

Homework #3

Smoothing Filter

1. Mean Filter



ขนาดของ Mean Filter ที่ต่างกัน ส่งผลให้ความเบลอของรูปที่แตกต่างกันด้วย จากรูปจะเห็นว่าขนาด 3x3 นั้นส่งผลให้รูปมีความเบลอที่น้อยกว่าขนาด 9x9 และในรูปของ 9x9 นั้นจะทำให้รายละเอียดบางส่วนของรูปภาพนั้นหายไปด้วย

2. Gaussian Filter

Original Image



Gaussian sigma = 0.1
3x3 kernel Blurred Image



Gaussian sigma = 0.1
9x9 kernel Blurred Image



Gaussian sigma = 3
3x3 kernel Blurred Image



Gaussian sigma = 3
9x9 kernel Blurred Image



ขนาดของ Filter ที่ต่างกันของ Gaussian Filter นั้นก็ส่งผลเช่นเดียวกันกับ Mean Filter โดยขนาดที่มากกว่าจะส่งผลให้รูปนั้นมีความเบลอที่มากกว่าอย่างเห็นได้ชัด และ Standard Deviation ที่ต่างกัน ส่งผลกับความเบลอของรูปเช่นกัน โดยรูปที่ใช้ S.D. น้อยนั้น จะทำให้ Filter ออกมาได้รูปที่เปลี่ยนแปลงจากเดิมน้อย และรูปที่ใช้ Filter ที่มี S.D. มากนั้นจะทำให้ความเบลอของรูปนั้นเบลอจากเดิมมากขึ้น