

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การสกัดคุณลักษณะของภาพโดยใช้เทคนิคโซเบล
สำหรับการแทนรูปภาพอักษรเบรลล์

ผู้เขียน

นาง ยูภาวดี อินตาเครือ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ. ดร. รัฐสิทธิ์ สุขะหุด

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอการสกัดคุณลักษณะของภาพโดยใช้เทคนิคโซเบล สำหรับการแทนรูปภาพอักษรเบรลล์ เพื่อผู้พิการทางสายตา วิธีการที่นำเสนอนี้ใช้การหาขอบเขตภาพโดยการแปลงภาพให้เป็นภาพขาวดำและทำการกำจัดสิ่งรบกวนออกจากภาพ แล้วทำการแม็บบกับอักษรเบรลล์ที่ได้ทำการสร้างขึ้นเพื่อทำการเปรียบเทียบค่าของขอบเพื่อให้สามารถนำไปแปลงและแสดงผลเป็นอักษรเบรลล์

ในการทดสอบการแปลงภาพนี้ได้ทำการทดสอบโดยใช้ข้อมูลภาพที่ได้จากบทเรียนของนักเรียนระดับอนุบาลและประถมศึกษาของนักเรียน โรงเรียนสอนคนตาบอดในพระบรมราชานุอุปถัมภ์ ภาคเหนือ และรูปภาพจากระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีทั้งแบบ 2 มิติ ภาพลายเส้น และรูปภาพต่าง ๆ ที่มีนามสกุล JPG ถูกใช้เป็นข้อมูลทดสอบ และเมื่อทำการแปลงแล้วได้ทำการทดสอบการสัมผัสโดยคณะครูและนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือ ในพระบรมราชานุอุปถัมภ์โดยผลการทดสอบพบว่า ความแม่นยำของภาพที่ได้ออกมาประมาณ 89.14% ในชุดข้อมูลทดสอบซึ่งรูปทางเรขาคณิตที่เป็นภาพลายเส้นจะให้ผลลัพธ์ดีกว่ารูปแบบ 2 มิติทั่วไป

Thesis Title Image Feature Extraction Using Sobel
Technique for Braille Image Representation

Author Mrs. Yupawadee Inthakhruea

Degree Master of Science (Computer Science)

Thesis Advisor Asst. Prof. Dr. Rattasit Sukhahuta

Abstract

The purpose of this research was to develop image feature extraction using sobel technique for braille image representation.

The technique of image's edge detection was applied with the additional of image preprocessing steps such as modifying pictures into black and white and clean out the interruptions to those pictures. The image is then mapped to the Braille characters by comparing with the number of edges received to match which letter of Braille. The experiments were performed based on the collection of 89 images in JPEG format. These pictures contain images of lines and two dimensions.

The samples data used in this study were in the level of Kindergarden and Primary School students and have been approved by the teachers at the school for the blind under the patronage of the queen. These images obstruction the image color of the picture to improve by using in edge detection of Braille characters. The finding for this research showed an accuracy of the results was 89.14%. The geometric lines will result in a better format over other two dimensions.