

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรราชธานี
คณะวิศวกรรมศาสตร์

สอบกลางภาค: ภาคการศึกษาที่ 1	ปีการศึกษา: 2550
วันที่สอบ: 31 กรกฎาคม 2550	เวลาสอบ: 13:30-15:30 (2 ชั่วโมง)
รหัสวิชา: 240-322	ห้องสอบ: A205
ชื่อวิชา: Client/Server Distributed Systems	ผู้สอน: อ. วรพต และ อ. ชรรมรัฐ

คำสั่ง :

- อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ
- ข้อสอบมีทั้งหมด 2 ตอน 4 หน้า ให้นักศึกษาทำทั้งสองตอน คะแนนรวม 90 คะแนน
- เขียนคำตอบลงในสมุดคำตอบ
- เขียนหมายเลขข้อของคำตอบให้เห็นชัดเจน
- เขียนคำตอบด้วยลายมือที่อ่านง่าย หากอ่านไม่ออกจะพิจารณาว่าเป็นคำตอบที่ผิด

อนุญาต: เครื่องเขียนต่างๆ เช่น ปากกา หรือดินสอ

ไม่อนุญาต: หนังสือ, เอกสารใดๆ และเครื่องคิดเลข

คำแนะนำ :

- ในการเขียนโปรแกรม ให้วางรูปแบบการเขียนให้เหมาะสม (เช่น จัดย่อหน้าให้อ่านง่าย และ มีการเขียนคำอธิบายสั้นๆ เป็นต้น)
- ในการตรวจโปรแกรมจะไม่หักคะแนนข้อผิดพลาดเล็กน้อยด้าน Syntax ของภาษาโปรแกรม

ทูลงใจในการสอบ โทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชาที่ทูลงใจ และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ-นามสกุล รหัส ตอน

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

(60 คะแนน)

1. จงอธิบายลักษณะของ 3 Tier model พร้อมทั้งยกตัวอย่างระบบที่มีการทำงานในโมเดลนี้ ประกอบการอธิบาย
2. จงอธิบายลักษณะของ Distributed Programming รวมถึง Algorithmic Distribution และ Data Distribution พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบให้เห็นได้ชัดเจน
3. จงอธิบายความหมายของ Peer to Peer
4. จงยกตัวอย่างของซอฟต์แวร์ที่มีการทำงานแบบ Peer to Peer พร้อมทั้งอธิบายการทำงานของซอฟต์แวร์มาโดยสังเขป
5. จงอธิบายข้อแตกต่างของโปรโตคอล TCP กับ UDP พร้อมทั้งบอกข้อเด่นข้อด้อยของแต่ละโปรโตคอล รวมถึงการเลือกใช้โปรโตคอลในการใช้งาน
6. ในการเลือกใช้โปรโตคอล TCP กับ UDP มีข้อพิจารณาในการใช้โปรโตคอลแต่ละแบบอย่างไร
7. Load Balance คืออะไร มีวิธีการจัดการอย่างไร
8. จงเขียนคำสั่งบนระบบปฏิบัติการ unix เพื่อกำหนดสิทธิการใช้งานไฟล์ชื่อ "my_program1" ให้มีคุณสมบัติดังนี้
 - the owner to have read write execute privileges
 - group member to have read execute privileges
 - other to have execute privilege

ผลลัพธ์ที่ต้องการหลังแก้ไข โปรแกรมแล้ว (สังเกตว่า parent หยุดจนกระทั่ง child ทุกตัวทำงานเสร็จ) :

CHILD 0

CHILD 1

CHILD 2

CHILD 3

CHILD 4

PARENT 0

PARENT 1

PARENT 2

PARENT 3

PARENT 4

10. จงบอกถึงข้อดีและข้อเสียของการใช้ฟังก์ชัน `fork()` และ `select()`
11. จงอธิบายหลักการการทำงานของเทคนิค *positive acknowledgement and retransmission* (ควรใช้รูปประกอบการอธิบาย)
12. จงอธิบายหลักการการทำงานของ *Sliding Window Protocol* (ควรใช้รูปประกอบการอธิบาย)

ตอนที่ 2 จงเขียนโปรแกรมดังต่อไปนี้ โดยเลือกทำเพียงข้อเดียว (30 คะแนน)

1. จงเขียนโปรแกรมที่เป็น server ทำหน้าที่นับจำนวนของเลขจำนวนเฉพาะ โดย server จะรับตัวเลขจาก client แล้วทำการนับจำนวนของเลขจำนวนเฉพาะที่มีค่าตั้งแต่เลข 1 จนถึงเลขจำนวนนั้นออกมา จากนั้นก็แสดงจำนวนที่นับได้ไปยัง client แล้วจบการติดต่อ
2. จงเขียนโปรแกรมเป็น server ทำหน้าที่แสดงเวลาปัจจุบัน