



PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination: ภาคการศึกษาที่ 1/2554

Lecturer: ดร.สมชัย, อ.จักรพันธ์

Date: 5 ตุลาคม 2554

Time: 09.00 – 12.00 น.

Subject: 241-305 Software Engineering

Room: 5101, A401, 5817

ทฤษฎีในการสอบ มีโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทฤษฎี และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

อนุญาต: เครื่องเขียน

ไม่อนุญาต: หนังสือ และเครื่องคิดเลข

รหัสนักศึกษา

เวลา 3 ชั่วโมง (35 คะแนน)

ชื่อ-สกุล

คำแนะนำ:

- ข้อสอบมี 20 ข้อ พยายามทำทุกข้อ
- ข้อสอบมี 10 หน้ารวมหน้าปก ตรวจสอบให้ครบก่อนเริ่มลงมือทำข้อสอบ
- คำตอบส่วนใดอ่านไม่ออก จะถือว่าคำตอบนั้นผิด
- อ่านคำสั่งในแต่ละข้อให้ชัดเจนว่า ให้วาดรูปโดยสมบูรณ์หรือวาดโดยไม่ต้องแสดงรายละเอียด
- การทฤษฎีในห้องสอบ อาจมีโทษถึง ไล่ออก

4.4. Specification

4.5. Validation

5. Functional and non-functional requirement มีข้อแตกต่างกันอย่างไร อธิบายด้วยภาษาของตัวเอง (1 คะแนน)

6. จงยกตัวอย่าง Functional และ Non-Functional Requirement ของโปรแกรมต่อไปนี้มาอย่างละตัวอย่าง (1.5 คะแนน)

6.1. โปรแกรมส่งเป็น Assignment วิชา Computer Programming Technique ระยะเวลาพัฒนา 3 สัปดาห์

6.2. โปรแกรมสำหรับบริหารจัดการโครงการ

6.3. โปรแกรมเว็บสำหรับใช้งานเป็นบล็อกส่วนตัว

Software Design and UML รวม 9 คะแนน

7. การออกแบบซอฟต์แวร์คืออะไร มีเป้าหมายเพื่ออะไร จงยกตัวอย่างมาอย่างน้อย 4 ข้อ (1 คะแนน)

8. High Level Design และ Detailed Level Design หมายถึงอะไร ได้ผลลัพธ์เป็นอะไรบ้าง จงยกตัวอย่าง (1 คะแนน)

9. จากกรณีศึกษาที่กำหนดให้ต่อไปนี้ จงตอบคำถามข้อ 9.1-9.6 โดยใช้สัญลักษณ์ที่เหมาะสม เพื่อสื่อความสัมพันธ์ในแผนภาพให้ชัดเจนที่สุด โดยอาจเพิ่มเติมแนวคิดของนักศึกษาลงไป และให้เขียนคำอธิบายประกอบด้วย (รวม 7 คะแนน)

กรณีศึกษา: ระบบบริการอัดรูปดิจิทัล (Digital Photo Printing Service System)

- ระบบให้บริการแก่ลูกค้าทั่วไป โดยลูกค้าสามารถสั่งอัดรูปด้วยการอัปโหลดไฟล์ดิจิทัลผ่านทางซอฟต์แวร์ส่วนบริการลูกค้า (Customer Front) จากภายในร้าน ซึ่งลูกค้าสามารถกำหนดขนาดรูป จำนวนที่ต้องการ และรูปแบบกรอบ/อัลบั้มได้ เมื่อลูกค้ากรอกข้อมูลครบถ้วนและได้ตรวจสอบข้อมูลติดต่อกลับแล้ว ระบบจะบันทึกคำสั่งลูกค้าไว้และออกใบแจ้งหนี้ให้แก่ลูกค้า
- แคชเชียร์รับชำระเงินจากลูกค้าผ่านทางซอฟต์แวร์ส่วนจัดการการชำระเงิน (Cashier Front) คำสั่งลูกค้าจะถูกส่งต่อไปยังแผนกอัดรูป เมื่อชำระเต็มจำนวนหรือมัดจำอย่างน้อยร้อยละ 30
- พนักงานอัดรูปโหลดรูปของลูกค้าเพื่อสั่งพิมพ์จากซอฟต์แวร์ส่วนห้องอัดรูป (Printing room Front) และอัปเดตสถานะดำเนินการคำสั่งของลูกค้านั้นๆ
- พนักงานบริการลูกค้า ตรวจสอบคำสั่งลูกค้า การชำระเงิน และส่งมอบชิ้นงานให้แก่ลูกค้า ผ่านทางซอฟต์แวร์ส่วนบริการลูกค้า

