

Intelligent Systems Research Laboratory

AI Series

Deep Learning and Computer Vision Proficiency Test

(การทดสอบความรู้ด้าน Computer Vision)

ชื่อวิชา : Deep Learning & Computer Vision

วันที่ : 2 กรกฎาคม 2564

เวลา : 10:00 – 12:00

ชื่อผู้สอน : อาจารย์ทัพนันทน์ เอียวพานทอง

ข้อที่ 1	Image Processing & Object Detection	50 คะแนน
รวมทั้งสิ้น :		50 คะแนน

รวมทั้งหมด 2 หน้า (รวมหน้านี้)

ข้อที่ 1 Image Processing & Object Detection

50 คะแนน

จงพัฒนาโปรแกรม Python เพื่อทำการวางโลโก้ของ Blackpink ลงบนบริเวณดวงตาของสมาชิกวง (ดังในรูป) โดยโปรแกรมจะต้องอ่านรูปจากภาพตัวอย่างที่ให้ไป และทำการตรวจจับใบหน้าและดวงตาเพื่อวางโลโก้ลงไปในตำแหน่งให้ถูกต้อง และเขียนรูปลงในไฟล์เพื่อส่งงานได้ถูกต้อง



ผู้เข้าสอบสามารถเลือกใช้ฟังก์ชันและโค้ดบางส่วนที่เตรียมไว้ให้สำหรับข้อสอบนี้ (func_q1.py และ q1.py) โดยในไฟล์ func_q1.py จะมีฟังก์ชันดังต่อไปนี้:

- `resize()`: สำหรับเปลี่ยนขนาดของรูปโดยกำหนดความกว้างหรือความสูง ที่ต้องการได้ เพื่อให้ aspect ratio ของรูปคงเดิม
- `apply_logo()`: สำหรับวางโลโก้ลงบนตำแหน่งที่ต้องการโดยกำหนด x, y, w, h ได้ และสามารถกำหนดสีที่ต้องการให้โปร่งใส (alpha) ได้
- `plot_gallery()`: สำหรับแสดงเช็ทของรูปภาพ (images) ในรูปแบบ Gallery

สิ่งที่ให้มาด้วยสำหรับโจทย์ข้อนี้:

- “res-cv-test/model-haar”: haar-cascade models สำหรับการตรวจจับใบหน้าและลูกตา
- “res-cv-test/samples/blackpink”: รูปตัวอย่างใบหน้าสมาชิกและโลโก้ Blackpink
- “src-cv-test/func_q1.py”: ฟังก์ชันสำหรับการ `resize()`, `apply_logo()` และ `plot_gallery()`
- “src-cv-test/q1.py”: โครงสร้างโปรแกรมบางส่วนที่เขียนเตรียมไว้ให้

เกณฑ์การให้คะแนน

- 1.1. (10 คะแนน) อ่านภาพจากไฟล์ได้ถูกต้อง
- 1.2. (10 คะแนน) ตรวจจับใบหน้าโดยใช้ cascade classifier ได้ถูกต้อง
- 1.3. (10 คะแนน) ตรวจจับดวงตาโดยใช้ cascade classifier ได้ถูกต้อง
- 1.4. (10 คะแนน) วางโลโก้ Blackpink ลงบนดวงตาของสมาชิกทั้ง 4 คนได้ถูกต้อง
- 1.5. (10 คะแนน) เขียนรูปลงในไฟล์ได้ถูกต้อง

สิ่งที่ต้องส่ง: source code และรูปภาพที่ apply logo แล้ว