

Quiz 3

July 26, 2013

1

Name: \_\_\_\_\_ Soln \_\_\_\_\_ Student ID: \_\_\_\_\_

- 1) [2 points] Given the following fields in an ARP packet, what is/are wrong in this packet? How would you fix it? กำหนดให้ ARP packet มีค่าใน field ดังต่อไปนี้ ให้ระบุว่าแพ็คเกจนี้มีสิ่งผิดปกติตรงไหน และ จะทำการแก้ไขอย่างไร

| Xxx               |     | xxx         |
|-------------------|-----|-------------|
| xxx               | xxx | 1 (Request) |
| 3B:66:99:44:AC:6E |     |             |
| 192.168.0.32      |     |             |
| 3B:67:4A:C9:20:55 |     |             |
| 192.168.0.76      |     |             |

สิ่งที่ผิดปกติ แพ็กเก็ตนี้เป็นแพ็กเก็ตร้องขอ IP address โดยใช้ MAC address (ดูได้จากการเป็น request packet) เพราะฉะนั้นช่องสำหรับ MAC address ปลายทางควรจะเป็น broadcast MAC address คือ FF:FF:FF:FF:FF:FF

ต้องแก้ไขโดย เปลี่ยนช่องสำหรับ MAC address ปลายทางเป็น broadcast MAC address คือ FF:FF:FF:FF:FF:FF ไม่เช่นนั้นต้องเปลี่ยนจาก request packet ซึ่งมีรหัสเป็น 1 เป็น reply packet ซึ่งมีรหัสเป็น 2

- 2) Please answer the following questions:

- a. [2 points] What's different between CSMA and CSMA/CD? การส่งแบบ CSMA และ CSMA/CD ต่างกันอย่างไร

CSMA/CD จะมีการตรวจสอบการชนกันของข้อมูล ซึ่ง CSMA ไม่มี

- a. [1 points] Do you think CSMA or CSMA/CD can recover from a collision (back-off, resensing, and retransmitting) sooner? คุณคิดว่า CSMA หรือ CSMA/CD จะฟื้นตัว (ทำการหยุดส่ง เริ่มฟังช่องสัญญาณและส่งใหม่) ได้เร็วกว่ากัน

CSMA/CD สามารถทำการฟื้นตัวได้รวดเร็วกว่า

- b. [2 points] From your answer in b), why so? จากข้อ b) คิดว่าเป็นเพราะอะไร

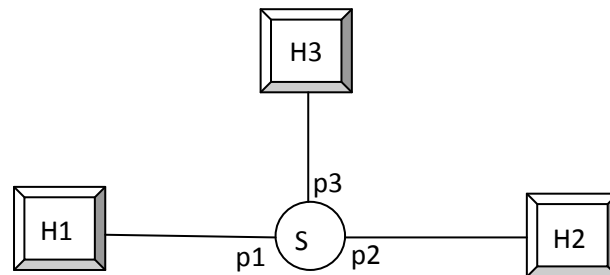
เนื่องจาก CSMA/CD มีการตรวจสอบการชนกันของข้อมูล ซึ่งเมื่อพบการชนกันของข้อมูลเกิดขึ้นก็จะทำการหยุดการส่งเฟรมในทันที และกำหนดคาบเวลาขึ้นมาเพื่อใช้ในการรอเพื่อทำการส่งเฟรมใหม่ ซึ่งดีกว่า CSMA ที่ยังคงทำการส่งเฟรมแม้ว่าจะเกิดการชนกันของข้อมูลขึ้น และพยายามส่งใหม่ในครั้งต่อไปซึ่งการส่งในครั้งใหม่นี้ก็อาจจะเกิดการชนกันของข้อมูลซ้ำอีกได้

- 3) [3 points] Fill in forwarding tables of the switch S, given that the network is just starting and the following events occur in the given order. (A receiver will not automatically reply to a sender.)

2

Given that the virtual MAC address of hosts are H1, H2 and H3.

จงเติมตาราง forwarding table ของสวิตช์ S เมื่อเน็ตเวิร์คเพิ่งเริ่มต่อกันและเกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้ตามลำดับ (เมื่อผู้รับได้รับเฟรมแล้วจะไม่มี การส่งข้อมูลกลับโดยอัตโนมัติ) กำหนดให้ MAC address สมมติของเครื่องต่างๆเป็น H1, H2, และ H3 ตามรูปข้างล่างนี้



3.1) H1 ส่งไป H3

| MAC address | Port |
|-------------|------|
| H1          | P1   |
|             |      |
|             |      |

3.2) H1 ส่งไป H2

| MAC address | Port |
|-------------|------|
| H1          | P1   |
|             |      |
|             |      |

3.3) H2 ส่งไป H1

| MAC address | Port |
|-------------|------|
| H1          | P1   |
| H2          | P2   |
|             |      |