

## LAB Network : Packet Tracer

### เนื้อหาโดยย่อ

ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่างๆ จะสื่อสารกันได้ต้องมีหมายเลข ID ที่ Unique (ไม่ซ้ำกัน) เพื่อให้สื่อสารกันได้ และระบุถึงกันได้ ในที่นี้ เราจะใช้หมายเลขที่เรียกว่า **IP Address** ซึ่งเป็นเลข 4 ชุด แต่ละชุดมีค่าระหว่าง 0-255 ดังนั้นจะมีค่า 0.0.0.0 – 255.255.255.255 (เรียก IP Address Version 4)

ในการทดลองนี้จะทดลองให้ นศ ลองตั้งค่า IP Address ให้กับอุปกรณ์ แล้วลองทดสอบว่า เชื่อมต่อกันได้ไหม โดยใช้คำสั่ง Ping

### ตอนที่ 1 Computer 2 ตัว & Switch 1 ตัว

PC 1 ตัว ต่อ Switch 1 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 1 ของ Switch 1

PC 2 ตัว ต่อ Switch 1 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 2 ของ Switch 1

PC1 ตั้ง IP Address 192.168.10.10 255.255.255.0

PC2 ตั้ง IP Address 192.168.10.20 255.255.255.0

แล้วให้ลอง Ping หากัน Capture รูปที่ต่อ + ผลการ Ping ส่ง

PC1 Ping หา PC2

PC2 Ping หา PC1

### ตอนที่ 2 Computer 4 ตัว & Switch 2 ตัว

PC 1 ต่อ Switch 1 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 1 ของ Switch 1

PC 2 ต่อ Switch 1 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 2 ของ Switch 1

PC 3 ต่อ Switch 2 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 1 ของ Switch 2

PC 4 ต่อ Switch 2 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 2 ของ Switch 2

Switch 1 พอร์ต 12 ต่อ Switch 2 พอร์ต 12 ด้วยสาย cross

PC1 ตั้ง IP Address 192.168.10.10 255.255.255.0

PC2 ตั้ง IP Address 192.168.10.20 255.255.255.0

PC3 ตั้ง IP Address 192.168.10.30 255.255.255.0

PC4 ตั้ง IP Address 192.168.10.40 255.255.255.0

แล้วให้ลอง PC1 Ping หา PC อื่นๆ Capture รูปที่ต่อ + ผลการ Ping ส่ง

### ผลการ Ping

	PC1	PC2	PC3	PC4
PC1				
PC2				
PC3				
PC4				

Using **arp** command or **ipconfig /all** command to verify MAC Address of host's interfaces

MAC Address of PC1 .....

MAC Address of PC2.....

MAC Address of PC3 .....

MAC Address of PC4 .....

### ตอนที่ 3 Computer 5 ตัว & Switch 2 ตัว (แก้ไขจากตอนที่ 2)

PC 1 ต่อ Switch 1 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 1 ของ Switch 1

PC 2 ต่อ Switch 1 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 2 ของ Switch 1

PC 3 ต่อ Switch 2 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 1 ของ Switch 2

PC 4 ต่อ Switch 2 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 2 ของ Switch 2

PC 5 ต่อ Switch 2 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 3 ของ Switch 2

Switch 1 พอร์ต 12 ต่อ Switch 2 พอร์ต 12 ด้วยสาย cross

PC1 ตั้ง IP Address 192.168.10.10 255.255.0.0

PC2 ตั้ง IP Address 192.168.20.20 255.255.255.0

PC3 ตั้ง IP Address 192.168.10.30 255.255.255.0

PC4 ตั้ง IP Address 192.168.20.40 255.255.255.0

PC5 ตั้ง IP Address 192.168.30.50 255.255.0.0

แล้วให้ลอง Ping หากัน Capture รูปที่ต่อ + ผลการ Ping ส่ง

#### ผลการ Ping

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5
PC1					
PC2					
PC3					
PC4					
PC5					

คู่ที่ Ping หากันไม่เจอ ให้เขียนเหตุผลว่า ทำไมถึง Ping หากันไม่เจอ

แล้วถ้าจะแก้ปัญหานี้ ต้องทำอะไร ให้ลองแก้ปัญหาลง แล้ว Cap รูป และผล

(ให้เสนอการแก้หลายๆ วิธี )

#### ตอนที่ 4 Computer 4 ตัว & Switch 2 ตัว (การเกิด Loop) (เอาตอนที่ 2 มาแก้)

PC 1 ต่อ Switch 1 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 1 ของ Switch 1

PC 2 ต่อ Switch 1 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 2 ของ Switch 1

PC 3 ต่อ Switch 2 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 1 ของ Switch 2

PC 4 ต่อ Switch 2 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 2 ของ Switch 2

PC 5 ต่อ Switch 2 ด้วยสายตรง เข้าที่ พอร์ต 3 ของ Switch 2

Switch 1 พอร์ต 12 ต่อ Switch 2 พอร์ต 12 ด้วยสาย cross

PC1 ตั้ง IP Address 192.168.10.10 255.255.255.0

PC2 ตั้ง IP Address 192.168.10.20 255.255.255.0

PC3 ตั้ง IP Address 192.168.10.30 255.255.255.0

PC4 ตั้ง IP Address 192.168.10.40 255.255.255.0

แล้วให้ลอง PC1 Ping หา PC อื่นๆ

จากนั้น ให้ต่อสายเพิ่มอีก 1 เส้น เพื่อให้เกิด Loop เช่น

นำสายมาต่อ ระหว่าง Port ที่ 10 – 11 บน Switch ตัวที่ 1

แล้วลองทำการ Ping ทดสอบ สังเกตผลที่ได้ ระหว่างมี Loop กับ ไม่มี Loop

### ผลการ Ping

	PC1	PC2	PC3	PC4
PC1				
PC2				
PC3				
PC4				

### ตอนที่ 5 Access point

- ทดลองต่อ Access Point เข้ากับ Switch ในการทดลองตอนที่ 2
- นำ Laptop ตั้งค่า IP Address ให้สามารถคุยกับ PC1- PC4 ได้
- Capture รูปที่ต่อ และ ผล ส่ง