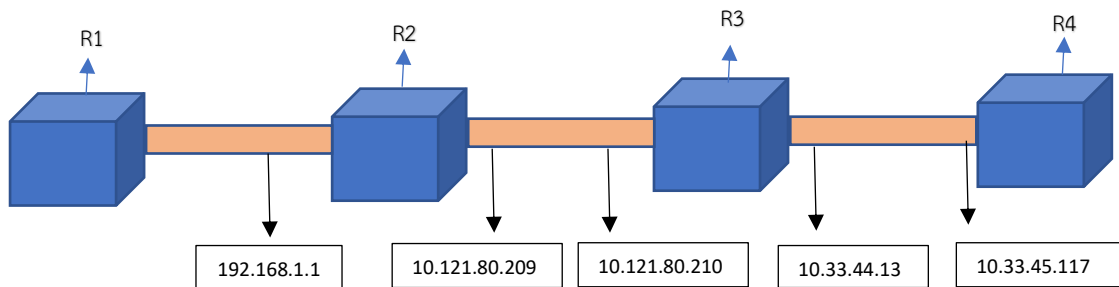
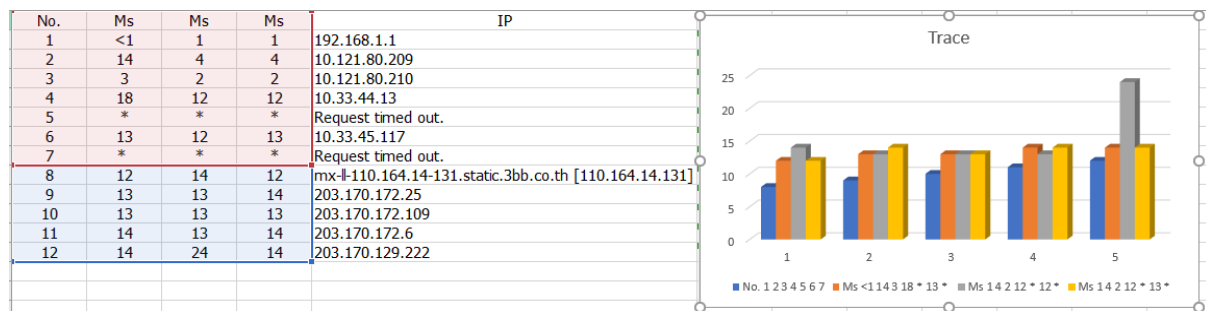


1.จงอธิบายหลักการของ traceroute พร้อมวาดรูปประกอบ

Trace route เป็นการตรวจสอบเส้นทาง network โดยมีการคำนวณและแสดงผลจำนวนเวลารวมในแต่ละ ทำให้ผู้ใช้สามารถทราบจากเครื่องผู้ไปยัง server นั้นต้องวิ่งผ่านเส้นทางไหนบ้าง โดยผลที่แสดงออกมาจะเป็นหมายเลข IP โดยปกติเมื่อเราต้องการตรวจสอบการทำงานของระบบเครือข่าย คำสั่งแรกที่มีคนนึกถึงก็คือ ping ซึ่งจะช่วยตรวจสอบการทำงานและ RTT ของอุปกรณ์ปลายทางได้ แต่การใช้งานคำสั่ง ping จะไม่สามารถทราบสถานะของ hop ระหว่างเส้นทางที่ใช้งานไปยังปลายทางได้



2. ให้นักศึกษาทดลอง และพล็อตกราฟที่ได้จากการทดลอง



```

Microsoft Windows [Version 10.0.19041.630]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Acer>tracert hostatom.com

Tracing route to hostatom.com [203.170.129.222]
over a maximum of 30 hops:

 1  <1 ms    1 ms    1 ms  192.168.1.1
 2  14 ms    4 ms    4 ms  10.121.80.209
 3  3 ms     2 ms    2 ms  10.121.80.210
 4  18 ms   14 ms   12 ms  10.33.44.13
 5  *        *      *      Request timed out.
 6  13 ms   12 ms   13 ms  10.33.45.117
 7  *        *      *      Request timed out.
 8  12 ms   14 ms   12 ms  mx-11-110.164.14-131.static.3bb.co.th [110.164.14.131]
 9  13 ms   13 ms   14 ms  203.170.172.25
10  13 ms   13 ms   13 ms  203.170.172.109
11  14 ms   13 ms   14 ms  203.170.172.6
12  14 ms   24 ms   14 ms  203.170.129.222

Trace complete.

C:\Users\Acer>
  
```

3. ให้วิจารณ์กราฟ

จากกราฟที่แสดงจะเห็นได้ว่าจะมีค่าที่ต่างจากค่าอื่นอยู่หลายค่า ค่าที่นิ่งที่สุดคือ No.3 และที่เห็นกราฟของ No.5 ค่า Ms จะกระโดดมากกว่าค่าอื่นตามจำนวน