

**มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์**

สอบปลายภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2549

วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2549

เวลา: 09.00-12.00

วิชา 240-429 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

ห้อง: A 205

---

**คำสั่ง**

- ข้อสอบมีทั้งหมด **8 ข้อ** จำนวน **8 หน้า** รวม **35 คะแนน** ให้ทำทุกข้อ
- **ไม่อนุญาต**ให้นำเครื่องคิดเลขและเอกสารใดๆเข้าห้องสอบ
- อนุญาตให้ใช้ดินสอทำข้อสอบได้
- ให้เขียนชื่อ-นามสกุล และรหัสนักศึกษาไว้ทุกหน้าของข้อสอบ
- ให้เขียนคำตอบในตัวข้อสอบ ตามเนื้อที่เว้นว่างไว้ หากเนื้อที่ไม่พอ ให้เขียนต่อด้านหลังของหน้านั้นๆ โดยจะต้องเขียนข้อความบอกไว้ว่า "มีต่อด้านหลัง" หากไม่เขียนไว้ และผู้ตรวจไม่เห็นคำตอบส่วนนั้น จะถือว่านักศึกษาไม่ได้ตอบข้อนั้นๆ

1. ระบบซื้อขายสินค้าโดยทั่วไปแล้ว จะมี use case หลักๆ เช่น การซื้อ-ขาย, การควบคุมสินค้าคงคลัง, การรายงานผล เป็นต้น จงออกแบบการควบคุมสินค้าคงคลังเฉพาะส่วนของการรับสินค้าเข้า โดยเขียน use case diagram ย่อย (หากจำเป็น), collaboration diagram, sequence diagram และ diagram อื่นๆที่จำเป็นไปจนถึง class diagram พร้อมทั้งคำอธิบายอย่างละเอียด (10 คะแนน)

2. การประกันคุณภาพของซอฟต์แวร์ จะต้องคำนึงถึงเรื่องใดบ้าง จงบอกมาอย่างน้อย 3 เรื่อง พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ (3 คะแนน)

3. การทดสอบระบบโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วย มี 3 ส่วนคือ unit test, integration test และ system test ซึ่งแต่ละแบบมีลักษณะอย่างไร จงอธิบาย (3 คะแนน)

4. กลยุทธ์ในการทดสอบระบบมีอะไรบ้าง จงตอบมาอย่างน้อย 3 วิธี พร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดของแต่ละวิธี (3 คะแนน)

5. มีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อต้นทุนในการซ่อมบำรุงระบบ จงตอบอย่างน้อย 4 ปัจจัย (2 คะแนน)
6. การพัฒนาระบบด้วยหลักการเชิงวัตถุ มีผลต่อการซ่อมบำรุงระบบหรือไม่ อย่างไร จงอธิบายอย่างละเอียด (3 คะแนน)

7. Extreme Programming Team คืออะไร จงอธิบายอย่างละเอียด (4 คะแนน)

## 8. กิจกรรมของการพัฒนาระบบหนึ่งเป็นไปดังตารางต่อไปนี้

กิจกรรม	กิจกรรมก่อนหน้า	เร็วสุด (วัน)	เป็นไปได้มากที่สุด(วัน)	ช้าสุด(วัน)
1. รวบรวมข้อมูล	ไม่มี	30	45	60
2. ออกแบบหน้าจอ	1	10	15	30
3. ออกแบบรายงาน	1	15	30	50
4. ออกแบบฐานข้อมูล	2,3	20	30	45
5. จัดทำเอกสาร	4	10	15	20
6. เขียนโปรแกรม	4	30	40	60
7. ทดสอบโปรแกรม	4	40	50	60
8. ติดตั้งโปรแกรม	5,7	5	10	30
9. อบรมการใช้งานระบบ	8	3	7	14

## 8.1 จงวาดแผนภาพ PERT/CPM (1 คะแนน)

## 8.2 จงหาค่าระยะเวลาคาดหวังของแต่ละกิจกรรม (2 คะแนน)

กิจกรรม	ระยะเวลาคาดหวัง(วัน)
1. รวบรวมข้อมูล	
2. ออกแบบหน้าจอ	
3. ออกแบบรายงาน	
4. ออกแบบฐานข้อมูล	
5. จัดทำเอกสาร	
6. เขียนโปรแกรม	
7. ทดสอบโปรแกรม	
8. ติดตั้งโปรแกรม	
9. อบรมการใช้งานระบบ	

## 8.3 จงหาระยะเวลายืดหยุ่นของแต่ละกิจกรรม และเส้นทางวิกฤต (4 คะแนน)

กิจกรรม	TE (วัน)	TL (วัน)	ระยะเวลายืดหยุ่น (วัน)	วิกฤต
1. รวบรวมข้อมูล				
2. ออกแบบหน้าจอ				
3. ออกแบบรายงาน				
4. ออกแบบฐานข้อมูล				
5. จัดทำเอกสาร				
6. เขียนโปรแกรม				
7. ทดสอบโปรแกรม				
8. ติดตั้งโปรแกรม				
9. อบรมการใช้งานระบบ				