



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

สอบปลายภาค: ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา: 2546

วันที่สอบ: 3 ตุลาคม 2546

เวลาสอบ: 13.30 – 15.30 น.

รหัสวิชา: 240-203

ห้องสอบ: R200 และ R300

ชื่อวิชา: Introduction to Computer Network

คำสั่ง: อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

อนุญาต: เครื่องเขียนต่างๆ เช่น ปากกา หรือดินสอ

ไม่อนุญาต: หนังสือ, เอกสารใดๆ และเครื่องคิดเลข

เวลา: 2 ชั่วโมง (120 นาที)

คำแนะนำ

- ข้อสอบมี 6 หน้า (รวมใบปะหน้า) แบ่งเป็น 2 ตอน คะแนนรวม 50 คะแนน
- **เขียนชื่อและรหัสให้ชัดเจนในทุกแผ่นของข้อสอบ**
- คำตอบทั้งหมดของตอนที่ 1 จะต้องเขียนลงในข้อสอบ เท่านั้น
- คำตอบทั้งหมดของตอนที่ 2 จะต้องเขียนลงในสมุดคำตอบ เท่านั้น
- คำตอบส่วนใดอ่านไม่ออก จะถือว่าคำตอบนั้นผิด
- อ่านคำสั่งในแต่ละข้อให้เข้าใจก่อนลงมือทำ
- หากข้อใดเขียนตอบไม่พอ ให้เขียนเพิ่มเติมที่ด้านหลังของหน้านั้นเท่านั้น

ตอนที่ 1 (25 คะแนน)

คำตอบทั้งหมดของตอนที่ 1 จะต้องเขียนลงในข้อสอบนี้ เท่านั้น

1. จงอธิบายความหมายของ Local Area Network หรือ LAN (2 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

2. จงบอกอุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ใน Local Area Network มา 3 ชนิด พร้อมทั้งอธิบายหน้าที่ของแต่ละชนิดนั้นอย่างคร่าวๆ (3 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงอธิบายความหมายของ MAC address (2 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จงเลือกตัวอักษรทางด้านขวามือมาเติมในช่องว่างด้านหน้าข้อที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กันโดยสามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ (3 คะแนน)

- | | | |
|-------|--------------|-----------------------|
| | 4.1 100BaseT | A. Star topology |
| | 4.2 10Base2 | B. Bus topology |
| | | C. 100 Mb/s |
| | | D. 100 Kb/s |
| | | E. 200 m. |
| | | F. 200 km. |
| | | G. 2 km. |
| | | H. Hub |
| | | I. Twisted Pair Cable |

5. จงอธิบายสาเหตุที่ต้องมีหลาย segment ในระบบเครือข่าย LAN (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. สมมุติระบบเครือข่าย Local Area Network หนึ่งมีการส่งข้อมูลจากหลายๆ host ในเวลาใกล้เคียงกันอยู่เสมอ (heavy traffic) ถ้าระบบเครือข่ายนี้ต้องเลือกใช้ CSMA/CD หรือ Token Ring เป็น Access Method จงอธิบายว่า Access Method ใดที่จะทำให้ host ในระบบเครือข่ายนี้ได้รับข้อมูลช้ากว่า (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

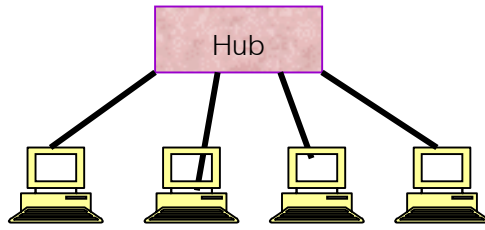
.....

.....

.....

.....

7. ข้อดีของการใช้ switch แทน hub ดังแสดงในรูปต่อไปนี้คืออะไร (5 คะแนน)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*/** จบตอนที่ 1อย่าลืมเขียนคำตอบของตอนนีในข้อสอบเท่านั้น **/*

ตารางต่อไปนี้สำหรับอาจารย์ผู้ตรวจข้อสอบเท่านั้น

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	2	
2	3	
3	2	
4	3	
5	5	
6	5	
7	5	
	คะแนนรวม	

ตอนที่ 2 (25 คะแนน)

คำตอบทั้งหมดของตอนที่ 2 จะต้องเขียนลงในสมุดคำตอบ เท่านั้น

1.จงให้คำจำกัดความ (description) ของคำนิยามต่อไปนี้ (5 คะแนน)

- 1.1 IP Address
- 1.2 Subnet Mask
- 1.3 Default Gateway
- 1.4 Router
- 1.5 DNS Server
- 1.6 Domain Name
- 1.7 Subnet
- 1.8 Routing Algorithm
- 1.9 Multicast
- 1.10 Unicast

2.บริษัทแห่งหนึ่ง ได้รับ IP Address 172.28.28.0/24 และต้องการจัดสรรหมายเลขดังกล่าวสำหรับ

Network subnet ต่างๆ ตามข้อกำหนดต่อไปนี้ (10 คะแนน)

