



PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination: Semester 2                      Academic Year: 2011  
Date: Wednesday 29 February 2012              Time: 13:30 – 16:30  
Subject: 241-422 CG. Sys. Eng. Model.&Sim. Room: ห้องหัวหุ่น

Instructions:

1. The exam paper contains 8 questions, 5 pages, 20 scores. Attempt all questions.
2. This is a closed book exam. books, course notes, needed materials, and all other documents are definitely not allowed.
3. Dictionary and calculator are not allowed.
4. All kinds of writing stationery are allowed.
5. Write your name and student ID on every page.
6. Write your answers in the space provided in the answer sheets. If more space is required, you may continue each answer on its opposite blank page.

ชื่อ-นามสกุล		ตอน		รหัส															
--------------	--	-----	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

No.	Score	No.	Score	No.	Score	No.	Score	No.	Score
1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	
11		12		13		14		15	
16		17		18		19		20	

Total Score: \_\_\_\_\_

ดร. สมชัย หลิมศิริโรจน์ (ผู้ออกข้อสอบ)





ชื่อ-นามสกุล		ตอน		รหัส															
--------------	--	-----	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. จงอธิบายความหมายของคำต่อไปนี้ (2 คะแนน)

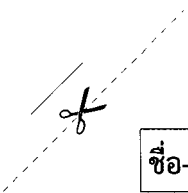
– Wallclock Time

– Dead Reckoning

– Null Message

– Dead lock

4. จงอธิบายหลักการปรับค่าเวลาของ Network Time Protocol บางอย่างสั้นๆ (NTP) (2 คะแนน)



ชื่อ-นามสกุล		ตอน		รหัส															
--------------	--	-----	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. การทำ Data Distribution มีเป้าหมายเพื่ออะไร จงอธิบายหลักการอย่างสั้นๆ (2 คะแนน)

จงใช้ข้อมูลข้างล่าง ตอบคำถามในข้อ 6-8 โดยใช้ภาษาโปรแกรมภาษาใดหรือ pseudo code ก็ได้

หากต้องการจำลองการให้บริการของร้านขายกาแฟเล็กๆแห่งหนึ่งให้บริการแบบ Takeout โดยทางร้านใช้เครื่องชงกาแฟอัตโนมัติ สามารถใส่เมล็ดกาแฟและน้ำได้ไม่จำกัด (ไม่มีการหมด) เมื่อกดปุ่มทำงาน เครื่องจะบดเมล็ดกาแฟเสร็จแล้วจะปล่อยน้ำร้อนออกมาอัตโนมัติในปริมาณ 1 แก้วพอดี โดยใช้เวลาทั้งหมด 1 นาที หากต้องการชงแก้วถัดไป จะต้องกดปุ่มทำงานอีกครั้ง เมื่อได้กาแฟแล้ว พนักงานต้องใช้เวลาชงเป็นกาแฟประเภทต่างๆ เช่น เอ็กเพรสโซ่ มีอคค่า คาปูชิโน่ ฯลฯ ซึ่งใช้เวลาชงแต่ละแบบเท่าๆกัน คือ 1 นาที หากมีลูกค้าเข้ามาพร้อมๆกัน จะต้องได้รับการเรียงตามลำดับคนที่มาก่อนจะได้รับบริการก่อน

6. จะต้องมิตัวแปรสถานะอะไรบ้าง มีชนิดเป็นอะไร และจงเขียนประโยคสำหรับประกาศตัวแปรสถานะเหล่านั้น (2 คะแนน)

✂

ชื่อ-นามสกุล		ตอน		รหัส															
--------------	--	-----	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. หากจำลองด้วยวิธี Process Oriented Simulation จงเขียนฟังก์ชันในการให้บริการลูกค้า (5 คะแนน)

8. หากมีลูกค้าเข้ามาที่เวลา 1, 3, 4, 5, และ 7 จงเขียนกราฟแสดงค่าของสถานะต่างๆของการให้บริการตามเวลา (3 คะแนน)