

Classwork #5 - ทำรายงานวิธีการ Deblur รูปภาพ

Functions

Deconvblind

ฟังก์ชัน **deconvblind** ใช้สำหรับการทำซ่อมภาพแบบ "Blind Deconvolution"

ซึ่งเป็นเทคนิคในการฟื้นฟูภาพโดยไม่ทราบฟังก์ชันการหมุนเบลอ (Blurring Function) ของภาพหลังเบลอ (Blurred Image)

และเมตริกซ์ที่ใช้ในการทำให้ภาพเบลอ (Point Spread Function - PSF) ซึ่งเป็นกระบวนการที่นำภาพคมมาเป็นภาพเบลอ

- 1. กำหนดภาพที่เบลอ **I** และเมตริกซ์ PSF (**psfi**): ควรให้ **I** เป็นภาพที่ถูกเบลอและ **psfi** เป็นเมตริกซ์ที่แทนสิ่งที่ใช้ในกระบวนการทำให้ภาพเบลอ
- 2. กำหนดจำนวนรอบการทำซ้ำ (**iter**): ฟังก์ชัน **deconvblind** จะทำการฟื้นฟูภาพให้กลับมามีความคมชัดโดยทำซ้ำกระบวนการตามจำนวนรอบที่กำหนด
- 3. กำหนดค่าเข้าสู่การควบคุมเสียง (**dampar**):
ค่านี้ใช้สำหรับควบคุมการขยายเสียงของระบบในกรณีที่มีการเพิ่มเสียงเกินไปของภาพในระหว่างกระบวนการฟื้นฟู
ถ้าค่าควบคุมเสียงไม่ถูกกำหนด กระบวนการทำซ้ำจะมีโอกาสเพิ่มเสียงของภาพขึ้นเป็นเวลา
- 4. กำหนดอาร์เรย์น้ำหนัก (**weight**): อาร์เรย์นี้กำหนดว่าจะให้พิจารณาพิกเซลในภาพนำเข้า **I** ในการฟื้นฟู
ค่าที่กำหนดให้แต่ละพิกเซลมีผลต่อการมีส่วนร่วมของพิกเซลนั้นในการฟื้นฟู
สำหรับพิกเซลที่ไม่ต้องการให้พิจารณาในกระบวนการฟื้นฟู (เช่น เนื่องจากพื้นที่ไม่ดีหรือมีอาการผิดปกติ)
สามารถกำหนดค่าน้ำหนักเป็น 0
- 5. ทำการทำซ้ำ **iter** ครั้ง: ในแต่ละรอบการทำซ้ำ **deconvblind** จะพยายามซ่อมภาพ **I** โดยใช้ PSF (**psfi**) ที่คาดเดาได้ดีที่สุดในขณะนี้ จากนั้นค่า PSF ใหม่ที่คาดเดาได้ในขั้นตอนนี้จะถูกใช้ในรอบการทำซ้ำถัดไป เพื่อปรับปรุงการฟื้นฟู
- 6. ส่งคืนภาพที่ฟื้นฟู **J** และ PSF ที่คาดเดาได้ในขณะนี้ **psfr**: เมื่อการทำซ้ำครบตามจำนวนรอบที่กำหนด ภาพที่ฟื้นฟูเสร็จสิ้นจะส่งคืนเป็น **J** และ PSF ที่คาดเดาได้ในขณะนี้จะส่งคืนเป็น **psfr**