

## ปฏิบัติการที่ 9 Virtual Lan (VLAN) and Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

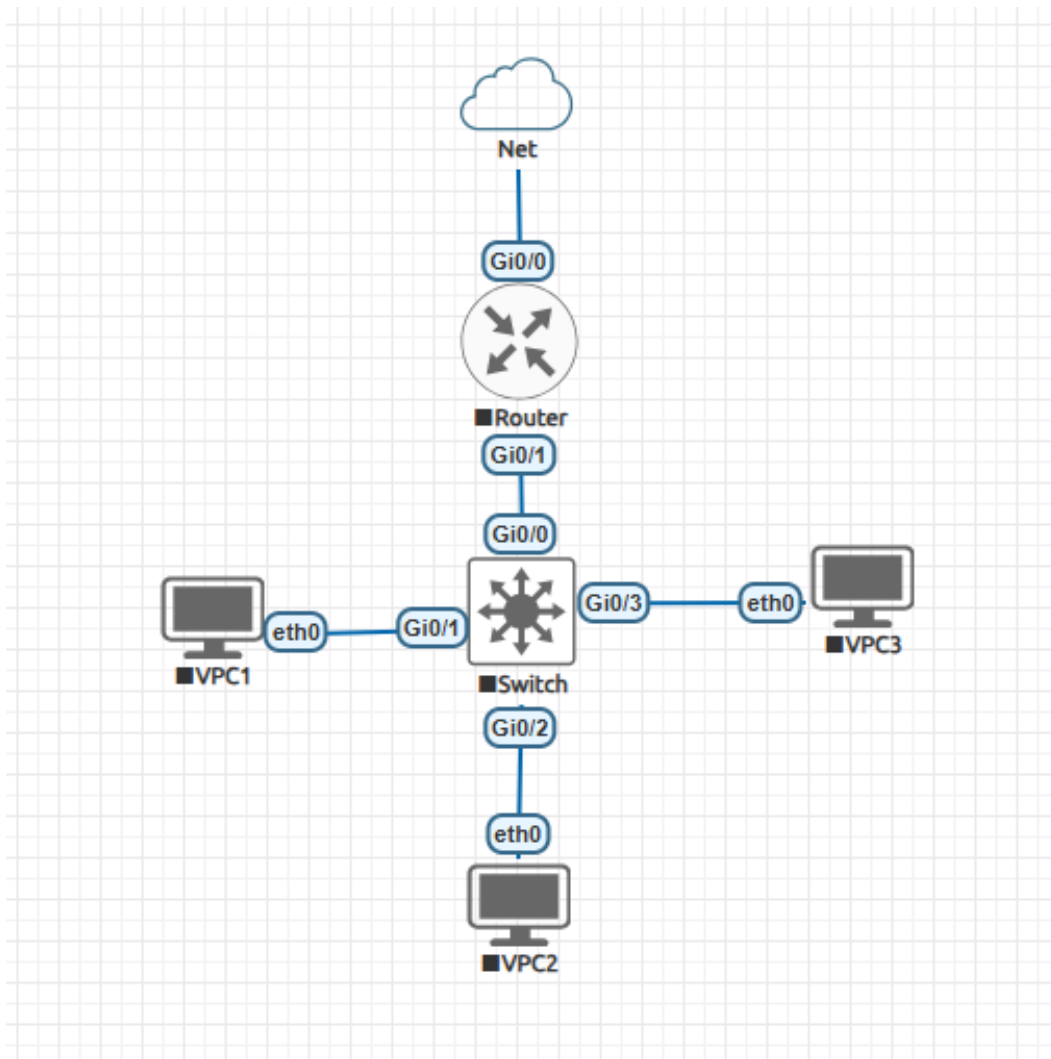
ชื่อ-สกุล.....รหัส.....หมู่.....หลักสูตร.....

