**ทำ IP route โดยใช้ router 2 ตัว**



สิ่งที่ใช้

1. Router Cisco 1841 2 ตัว (R0 และ R1)
2. PC 2 เครื่อง (PC0 และ PC1)
3. สาย ทองแดง ครอส 3 เส้น

ขั้นตอนการเชื่อมต่อ

1. วาง Router0 เลือกที่ Routers > 1841
2. วาง Router1 เลือกที่ Routers > 1841
3. วาง PC0 เลือกที่ end device> Generic
4. วาง PC1 เลือกที่ end device> Generic
5. ต่อสาย เลือกที่ Connection > Copper Cross-over ต่อเข้ากับ Router0:fastethernet0/0 > Router1: fastethernet0/0
6. ต่อสาย เลือกที่ Connection > Copper Cross-over ต่อเข้ากับ PC1:fastethernet0>Router1: fastethernet0/1
7. ต่อสาย เลือกที่ Connection > Copper Cross-over ต่อเข้ากับ PC0:fastethernet0>Router0: fastethernet0/1

ตั้งค่าRouter0

1. Double click Router จะขึ้นหน้าต่าง เราจะset ค่า โดยใช้คำสั่ง ให้เลือกไปที่ CLI (Command line interface) จะเจอหน้าบูทRouter และถามว่าจะใช้ Dialog ตั้งค่าไหม เลือก no เราจะอยู่ใน User mode
2. เข้า privilege mode ด้วยคำสั่ง enable เครื่องหมายพร็อมต์จะเปลี่ยนเป็น  ‘#’
3. เข้า global configuration modeด้วยคำสั่ง configure terminal เครื่องหมายพร็อมต์จะเปลี่ยนเป็น   “(config)#”
4. ตั้งชื่อ Router ด้วยคำสั่ง hostname ชื่อ เช่น hostname R0
5. เข้าไปยัง interface configuration modeโดยเลือก อินเทอร์เฟสที่จะทำ เครื่องหมายพร็อมต์จะเปลี่ยนเป็น “(config-if)#” ด้วยคำสั่ง interface fastethernet 0/0
6. ตั้ง ip address ด้วยคำสั่ง ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
7. เปิดพอร์ทการทำงาน ถ้าไม่ใส่ที่ตั้งค่าไปจะไม่ทำงาน ด้วยคำสั่ง no shutdown
8. ออกจากinterface configuration modeโหมด ด้วยคำสั่ง exit
9. เข้าไปยัง interface configuration modeโดยเลือก อินเทอร์เฟสที่จะทำ เครื่องหมายพร็อมต์จะเปลี่ยนเป็น “(config-if)#” ด้วยคำสั่ง interface fastethernet 0/1
10. ตั้ง ip address ด้วยคำสั่ง ip address 192.168.2.254 255.255.255.0
11. เปิดพอร์ทการทำงาน ถ้าไม่ใส่ที่ตั้งค่าไปจะไม่ทำงาน ด้วยคำสั่ง no shutdown
12. ออกจากinterface configuration modeโหมด ด้วยคำสั่ง exit

ตั้งค่าRouter1

1. Double click Router จะขึ้นหน้าต่าง เราจะset ค่า โดยใช้คำสั่ง ให้เลือกไปที่ CLI (Command line interface) จะเจอหน้าบูทRouter และถามว่าจะใช้ Dialog ตั้งค่าไหม เลือก no เราจะอยู่ใน User mode
2. เข้า privilege mode ด้วยคำสั่ง enable เครื่องหมายพร็อมต์จะเปลี่ยนเป็น  ‘#’
3. เข้า global configuration modeด้วยคำสั่ง configure terminal เครื่องหมายพร็อมต์จะเปลี่ยนเป็น   “(config)#”
4. ตั้งชื่อ Router ด้วยคำสั่ง hostname ชื่อ เช่น hostname R1
5. เข้าไปยัง interface configuration modeโดยเลือก อินเทอร์เฟสที่จะทำ เครื่องหมายพร็อมต์จะเปลี่ยนเป็น “(config-if)#” ด้วยคำสั่ง interface fastethernet 0/0
6. ตั้ง ip address ด้วยคำสั่ง ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
7. เปิดพอร์ทการทำงาน ถ้าไม่ใส่ที่ตั้งค่าไปจะไม่ทำงาน ด้วยคำสั่ง no shutdown
8. ออกจากinterface configuration modeโหมด ด้วยคำสั่ง exit
9. เข้าไปยัง interface configuration modeโดยเลือก อินเทอร์เฟสที่จะทำ เครื่องหมายพร็อมต์จะเปลี่ยนเป็น “(config-if)#” ด้วยคำสั่ง interface fastethernet 0/1
10. ตั้ง ip address ด้วยคำสั่ง ip address 192.168.3.254 255.255.255.0
11. เปิดพอร์ทการทำงาน ถ้าไม่ใส่ที่ตั้งค่าไปจะไม่ทำงาน ด้วยคำสั่ง no shutdown
12. ออกจากinterface configuration modeโหมด ด้วยคำสั่ง exit
13. ออกจาก global configuration mode โหมด ด้วยคำสั่ง exit
14. ใน privilege mode(R1#) ทดสอบการตั้งค่าโดยใช้คำสั่ง ping 192.168.1.1
15. ทดสอบการจัดเส้นทาง(ยังไม่ได้จัดจึงไม่สามารถส่งข้อมูลได้) ping 192.168.2.254

ทำการเชื่อมต่อเส้นทาง(IP route)

