

การออกแบบอัลกอริทึมติดตามการเคลื่อนไหวของวัตถุ

ปีการศึกษา 2549

โดย

นาย จิตรกร จิตพล

นาย พีรณัฐ จันทร์สาย

นาย อศิธร รักพงษ์ไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ชัยณรงค์ กล้ายมณี

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการออกแบบโปรแกรมตรวจจับและติดตามการเคลื่อนไหวของวัตถุ โดยใช้ความรู้ทางด้าน Image Processing เพื่อทำการหาความแตกต่างของรูปภาพ และความรู้ทางด้านระบบพิกัดเพื่อบอกตำแหน่งวัตถุ การทำงานมี 2 ส่วน คือ 1. เว็ปแคม ทำการรับภาพปัจจุบันแบบ Real Time 2. โปรแกรม Visual Basic.NET ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างภาพ 3 ภาพ หรือ 3 เฟรม แบบ Real Time พร้อมทั้งหาตำแหน่งโดยทำการหาจุดเฉลี่ยของวัตถุด้วยสูตรหาค่าเฉลี่ย ทำการคำนวณหาระยะทางและมุมที่วัตถุเคลื่อนที่ไปจากแนวเดิมด้วยการใช้สูตรการหาระยะทางและมุมเป็นสูตรพื้นฐานระบบพิกัดทางคณิตศาสตร์ แล้วแสดงผลการตรวจจับและติดตามโดยทำการติดตามได้วัตถุเดียวที่มีการเคลื่อนที่ สามารถติดตามวัตถุที่เคลื่อนที่ช้าหรือเล็กน้อยได้เช่นแสง ด้วยการตั้ง Threshold ต่ำๆ และสามารถแยกวัตถุที่เคลื่อนที่ได้เร็วหรือต่อเนื่องออกจากวัตถุที่เคลื่อนที่ได้ช้าหรือเล็กน้อยด้วยการตั้งค่า Threshold ที่มีค่าสูง ทำการแสดงผลบน โปรแกรมรูปแบบสำเร็จรูปด้วย Visual Basic .NET