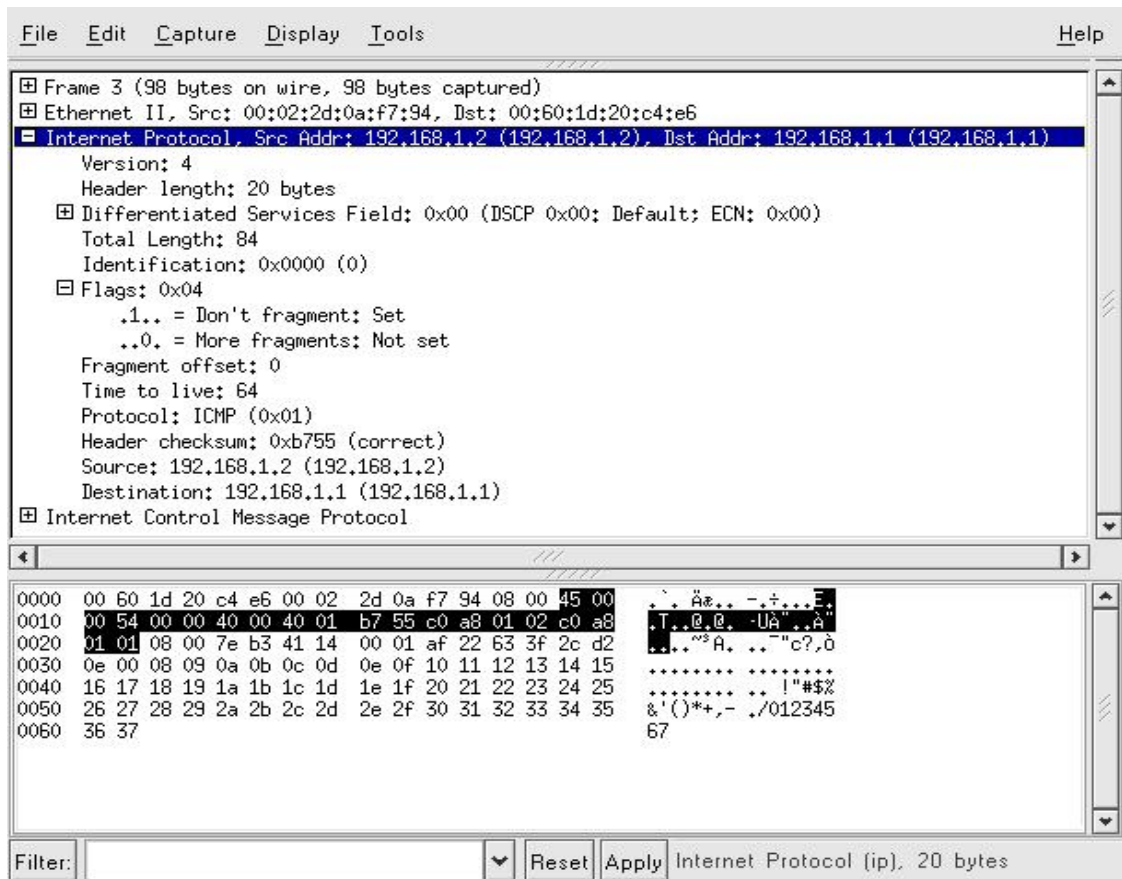
- Department A มีเครื่องทั้งหมด 29 เครื่อง
- Department B มีเครื่องทั้งหมด 15 เครื่อง
- Department C มีเครื่องทั้งหมด 20 เครื่อง

2.1. แต่ละ subnet จะมี Network Address, Subnet Mask และ Broadcast Address อะไรบ้าง

2.2. ถ้าหากว่า Department C มีเครื่อง Computer เพิ่มเป็น 32 เครื่อง ต้องทำอย่างไรบ้าง

3.หมายเลข 203.146.155.0/24 สามารถจัดสรรให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ทั้งหมด 253 เครื่อง จากจำนวนเลขหมายทั้งหมด 256 หมายเลข (เลขหมาย 1 หมายเลข ใช้สำหรับ Network Address, 1 หมายเลข สำหรับ Gateway และอีก 1 หมายเลข สำหรับ Broadcast Address) ถ้าหากว่าจำนวนเครื่องใน Network เพิ่มเป็น 300 เครื่อง ผู้บริหารระบบ ต้องดำเนินการอย่างไร ถ้ายังคงต้องการให้เครื่องทั้งหมดทั้ง 300 เครื่อง ยังคงอยู่ใน Network เดียวกัน (5 คะแนน)

4. จากข้อมูลในรูปที่ 1 ส่วนที่แรเงาเป็นส่วนของ IP Packet Header จงวาดภาพแสดง Packet Format ของ IP Packet นี้ (5 คะแนน)



รูปที่ 1 รูปภาพแสดงข้อมูลที่ได้จากโปรแกรม Ethereal

*/** จปตอนที 2 ออย่าลิมเขียนคำตอบของตอนนีในสมุดคำตอบเท่านั้น**/*