

คู่มือการติดตั้งและใช้งานโปรแกรม Image Similarity Classifier

ความต้องการเบื้องต้น (Requirements)

1. ระบบปฏิบัติการ: Windows / Linux / macOS
2. Python 3.7 ขึ้นไป
3. ไอบรรีที่จำเป็น:

pip install opencv-python pillow numpy scikit-learn

วิธีติดตั้ง

1. ติดตั้ง Python ดาวน์โหลดจาก <https://www.python.org>
2. ติดตั้ง Python พร้อมเลือก "Add Python to PATH"
3. ติดตั้งไลบรารีที่จำเป็น

เปิด Terminal หรือ CMD แล้วพิมพ์:

pip install opencv-python pillow numpy scikit-learn

ดาวน์โหลดไฟล์โปรแกรม

คัดลอกไฟล์ image_classifier_final_F1.py ไปยังโฟลเดอร์ที่ต้องการใช้งาน

วิธีใช้งาน

1. เปิดโปรแกรม เปิด Terminal หรือ CMD แล้วรัน:

python image_classifier_final_F1.py

อินเทอร์เฟซโปรแกรมประกอบด้วย:

1. การตั้งค่าจำนวนประเภทของภาพ (2-10 ประเภท)
2. การเลือกรูปตัวอย่างแต่ละประเภท (Prototype)
3. การเลือกโฟลเดอร์ต้นทาง (Source)
4. การกำหนดโฟลเดอร์ปลายทางแต่ละประเภท + โฟลเดอร์ภาพที่จัดไม่เข้า
5. การปรับระดับ "ความแม่นยำ" ในการจัดแยก (Similarity Threshold)

ขั้นตอนการใช้งาน


ขั้นตอนที่ 1: เลือกจำนวนประเภทของภาพ

ปรับจำนวนคลาสตั้งแต่ 2-10 ผ่าน Spinbox

ขั้นตอนที่ 2: เลือกรูปตัวอย่าง (Prototype) เลือกรูป 1 รูปสำหรับแต่ละประเภท ที่ใช้เป็นต้นแบบ

ขั้นตอนที่ 3: เลือกโฟลเดอร์ภาพต้นทาง โฟลเดอร์นี้ควรมีแต่ภาพที่ต้องการจัดหมวดหมู่


ขั้นตอนที่ 4: เลือกโฟลเดอร์ปลายทาง สำหรับแต่ละประเภท และ 1 โฟลเดอร์สำหรับ "ไม่สามารถจัดประเภทได้" เริ่มการประมวลผล

คลิกปุ่ม  เริ่มจัดแยกรูปภาพ

โปรแกรมจะคำนวณความคล้าย และย้ายไฟล์ภาพไปยังโฟลเดอร์ที่เหมาะสมโดยอัตโนมัติ

คำอธิบายค่าความไว (Threshold)

- ค่าต่ำ (เช่น 0.2): ต้องคล้ายมากจึงจะจัดเข้ากลุ่ม
 - ค่าสูง (เช่น 0.7): อนุญาตให้ภาพที่คล้ายน้อยกว่าถูกจัดเข้ากลุ่ม
 - ค่าที่แนะนำ: 0.3 – 0.5
-

 หมายเหตุ

หากมีไฟล์รูปที่อยู่ใน Prototype อยู่แล้วในโฟลเดอร์ต้นทาง ระบบจะไม่ประมวลผลไฟล์นั้นซ้ำ

รูปภาพที่ไม่ตรงกับ Prototype ที่ใดเลยจะถูกจัดไปยังโฟลเดอร์ “ไม่สามารถจัดประเภทได้”

โปรแกรมใช้วิธี วิเคราะห์ histogram, edge และ texture เพื่อเปรียบเทียบภาพ