



# Image Processing

## Workshop on Intensity Transformation and Spatial Filtering (Part II)

Pattern Recognition and Image Processing Laboratory (Since 2012)

## Workshop on Intensity Transformation (Part II)

1. จงคำนวณหาผลลัพธ์ของการ convolution "ด้วยมือ" เมื่อกำหนดให้ mask คือ  $w(x,y)$  และรูปภาพ คือ  $f(x,y)$

ส่วน orderfilter คือส่วนที่ไม่มีในสไลด์

-1	-1	-1
-1	8	-1
-1	-1	-1

$w(x,y)$

1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0

$f(x,y)$

## Workshop on Intensity Transformation (Part II)

2. จงเขียน MATLAB Script เพื่อคำนวณหาผลลัพธ์ของการ convolution ระหว่าง  $w(x,y)$  และ  $f(x,y)$

-1	-1	-1
-1	8	-1
-1	-1	-1

$w(x,y)$

1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0

$f(x,y)$

## Workshop on Intensity Transformation (Part II)

3. จงเขียนฟังก์ชัน myFilter เพื่อทำการกรอง (filtering) รูปภาพ โดยมี mask และ รูปภาพ  $f$  เป็นข้อมูลนำเข้า

-1	-1	-1
-1	8	-1
-1	-1	-1

Filter mask



Original image (f)



Filtered image