

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

การสอบปลายภาคการศึกษาที่ 2

ประจำปีการศึกษา 2548

วันเสาร์ ที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2549

เวลา 09.00-12.00 น.

วิชา 240-382 การประมวลผลภาพ

ห้องสอบ R300

คำสั่ง

- ข้อสอบมีทั้งหมด 9 ข้อ จำนวน 6 หน้า รวมคะแนน 35 คะแนน ให้ทำทุกข้อ
- อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขและเอกสารต่างๆ เข้าห้องสอบได้
- ให้ตอบคำถามลงในข้อสอบ หากมีที่ว่างไม่พอให้ใช้พื้นที่ด้านหลังของข้อสอบได้

ชื่อรหัสนักศึกษา

ทูลุจรึทในการสอบ โทษจันต่ำคือ

ปรึบตกในรายวิชาที่ทูลุจรึท และพัทการเรียน 1 ภาคการศึกษา

1. Convolution คืออะไร? มีประโยชน์อย่างไร? (1 คะแนน)

2. จงหาผลลัพธ์ของการทำ Convolution ของ A และ B ($A*B$) จากข้อมูลต่อไปนี้ (4 คะแนน)

1	1	1	1	2	5
2	2	1	1	2	2
2	2	1	1	1	1
4	4	2	2	1	1
4	3	2	2	5	5
4	4	4	5	5	5

A

*

0	-1	0
-1	4	-1
0	-1	0

B

=

ผลลัพธ์

3. Median Filter มีประโยชน์อย่างไร? จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่าง Median Filter ขนาด 3X3 (1.5 คะแนน)

4. Sobel Filter มีประโยชน์อย่างไร? จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่าง Sobel Filter ขนาด 3X3 (1.5 คะแนน)

5. ปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้ประสิทธิภาพในการหาขอบภาพต่ำลง เช่น เกิดเส้นขอบในบริเวณที่ไม่ควรจะมี, เส้นขอบของวัตถุขาดหายไป เป็นต้น (5 คะแนน)

8. จากภาพต่อไปนี้ จงหาผลลัพธ์ที่ได้จากการเลื่อนภาพไปในแนวแกน X ระยะ 2 จุด แนวแกน Y ระยะ 3 จุด และหมุนตามเข็มนาฬิกาไป 30 องศา (5 คะแนน)

1	2	8	6	5	4
6	5	9	2	5	7
7	8	9	5	5	1
3	3	3	5	5	3
4	8	6	6	3	0
5	9	6	3	3	8

ผลลัพธ์

