

01076117 Computer Networks in Practice

Computer Engineering, KMITL

Questions

จงตอบคำถามต่อไปนี้ โดยตั้งแต่ว่าข้อ 6 เป็นต้นไปให้อธิบายด้วยว่าหาคำตอบมาได้อย่างไร ตัวอย่างเช่น อธิบายว่าหาคำใน คำตอบ นำมาจาก field ไດของ header ตาม protocol ไດ หรือค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจาก website ไດ หรือหนังสือเล่มใด

ในกรณีที่คัดลอกคำตอบของคนอื่นมา ให้ระบุชื่อของบุคคลที่เป็นต้นฉบับมาด้วย หากตรวจพบว่ามีกรลอกมาแต่ ไม่มีการระบุชื่อบุคคลที่เป็นต้นฉบับ ผู้สอนจะถือว่าทุจริตและอาจพิจารณาลงโทษให้ตกเกณฑ์รายวิชาในทันที

1. Display filter ต่อไปนี้เป็นการกำหนดเงื่อนไขใดในการแสดงผล packets และหากใช้ Display filter ต่อไปนี้กับไฟล์ที่ save เอาไว้จะเหลือ packets ที่แสดงผลใน Packet List Pane กี่ packets?

`ip.dst == 202.28.197.241`

เงื่อนไขคือpacketที่มีdestinationเป็น202.28.197.241 มีทั้งหมด10 packets

2. Display filter ต่อไปนี้เป็นการกำหนดเงื่อนไขใดในการแสดงผล packets และหากใช้ Display filter ต่อไปนี้กับไฟล์ที่ save เอาไว้จะเหลือ packets ที่แสดงผลใน Packet List Pane กี่ packets?

`ip.src == 202.28.197.241`

เงื่อนไขคือpacketที่มีsourceเป็น202.28.197.241 มีทั้งหมด10 packets

3. Display filter ต่อไปนี้เป็นการกำหนดเงื่อนไขใดในการแสดงผล packets และหากใช้ Display filter ต่อไปนี้กับไฟล์ที่ save เอาไว้ จะมีpackets ที่แสดงผลใน Packet List Pane หรือไม่? เพราะเหตุใด?

`ip.dst == 202.28.197.241 and ip.src == 202.28.197.241`

เงื่อนไขคือpacketที่มีsourceเป็น202.28.197.241 และ destinationเป็น202.28.197.241 ไม่มีpacketเพราะ sourceและdestinationเป็นทีเดียวกัน

4. Display filter ต่อไปนี้เป็นการกำหนดเงื่อนไขใดในการแสดงผล packets และหากใช้ Display filter ต่อไปนี้กับไฟล์ที่ save เอาไว้ จะเหลือ packets ที่แสดงผลใน Packet List Pane กี่ packets?

`ip.dst == 202.28.197.241 or ip.src == 202.28.197.241`

เงื่อนไขคือpacketที่มีsourceเป็น202.28.197.241 หรือ destination 202.28.197.241 มีทั้งหมด 20 packets

5. Display filter ต่อไปนี้เป็นการกำหนดเงื่อนไขใดในการแสดงผล packets และหากใช้ Display filter ต่อไปนี้กับไฟล์ที่ save เอาไว้ จะเหลือ packets ที่แสดงผลใน Packet List Pane กี่ packets? ต่างกับข้อที่แล้วหรือไม่?

`ip.addr == 202.28.197.241`

มีทั้งหมด 20 packetsเหมือนข้อที่ก่อนหน้า

6. จาก host ปลายทางในตารางต่อไปนี้จงหาหมายเลข IP address และ Round-trip time (RTT) ระหว่างเครื่องผู้เรียนและปลายทาง โดยหา RTT ต่ำสุด สูงสุด และเฉลี่ย จากการส่ง ICMP packets ไม่น้อยกว่า 10 packets

Destination Host	IPv4	Min RTT (ms)	Max RTT (ms)	Avg RTT (ms)
www.aarnet.edu.au	202.158.207.3	237	310	246
www.apan.net	172.67.144.4	31	42	35
Internet2.edu	165.227.252.59	256	267	259
www.geant.org	83.97.93.30	208	211	209
www.singaren.net.sg	203.30.39.25	111	133	117
www.surf.nl	192.87.108.15	184	254	192
www.switch.ch	13.107.213.59	48	69	51
www.uni.net.th	202.28.197.241	5	32	10

ใช้คำสั่ง ping

7. จากข้อ 6 ผู้เรียนสามารถอนุมานได้หรือไม่ว่าแต่ host ปลายทางเหล่านั้นอยู่ในประเทศอะไร? โปรดสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ตในการตอบคำถามนี้

1. Australia
2. USA
3. USA
4. Germany
5. Singapore
6. Netherlands
7. USA
8. Thailand

สืบค้นจาก <https://ipinfo.io/>

8. จากข้อ 6 และข้อ 7 จาก host ปลายทางทั้งหมดในตาราง ปลายทางใดมีค่า RTT เฉลี่ยน้อยที่สุด? host ปลายทางดังกล่าวอยู่ในประเทศใด?

ประเทศไทย อ้างอิงจากการสืบค้นข้อมูลก่อนหน้า

9. เข้าไปที่หน้าต่าง Capture File Properties ในหมวด Statistics ที่อยู่ด้านล่าง โปรดอธิบายว่าแต่ละค่าหมายถึงอะไรบ้าง และที่มีการแบ่งเป็น 3 คอลัมน์ แต่ละคอลัมน์ต่างกันอย่างไร

Column

- Captured packetทั้งหมดที่capture
- Displayed packetทั้งหมดที่ผ่านการกรองdisplay
- Marked packetทั้งหมดที่ถูกmark

ค่า

- Packets จำนวนpacket
- Time span เวลาทั้งหมดตั้งแต่เริ่มจนถึงpacketสุดท้าย
- Average pps จำนวนpacketต่อวินาที
- Average packet size ขนาดpacketเฉลี่ยในหน่วยbyte
- Bytes ขนาดของpacketทั้งหมดที่รับเข้าและส่งออก
- Average bytes/s อัตราการรับส่งข้อมูลเฉลี่ยในหน่วยbytes/s
- Average bits/s อัตราการรับส่งข้อมูลเฉลี่ยในหน่วยbits/s