ในภาพเป็นที่ทราบกันอย่างแพร่หลายในสาขาการค้นคืนภาพ การค้นคืนภาพจะใช้คอนเทนท์ในภาพจากกระบวนการการประมวลผลภาพและการวิเคราะห์ภาพในการสืบค้นหาภาพที่ผู้ต้องการค้นหา ในงานวิจัยนี้ ได้ใช้ภาพที่เป็นไบนารีในการทดลอง โดยผู้ทดลองได้นำตัวอธิบายฟูเรียร์มาใช้ในการวิเคราะห์ภาพที่ใช้ในการทดสอบและเรียนรู้ในขั้นตอนการทำประมวลผลล่วงหน้า จากนั้นค่าสัมประสิทธิ์ของตัวอธิบายฟูเรียร์จะถูกควอนไทเซชันให้เป็นค่าแบบหยาบแล้วนำทฤษฎีรีฟเซตมาใช้ในการสร้างระบบกฎเกณฑ์ ทฤษฎีรีฟเซตถูกนำมาใช้เสมือนเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล ส่วนการเปรียบเทียบระหว่างผลที่ได้จากการทดลองในการวัดความเหมือนและเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลโดยใช้รีฟเซตในการสืบค้นคืนภาพนั้น จำนวนเวลาและหน่วยความจำที่ใช้ที่ทฤษฎีรีฟเซตมีข้อได้เปรียบกว่าการวัดความเหมือน ค่าความแม่นยำและค่าความถูกต้องนั้นมีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ค่าการค้นคืนการวัดความเหมือนมีค่าสูงกว่ารีฟเซต

68 หน้า