

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING

**Final Examination:** Semester 2

**Academic Year:** 2003

**Date:** 25 February 2004

**Time:** 13.30 - 16.30

**Subject Number:** 240-241

**Room:** A201

**Subject Title:** Software & Systems Engineering

---

**ให้อ่าน คำแนะนำ และคำเตือน ก่อนทำข้อสอบ**

**Exam Duration:** เวลา ๑ ชั่วโมง (180 นาที)

**อนุญาต**

1. เปิด ตำรา หนังสือ โน้ตย่อ ได้ทุกชนิด
2. ให้ใช้เครื่องคิดเลขได้ทุกชนิด
3. อนุญาต เครื่องเขียน ดินสอ ปากกา ทุกชนิด

**คำแนะนำ**

1. เขียนคำตอบทุกข้อที่ทำ ไว้ในสมุดคำตอบ
2. ให้เขียน ชื่อ – สกุล รหัสนักศึกษา และ จำนวนสมุดคำตอบ ให้ชัดเจน บนหน้าปกสมุดคำตอบทุกเล่มที่ใช้
3. หากมีข้อใหม่ ให้ขึ้นหน้าใหม่ ทุกครั้ง
4. เขียนเลขข้อ ให้ชัดเจน

**คำเตือน**

**ทุจริตในการสอบ**

โทษขั้นต่ำ      ปรับตกในรายวิชานั้นและพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

โทษสูงสุด      ให้ออก

---

ระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคารประกอบด้วย sensor ที่สามารถตรวจจับควันและความร้อนโดยเมื่อมี ควันหรือความร้อนเกิดขึ้นเกินกำหนดที่ตั้งไว้ จะส่งสัญญาณไปที่อุปกรณ์กำเนิดเสียง ไซเรนซ์ และเครื่องแจ้งเหตุ เพลงใหม่ที่สถานีดับเพลิง ระบบนี้มีแผงควบคุมประกอบด้วยเป็นพิมพ์ตัวเลขและตัวอักษรที่มีซอฟต์แวร์ช่วยการ ทำงานโดยผู้ใช้สามารถกำหนดระดับควันและความร้อนได้พร้อมการกำหนดรหัสผ่านสำหรับการปิด เปิดระบบ

บริษัทของท่านได้รับความไว้วางใจให้พัฒนาระบบซอฟต์แวร์เพื่อควบคุมอุปกรณ์ดังกล่าว ในการนี้ให้ ท่านดำเนินการตามกระบวนการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ต่อไปนี้

1. เขียน system model เพื่ออธิบายระบบทั้ง hardware และ software (10 คะแนน)
2. เขียน SRS ตามมาตรฐาน IEEE830 (10 คะแนน)
3. เขียน class diagram ของระบบซอฟต์แวร์ (10 คะแนน)
4. เขียนแผนการดำเนินงาน โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์นี้ด้วยระยะเวลาดำเนินการทั้งหมด 5 เดือน กำหนดให้ ท่านเลือก SDLC ได้ตามความเหมาะสม (10 คะแนน)
5. ประมาณการต้นทุนของซอฟต์แวร์ โดยกำหนดให้บริษัทของท่านมีวิศวกรซอฟต์แวร์ 10 คน เฉลี่ยเงินเดือน คนละ 20,000 บาท แต่ละคนมีศักยภาพทำโปรแกรมได้วันละ 10 ฟังก์ชันโดยประมาณ (20 คะแนน)