

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING

**Midterm Examination:** Semester 2

**Academic Year:** 2003

**Date:** 28 Dec 03

**Time:** 3 hrs.

**Subject Number:** 240-241

**Room:**

**Subject Title:** Software Engineering

---

ข้อกำหนด ห้ามนำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบ

อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณทุกชนิด

ข้อสอบมี 6 ข้อ ให้ทำทุกข้อ

คะแนนเต็ม 80 คะแนน

1. จงบอกเหตุผลความจำเป็นที่จะต้องเรียนวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

( 5 คะแนน )

2. ในการเรียนวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ จำเป็นต้องใช้ความรู้พื้นฐานต่อไปนี้

การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาในเรื่องการทดสอบเงื่อนไขการทำงาน (if and switch-case)

วิชาโครงสร้างข้อมูล เรื่อง การค้นหาข้อมูลใน array

วิชาคณิตศาสตร์บูลีน เรื่อง truth table

จงเขียน class diagram เพื่อแสดงความสัมพันธ์ขององค์ความรู้ต่างที่กล่าวมาข้างต้น

โดยให้คำนึงถึงคุณสมบัติ inheritance และ reusable

( 5 คะแนน )

3. จงแสดงให้เห็นว่า SDLC แบบ water fall เป็น sub set ของแบบ spiral

( 5 คะแนน )

4. จงแสดงขั้นตอนสำหรับการประกันคุณภาพของการสร้างซอฟต์แวร์

( 5 คะแนน )

5. จงแสดง test case ของส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้

.....

i = 1;

total = 0;

valid = 0;

sum = 0;

DO WHILE value[i] <> -999 AND total < 100

    Increment total by 1;

    IF value[i] >= minimum AND <= maximum

        THEN increment total by 1;

            sum = sum + value[i]

        ELSE skip

    ENDIF

    Increment i by 1;

ENDDO

IF valid > 0

    THEN ave = sum/total;

    ELSE ave = -999

ENDIF

.....

( 15 คะแนน )

6. เครื่องขายเครื่องดื่มอัตโนมัติ มีเครื่องดื่มให้เลือก 5 ชนิด ทุกชนิดราคาเท่ากัน คือ 10 บาท ข้างหน้าเครื่อง มีช่องสำหรับหยอดเหรียญขนาด 1 บาท 5 บาท และ 10 บาท สำหรับการใช้งานผู้ใช้ต้องเริ่มต้นด้วยการเลือกชนิดเครื่องดื่ม จากนั้นหยอดเหรียญให้ครบจำนวนจะได้เครื่องดื่มทางช่องปล่อยเครื่องดื่ม

6.1 จงสร้าง system development life cycle ของระบบในข้อ 6

( 15 คะแนน )

6.2 จงสร้าง object diagram ของระบบในข้อ 6

( 15 คะแนน )

6.3 จงคำนวณต้นทุนของงานของข้อ 6

( 15 คะแนน )