

โปรแกรม เป่า ยิง จูบ

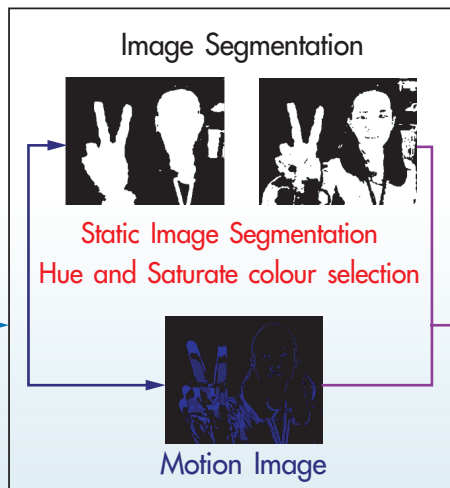
Pao Ying Shup Program



คอมพิวเตอร์วิชั่น (Computer Vision) เป็นสาขาหนึ่งทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: A.I.) ที่มีเป้าหมายเพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถ "เข้าใจ" ภาพหรือคุณลักษณะภายในของภาพ เป้าหมายของเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์วิชั่น มีแตกต่างกันไป ซึ่งประกอบด้วย segmentation, tracking, mapping, registration, estimation, detection, recognition, evaluation.

โปรแกรมเกม เป่า ยิง จูบ เป็นตัวอย่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่นำเอาความสามารถของคอมพิวเตอร์วิชั่นมาประกอบรวมกัน เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถโต้ตอบกับคนได้

ขั้นตอนการทำงาน



Recognition

Feature Extraction

- + ทำการหาเส้นขอบของ object ที่เลือกมาได้ด้วย canny edge detection
- + หา concave ที่เกิดขึ้นบนเส้นขอบ โดยพิจารณาจากขนาดและความลึกของ concave

Decision Making

- + นำ feature มาคำนวณหา fuzzy membership
- + ใช้ fuzzy rules เพื่อตัดสินใจลักษณะของภาพ โดยพิจารณาจากค่า fuzzy membership

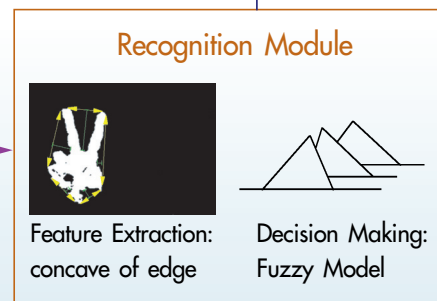


Image Segmentation

Static Image Segmentation

- + แปลงระบบสีจาก RGB ให้เป็น HSV
- + เลือกช่วงสีใน channel H และ S
- + นำ channel H และ S มา intersect จะได้บริเวณที่เป็นสีของผิวหนัง

Motion Image

- + นำภาพใน frame ปัจจุบันลบกับ
- + เลือกจุดภาพที่มีความเปลี่ยนแปลงมากเกินไปเกิน threshold จะได้ภาพโครงของบริเวณที่มีความเคลื่อนไหวมาก

* ในกรณีที่ภาพ Static Image เลือกบริเวณสีได้หลายบริเวณ จะนำ Motion Image มาช่วยเลือกบริเวณที่มีการเคลื่อนไหวมาก