



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครินทร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

สอบกลางภาค: ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา: 2552

วันที่สอบ: 30 กรกฎาคม 2552

เวลาสอบ: 13.30-16.30 น.

ชื่อวิชา: 241-305 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

ห้องสอบ: S201

ทฤษฎีในการสอบ มีโทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชาที่ทฤษฎีและพักการเรียนหนึ่งภาคการศึกษา

คำสั่ง: อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

อนุญาต: เครื่องเขียนต่างๆ เช่น ปากกา หรือดินสอ เข้าห้องสอบ

ไม่อนุญาต: หนังสือ หรือเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ และเอกสารใดๆ เข้าและออกห้องสอบ

เวลา: 3 ชั่วโมง (180 นาที)

คำแนะนำ

- ข้อสอบมี 6 หน้า (รวมใบปะหน้า) 10 ข้อ คะแนนรวม 80 คะแนน (คิดเป็น 30 %)
- พยายามตอบคำถามสั้นๆ ตรงประเด็น และได้ใจความ
- คำตอบส่วนใดอ่านไม่ออก จะถือว่าคำตอบนั้นผิด

ชื่อ \_\_\_\_\_

รหัสนักศึกษา \_\_\_\_\_

## I. Software Process

1. บอกความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการสร้างบ้านและการสร้างซอฟต์แวร์ (4 คะแนน)

---

---

---

---

---

2. สมมติว่ามีโปรเจกต์ซอฟต์แวร์ 2 งานคือ (1) งานพัฒนาคอมพิวเตอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ให้กับ  
ภาษาคอมพิวเตอร์ที่รู้จักกันดีแล้วเช่น ภาษา C และ (2) งานพัฒนาโปรแกรมช่วยระบบจัดการงาน  
ต่างๆในสำนักงานของคลินิกแห่งหนึ่งที่ยังไม่เคยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยงานมาก่อน (10 คะแนน)

2.1. ระหว่าง 2 โปรเจกต์นี้ โปรเจกต์ใดเหมาะกับกระบวนการผลิตแบบ waterfall model เพราะเหตุใด

---

---

---

---

2.2. ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในการพัฒนาซอฟต์แวร์ทั้งสองนี้คืออะไร และทีมพัฒนาควรเลือก  
กระบวนการพัฒนาแบบใดเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นนี้

---

---

---

---

3. พิจารณาซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ในวงการอุตสาหกรรมเช่น ระบบจัดการงานต่างๆของกลุ่มเครือข่าย  
โรงพยาบาล ให้อภิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยกระบวนการแบบ Agile  
development เปรียบเทียบกับกระบวนการพัฒนาแบบดั้งเดิมเช่น RUP ซึ่งมีการวางแผนที่แน่นอน  
และระบบเอกสารมีความจำเป็นอยู่มาก ในการวิเคราะห์นี้ให้เน้นความสนใจไปที่ขนาดของซอฟต์แวร์,  
ขนาดของทีมงาน, ความต่อเนื่องของตัวซอฟต์แวร์ในแต่ละปี, การขยายซอฟต์แวร์ออกสู่ตลาดโลก  
และ การสนับสนุนหลังการขายที่เป็นสากล (10 คะแนน)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**II. Requirements**

- 4. การค้นหาความต้องการของระบบซอฟต์แวร์ (requirements elicitation) ทีมค้นหาข้อมูลต้องหา **ข้อมูลประเภทใดบ้าง**เกี่ยวกับระบบซอฟต์แวร์ จงบอกมาอย่างน้อย 5 ประเภท (6 คะแนน)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 5. ระหว่างการค้นหาความต้องการของลูกค้า (analysis of requirements) เรามีการจัดหมวดหมู่และจัดลำดับความสำคัญของความต้องการ **ขั้นตอนทั้ง 2 นี้มีประโยชน์อย่างไร** (4 คะแนน)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6. การเขียน Software Requirements Specification (SRS) ควรประกอบไปด้วยข้อมูลอะไรบ้าง และเอกสารนี้มีความสำคัญอย่างไร (8 คะแนน)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

III. Design

7. การออกแบบที่ดี (good design) สำหรับซอฟต์แวร์คืออะไร และทำอย่างไรจึงจะได้มาซึ่งการออกแบบซอฟต์แวร์ที่ดี (10 คะแนน)

---

---

---

---

---

---

---

---

8. ในการออกแบบซอฟต์แวร์ Cohesion และ Coupling หมายถึงอะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อการออกแบบซอฟต์แวร์ที่ดีมีคุณภาพ (8 คะแนน)

