

ใบงานการทดลอง DHCP & NAT On Cisco Router

จุดประสงค์การเรียนรู้

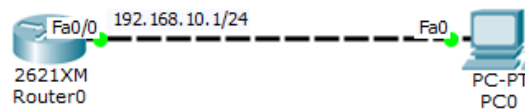
1. เพื่อศึกษารอกแบบและใช้งานความสามารถของ Cisco Router
2. เพื่อศึกษาพื้นฐานบริหารและจัดการ Cisco Router สำหรับ DHCP, NAT

คำอธิบาย ขั้นตอน/วิธีการ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำหรับจำลองการทำงานที่ชื่อว่า Packet Tracer 6 ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับจำลองการทำงานคอมพิวเตอร์/อุปกรณ์เครือข่ายและการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยให้นักศึกษาทำการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ด้านเครือข่ายต่างๆ แล้วทำการทดลองตามโจทย์ที่กำหนดไว้ พร้อมตอบคำถาม หากทำเสร็จแล้วสามารถส่งใบงานได้

ตอนที่ 1 Cisco Router : DHCP Server เพื่อให้บริการไอพีแอดเดรส

1. เชื่อมต่อเครือข่ายและกำหนดค่าไอพีแอดเดรสให้กับอุปกรณ์ต่างๆ แสดงดังภาพ



2. กำหนดไอพีแอดเดรสและกำหนดค่าคอนฟิก DHCP Server ที่ Router0 และกำหนดค่าต่างๆ ดังต่อไปนี้
Router0 :

```
Router(config)#interface fastEthernet 0/0
```

```
Router(config-if)#ip address 192.168.10.254 255.255.255.0
```

```
Router(config)#ip dhcp pool Pool1 ** ตั้งชื่อให้กับกลุ่มของ DHCP
```

```
Router(dhcp-config)#network 192.168.10.0 255.255.255.0 **หมายเลขเครือข่าย
```

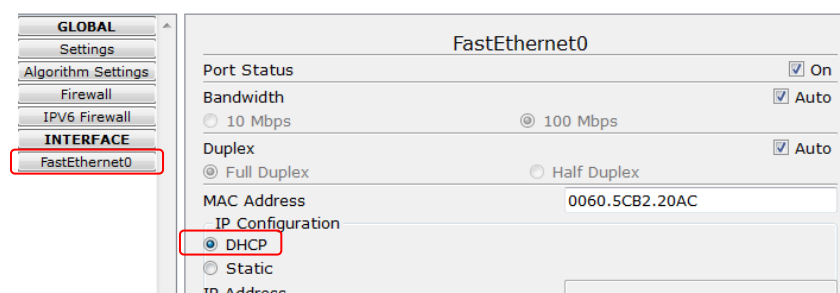
```
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.254 ** Gateway ที่จะแจกให้เครื่องผู้ใช้
```

```
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.253 ** DNS ที่จะแจกให้เครื่องผู้ใช้
```

```
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.99
```

**ไม่แจกไอพีตั้งแต่ 192.168.10.1-192.168.10.99

3. กำหนดให้ PC0 ใช้งาน DHCP Client เพื่อรับการคอนฟิกค่าไอพีแอดเดรสจาก DHCP Server



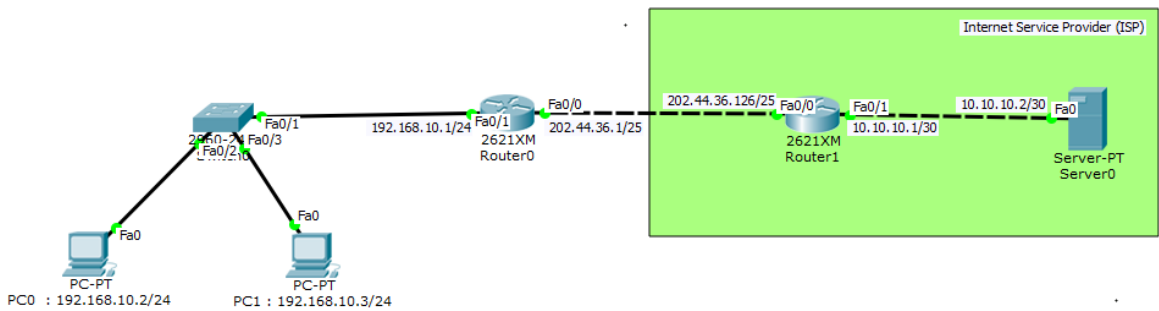
4. ตรวจสอบไอพีแอดเดรสที่ PC0 โดยใช้คำสั่ง PC>ipconfig ที่ Command Prompt

PC0 :

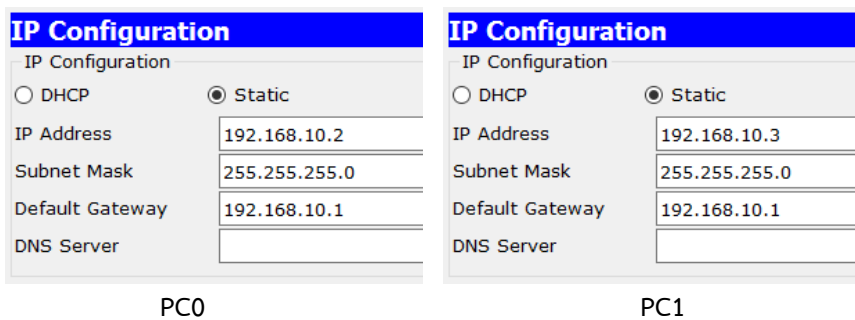
IP Address :
 Subnet Mask :
 Default Gateway :
 DNS Server :

