



# Image Processing

Workshop on Frequency Domain Processing (Part II)

Pattern Recognition and Image Processing Laboratory (Since 2012)

## Workshop on Frequency Domain Processing (Part II)

1. ให้ทำความเข้าใจกับ MATLAB Script ต่อไปนี้ แล้วให้เฉลยว่าเป็นตัวกรอง (filter) ที่สร้างบน spatial domain เป็นแบบใด

```
h1 = [-1 -1 -1;  
      -1  8 -1;  
      -1 -1 -1]
```

```
figure(1);  
freqz2(h1);
```

## Workshop on Frequency Domain Processing (Part II)

1. (ต่อ)

```
h2 = [1  1  1;  
      1 -8  1;  
      1  1  1]
```

```
figure(2);  
freqz2(h2);
```

## Workshop on Frequency Domain Processing (Part II)

1. (ต่อ)

```
h3 = [1 1 0;  
      1 0 1;  
      0 1 1]
```

```
figure(3);  
freqz2(h3);
```

## Workshop on Frequency Domain Processing (Part I)

2. ให้นักศึกษาใช้ตัวอย่าง `ex4_03` เป็นแนวทางในการนำตัวกรองทั้งหมดจากข้อ 1 มาประยุกต์ใช้กรองภาพ `lena.bmp`
3. ให้นักศึกษาสร้างตัวกรองแบบ lowpass filter และแบบ highpass filter อย่างอิสระ อย่างละ 2 filters บน spatial domain แต่ให้แสดงผลการสร้าง filters ดังกล่าวบน frequency domain โดยใช้ฟังก์ชัน `freqz2`
4. ให้นักศึกษาใช้ filters ที่สร้างจากข้อ 3 มาประยุกต์ใช้กรองภาพ `lena.bmp` โดยใช้ตัวอย่าง `ex4_03` เป็นแนวทาง