การจำแนกลายนิ้วมือโดยการเปรียบเทียบทิศทางลายเส้น

ปีการศึกษา 2549

โดย อาจารย์ที่ปรึกษา

นายวินัย ประวิทย์สิทธิกุล อาจารย์ชัยณรงค์ คล้ายมณี

นายพงษ์ศักดิ์ แซ่ตั้ง

นายวิศรุต กณิกนันต์

บทคัดย่อ

โครงงานนี้เป็นการออกแบบโปรแกรมสำหรับการตรวจสอบค้นหาทิศทางลายนิ้วมือของบุคคลเพื่อจำแนกว่าเป็นลายนิ้วมือชนิดไหน โดยที่โปรแกรมจะตรวจสอบว่าลายนิ้วมือที่ได้มีทิศทางไปทางไหนและมีลักษณะคล้ายคลึงกับภาพต้นแบบหรือไม่

โดยการทำงานของโปรแกรม ก่อนอื่นจะต้องนำภาพที่นำมาทดสอบมาหาจุดกึ่งกลางเสียก่อน แล้วโปรแกรมจะทำการตัดภาพให้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีจุดกึ่งกลางอยู่ที่จุดก้นหอย โดยที่ภาพนั้นมีขนาด 9×9 บล็อกโดยแต่ละบล็อกจะมีขนาดเท่ากับ 8×8 pixelแล้วจึงทำการหาค่าทิศทางลายเส้นของนิ้วมือของทุกภาพที่ได้นำมาตรวจสอบ ด้วยวิธี การคำนวนค่าของ Gradient ในแนวแกน X และ Y เพื่อนำใช้ในการหาทิศทางของลายเส้นนิ้วมือเพื่อใช้คุณลักษณะดังกล่าวประยุกต์กับรูปแบบใช้ระบบ เฮนรี่ เพื่อให้ได้กลุ่มของลายนิ้วมือที่ถูกแยกแยะตามกฎดังกล่าว ผลในการทดสอบโดยเปรียบเทียบกับรูปแบบในระบบเฮนรี่ซึ่งมีจำนวน 7 รูปแบบ ได้ผลในการแยกแยะได้เป็นจำนวน 6 รูปแบบ ปรากฏความผิดพลาดในรูปแบบของ FAR = 14.61% และ FRR = 3.85% จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 130 รูปภาพลายนิ้วมือ

oklib