1. ที่ R0 ใน global configuration mode(R0(config)#) ใช้คำสั่ง ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 192.168.1.2
2. ออกจาก global configuration mode โหมด ด้วยคำสั่ง exit
3. ใน privilege mode(R0#) ทดสอบการตั้งค่าโดยใช้คำสั่ง ping 192.168.3.254 (จัดเส้นทางแล้วควรจะส่งข้อมูลได้)
4. ดูข้อมูลการ route ด้วยคำสั่ง show ip route
5. บันทึกที่ทำทั้งหมดลง router ด้วยคำสั่ง copy run start
6. ที่ R1 ใน global configuration mode(R0(config)#) ใช้คำสั่ง ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.1.1
7. ออกจาก global configuration mode โหมด ด้วยคำสั่ง exit
8. ใน privilege mode(R0#) ทดสอบการตั้งค่าโดยใช้คำสั่ง ping 192.168.2.254 (จัดเส้นทางแล้วควรจะส่งข้อมูลได้)
9. ดูข้อมูลการ route ด้วยคำสั่ง show ip route
10. บันทึกที่ทำทั้งหมดลง router ด้วยคำสั่ง copy run start

ตั้งค่า PC

1. คลิ๊กที่PC0 เลือก desktop > ip config > 192.168.2.1 255.255.255.0 192.168.2.254
2. คลิ๊กที่PC1 เลือก desktop > ip config > 192.168.3.1 255.255.255.0 192.168.3.254

ทดสอบ ping

1. คลิ๊กที่ PC0 > command prompt
2. ดูการตั้งค่า ด้วยคำสั่ง ipconfig
3. Ping 192.168.3.1

จำลองเหตุการณ์

1. กดขวาล่างเข้า simulation mode
2. กดที่ editfilter เปิดเฉพาะ ping คือprotocol ICMP
3. กดที่ ซองจดหมาย วางไปที่ PC0 ปลายทางที่ PC1 กด auto capture/play

**User EXEC Mode**เป็นโหมดแรกที่ต้องเจอเมื่อเข้าทำการกำหนดค่าการใช้งาน Router  โหมดนี้จะมีคำสั่งให้ใช้งานแบบพื้นฐาน เช่น ตรวจดูสถานการณ์ทำงานทั่วไปของ Router  ด้วยคำสั่ง show ซึ่งมีเครื่องหมายพร็อมต์ “>” ต่อท้ายชื่อ Router  เพื่อแสดงไว้เป็นสัญลักษณ์ว่ากำลังอยู่ใน User EXEC Mode

**Privileged EXEC Mode**เป็นโหมดที่ใช้เริ่มการปรับตั้งค่าการใช้งานให้กับ Router  รวมทั้งการมอนิเตอร์ดูสถานะของ Interface  ซึ่งการเข้าใช้โหมด Privileged EXEC Mode จะต้องใช้คำสั่ง enable ขณะที่กำลังอยู่ใน User EXEC Mode และถ้าได้ตั้งรหัสผ่านไว้  Router จะให้ใส่รหัสผ่านก่อนเสมอ จากนั้นเข้าสู่ Privileged EXEC Mode โดยเครื่องหมายพร็อมต์หลังชื่อ Router จะเปลี่ยนเป็น ‘#’

**Global Configuration Mode**เป็นโหมดที่มีระดับลึกว่า Privileged EXEC Mode รวมทั้งยังเป็นจุดเริ่มต้นในการเข้าไปยังโหมดย่อยของ Global Configuration Mode ซึ่งเครื่องหมายพร็อมต์ที่แสดงเป็นสัญลักษณ์ว่ากำลังอยู่ในGlobal Configuration Mode คือ “(config)#”

**Interface Configuration Mode**ใช้สำหรับกำหนดค่าให้กับ Interface บางตัว เช่น กำหนดไอพีแอดเดรสให้พอร์ต S0 โดยเครื่องหมายพร็อมต์จะเปลี่ยนเป็น “(config-if)#” ซึ่งเปลี่ยนเข้า Interface Configuration Mode ได้ด้วยคำสั่ง interface หรือ int ตามด้วยชื่อ Interface ที่ต้องการ เช่น interface s0 ส่วนการกลับไปสู่ Global Configuration Mode ให้ใช้คำสั่ง exit

**Routing Configuration Mode**เป็นโหมดที่ใช้จัดการเรื่องของโปรโตคอลเลือกเส้นทาง (Routing Protocol)โดยเปลี่ยนเข้า Routing Configuration Mode ด้วยคำสั่ง router ตามด้วยโปรโตคอลที่จะใช้ เช่น router rip ขณะที่อยู่ใน Global Configuration Mode จากนั้นเครื่องหมายพร็อมต์จะเปลี่ยนเป็น “(config-router)#”

 **Line Configuration Mode**สำหรับกำหนดค่าต่างๆ ให้กับ Interface ที่รองรับการติดต่อเข้ามายัง Router  เช่น กำหนดรหัสผ่านให้กับ Line VTY (Line Virtual TeleType) หมายถึงช่องทางติดต่อกับ Router โดยวิธีเทลเน็ต หรือLine Console หมายถึง ช่องทางติดต่อกับ Router ผ่านโปรแกรมเทอร์มินัล ซึ่งสามารถเปลี่ยนเข้า Line Configuration Mode ได้ด้วยคำสั่ง line ตามด้วยชื่อไลน์ Interface  เช่น line vty 0 4 (สำหรับเทลเน็ต) หรือ line consle 0 (สำหรับสายคอนโซล) ขณะที่อยู่ใน Global Configuration Mode แล้วเครื่องหมายพร็อมต์จะเปลี่ยนเป็น “(config-line)#”