



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