---

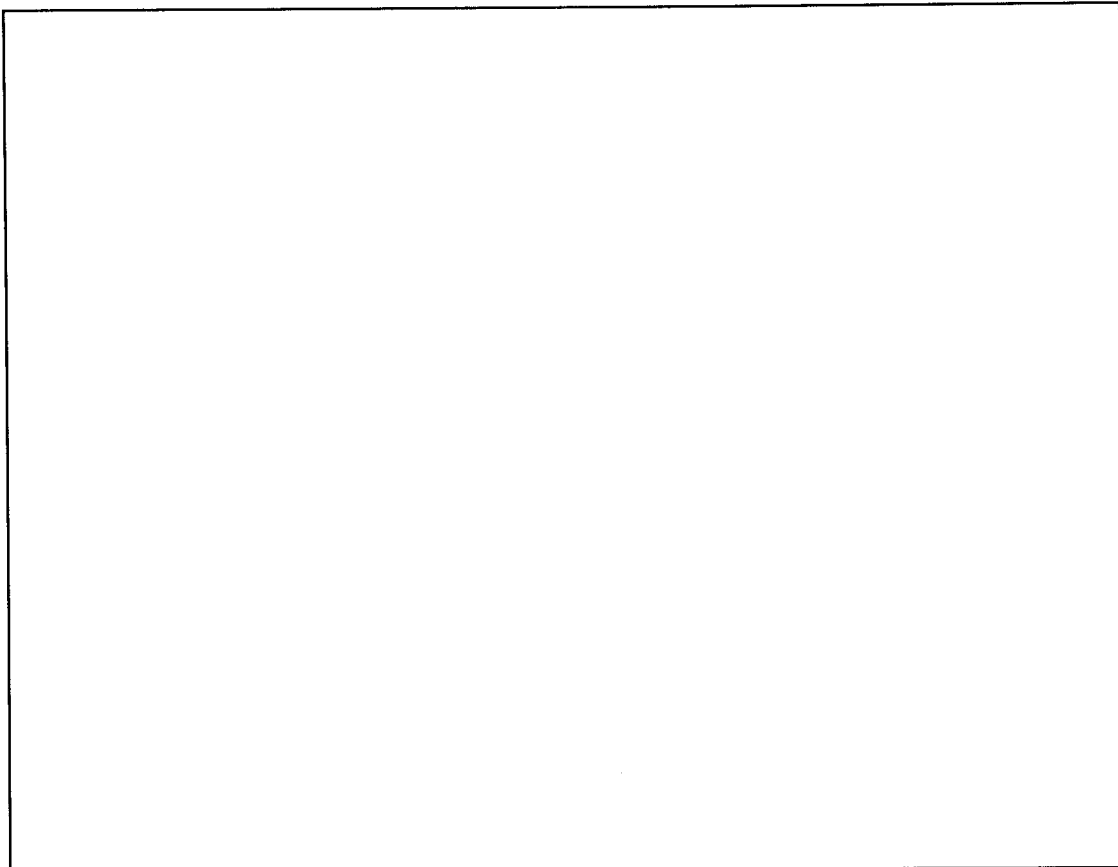
---

---

---

---

9. ให้นักเขียน Use-Case Diagram ของระบบขายปลีกของเว็บไซต์แห่งหนึ่ง ในระบบนี้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้า (make purchase) โดยเลือกจากแคตาล็อกในเว็บไซต์ การสั่งซื้อสินค้าต้องจ่ายเงินด้วยบัตรเครดิต และต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของหมายเลขบัตร (authorize credit card) เมื่อสั่งซื้อสินค้าลูกค้าสามารถเลือกซื้อประกันสินค้าเพิ่มเติมได้ (buy extended warranty) และเมื่อซื้อสินค้าไปแล้ว ลูกค้าสามารถคืนสินค้าได้ (return item) โดยต้องผ่านขั้นตอนตรวจสอบรหัสการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า (credit customer account) (8 คะแนน)



10. ระบบการซ่อมบำรุงรถยนต์แห่งหนึ่ง (maintenance and repair) เมื่อลูกค้านำรถเข้ามาซ่อมจะมีการบันทึกรายละเอียดของลูกค้าและรถยนต์เพื่อเก็บเป็นประวัติการซ่อมบำรุงของรถยนต์นั้นๆ ในการซ่อมบำรุงมักจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่รถยนต์ด้วย (replacing) ทุกครั้งระบบจะมีการตรวจเช็คสต็อกอะไหล่รถยนต์เมื่อชิ้นส่วนใดขาดไปจะต้องมีการสั่งซื้อจากผู้ขาย (vendor) หลังจากซ่อมบำรุงรถยนต์เรียบร้อยแล้ว ระบบจะพิมพ์ประวัติและค่าซ่อมบำรุงให้กับลูกค้า บางครั้งลูกค้าอาจจะมีการขอรายละเอียดการซ่อมบำรุงและค่าซ่อมบำรุงก่อนที่จะนำรถยนต์เข้าซ่อมจริง ให้นักเขียน Sequence diagram ของระบบ และจาก Sequence diagram ให้เขียน Class diagram ที่สอดคล้องกัน (12 คะแนน)