ตอนที่ 2 Cisco Router : Network Address Translation (NAT) เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายภายนอก

1. เชื่อมต่อเครือข่ายและกำหนดค่าไอพีแอดเดรสให้กับอุปกรณ์ต่างๆ แสดงดังภาพ



2. กำหนดค่าไอพีแอดเดรสให้กับ PC0 และ PC1 ตามโจทย์กำหนด แสดงดังภาพ



3. กำหนดค่าให้กับ Router0 และ Router1

Router0 :

```
Router(config)#interface fastEthernet 0/1
Router(config-if)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
```

```
Router(config)#interface fastEthernet 0/0
Router(config-if)#ip address 202.44.36.1 255.255.255.128
```

```
Router(config)#ip nat pool Server 202.44.36.1 202.44.36.5 netmask 255.255.255.128
```

**กำหนดช่วงไอพีแอดเดรสที่จะใช้สำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายภายนอก(ไอพีที่ทำ NAT)

```
Router(config)#access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255 **สร้างกฎเพื่ออนุญาตให้ผ่านได้
```

```
Router(config)#ip nat inside source list 1 pool Server overload **ประกาศการใช้ NAT
```

Router(config)#interface FastEthernet0/1 ****เปิดใช้งานที่ Interface กำหนดให้เป็นขาภายใน**
 Router(config-if)#ip nat inside

Router(config)#interface FastEthernet0/0 ****เปิดใช้งานที่ Interface กำหนดให้เป็นขาภายนอก**
 Router(config-if)#ip nat outside

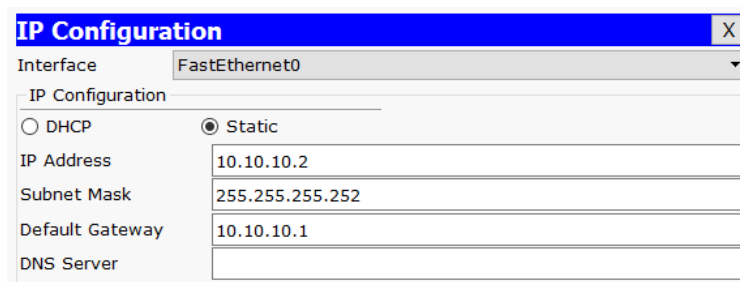
Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 202.44.36.126 ****กำหนด Default Route**

Router1 :

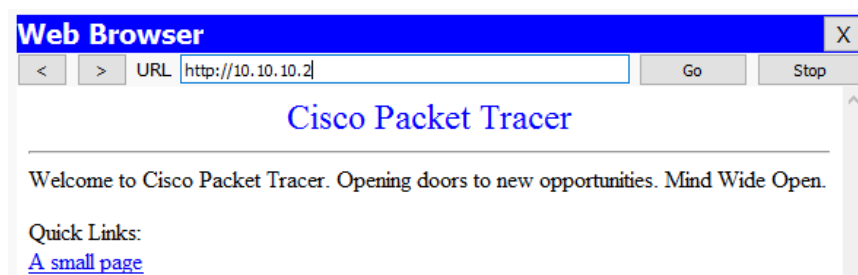
Router(config)#interface fastEthernet 0/1
 Router(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.252

Router(config)#interface fastEthernet 0/0
 Router(config-if)#ip address 202.44.36.126 255.255.255.128

4. กำหนดไอพีแอดเดรสให้กับ Server0 แสดงดังภาพ



5. ทดสอบการทำงานของ NAT โดยใช้ PC0 เชื่อมต่อไปที่ Server0 แสดงดังภาพ

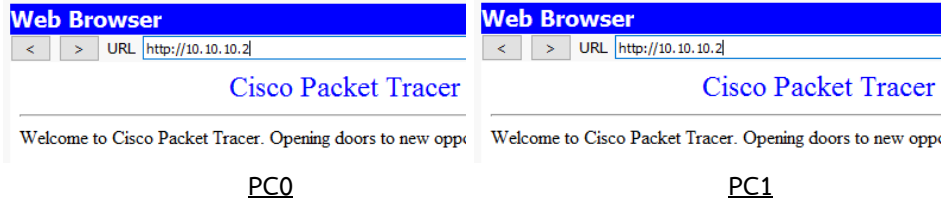


PC0

5.1 ที่ Server0 ป้อนคำสั่ง **Server>netstat** ที่ Command Prompt

Proto	Local Address	Foreign Address	State
.....			
**xxx.xxx.xxx.xxx : xxxxx ; IP Address : Port Number			

5.2 ใช้ PC0 และ PC1 เชื่อมต่อไปที่ Server0 และป้อนคำสั่ง **Server>netstat** ที่ Command Prompt



Proto	Local Address	Foreign Address	State
.....
.....

6. แสดงรายละเอียดการของ NAT บน Cisco Router โดยใช้คำสั่ง ดังนี้

Router0:

```
Router#show ip nat translations
```

Pro	Inside global	Inside local	Outside local	Outside global
.....
.....

Note

ชื่อ.....สกุล.....รหัสนักศึกษา.....สาขา.....