9.1. จงเขียน Use Case Diagram ของระบบบริการอีดูรูปดิจิทัล (2 คะแนน)

9.2. จงเขียน Collaboration Diagram ของระบบ (2 คะแนน)

9.3. จงเขียน Class Diagram (2 คะแนน)

9.4. จงเขียน Sequence Diagram (เฉพาะส่วน Customer Front) (1 คะแนน)

Implementation รวม 9 คะแนน

10. เหตุผลที่ควรแบ่งโค้ดของโปรแกรมออกเป็น routine มีอะไรบ้างจงยกตัวอย่างมาอย่างน้อย 4 ข้อ และข้อใดสำคัญที่สุด (2 คะแนน)

11. Cohesion และ Coupling หมายถึงอะไร และมีประโยชน์อย่างไรต่อการออกแบบซอฟต์แวร์ที่ดีมีคุณภาพ (4 คะแนน)

12. การใช้ตัวแปร Global ในการรับส่งค่าระหว่าง routine จะส่งผลอย่างไรต่อการพัฒนาซอฟต์แวร์ (1 คะแนน)

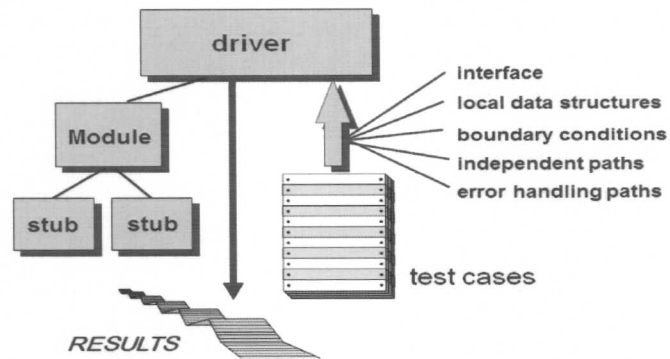
13. การตั้งชื่อตัวแปรที่ควรหลีกเลี่ยงมีอะไรบ้าง จงยกตัวอย่างมาอย่างน้อย 4 ชื่อ (1 คะแนน)

14. จงเปรียบเทียบข้อดี/ข้อเสียของ Minimizing scope และ Maximizing scope อย่างน้อย 2 ข้อ (1 คะแนน)

Minimizing scope	Maximizing scope

Testing and Maintenance รวม 9 คะแนน

15. จงอธิบายขั้นตอนการทำ Unit Test (2 คะแนน)



16. จงเปรียบเทียบการทดสอบด้วยวิธีการ White-Box กับแบบ Black-Box อย่างน้อย 2 ด้าน (2 คะแนน)

White-Box Testing	Black-Box Testing

17. จงอธิบายวิธีการที่ดีในการทำ Integration Testing (1 คะแนน)

18. จงยกตัวอย่าง Test case ที่ดีของ routine ต่อไปนี้ (2 คะแนน)

18.1. รับค่าจำนวนนับในช่วง 0-255

18.2. รับค่าข้อความเฉพาะ "RED", "GREEN" และ "BLUE" เท่านั้น

19. อุปสรรคของการ Maintenance มีอะไรบ้าง จงยกตัวอย่างมาอย่างน้อย 2 ข้อ (1 คะแนน)

20. Reverse Engineering คืออะไร และมีประโยชน์ต่อการ Maintenance อย่างไร จงอธิบาย (1 คะแนน)

/***** End of Exam ☺ Good luck *****/