### วัตถุประสงค์

1. เข้าใจรูปแบบการคอนฟิก VLAN และ DHCP เบื้องต้น
2. ตรวจสอบการทำงานของ VLAN และ DHCP ว่าทำงานถูกต้องหรือไม่
3. เรียนรู้การสร้าง VLAN และการกำหนดไอพีให้เครื่องลูกข่ายแบบอัตโนมัติ (DHCP)
4. ตรวจสอบการทำงานของ VLAN และลองใช้งาน

### การทดลองที่ 1

1. สร้าง Network Map ด้วยการเพิ่ม Router จำนวน 1 ตัว Switch จำนวน 1 ตัว และเครื่องคอมพิวเตอร์ 3 ชุด และตั้งค่าเน็ตเวิร์ค ตามภาพและตารางด้านล่างนี้



#### 1.Router Cisco จำนวน 1 ตัว

## ปฏิบัติการที่ 9 Virtual Lan (VLAN) and Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....หมู่.....หลักสูตร.....

Router Interface	Config	Set ip
GigabitEthernet 0/0	Dhcp client(WAN)	---
GigabitEthernet 0/1	---	---

### 2.Switch Cisco จำนวน 1 ตัว

CoreSwitch Interface	Config Vlan	Set ip
GigabitEthernet 0/0 Set Trunk port	---	---
GigabitEthernet 0/1	Vlan10	192.168.10.254/24
GigabitEthernet 0/2	Vlan20	192.168.20.254/24
GigabitEthernet 0/3	Vlan30	192.168.30.254/24

### 3.เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 เครื่อง

Computer	config	Set ip
VPC1	GigabitEthernet 0/0	Dhcp vlan 10
VPC2	GigabitEthernet 0/0	Dhcp vlan 20
VPC3	GigabitEthernet 0/0	Dhcp vlan 30

- การตั้งค่าสวิตช์ให้ทำการตั้งค่า Multilayer ให้มีหมายเลข IP รูปแบบการหาเส้นทางแบบ RIP ตามปฏิบัติการที่ 4 RIP แล้วทดสอบ ping ให้ครบทุกเราเตอร์
- ให้เปิด cmd ที่ windows แล้วพิมพ์คำสั่ง ipconfig ตัวอย่างตามภาพนี้

```
Connection-specific DNS Suffix . : 
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::e9f6:be:3146:1470%20
IPv4 Address. . . . . : 192.168.99.86
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 192.168.99.72
```

จะเห็นว่า Default Gateway คือ 192.168.99.72 และ หมายเลข 192.168.99.72 ก็จะเป็น dns-server ด้วย  
ตั้งค่า Router

Router>

Router>enable

Router#configure terminal

Router(config)#interface gigabitEthernet0/1

Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#exit

## ปฏิบัติการที่ 9 Virtual Lan (VLAN) and Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....หมู่.....หลักสูตร.....

```
Router(config)#interface gigabitEthernet0/1.10
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
Router(config-subif)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#exit
Router(config)#interface gigabitEthernet0/1.20
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 20
Router(config-subif)#ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#exit
Router(config)#interface gigabitEthernet0/1.30
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 30
Router(config-subif)#ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#interface gigabitEthernet0/0
Router(config-if)#ip address dhcp
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#
Router(config)#ip routing
Router(config)#
Router(config)#do show ip interface brief
Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.99.72
Router(config)#ip access-list standard NAT
Router(config-std-nacl)#permit 192.168.10.0 0.0.0.255
Router(config-std-nacl)#permit 192.168.20.0 0.0.0.255
Router(config-std-nacl)#permit 192.168.30.0 0.0.0.255
Router(config-std-nacl)#exit
Router(config)#
Router(config)#ip nat inside source list NAT interface gigabitEthernet0/0 overload
Router(config)#exit
Router#configure terminal
Router(config)#interface gigabitEthernet0/0
Router(config-if)#ip nat outside
Router(config-if)#
Router(config-if)#interface gigabitEthernet0/1.10
Router(config-subif)#ip nat inside
Router(config-subif)#interface gigabitEthernet0/1.20
Router(config-subif)#ip nat inside
Router(config-subif)#interface gigabitEthernet0/1.30
Router(config-subif)#ip nat inside
```

## ปฏิบัติการที่ 9 Virtual Lan (VLAN) and Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....หมู่.....หลักสูตร.....

```
Router(config-subif)#exit
```

```
Router(config)#exit
```

```
Router#ping 8.8.8.8 source gigabitEthernet0/1.10
```

```
Router#copy running-config startup-config
```

### ตั้งค่า CoreSwitch

```
Switch>
```

```
Switch>en
```

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#hostname CoreSwitch
```

```
CoreSwitch(config)#vlan 10
```

```
CoreSwitch(config-vlan)#name It
```

```
CoreSwitch(config-vlan)#vlan 20
```

```
CoreSwitch(config-vlan)#name Sale
```

```
CoreSwitch(config-vlan)#vlan 30
```

```
CoreSwitch(config-vlan)#name Ad
```

```
CoreSwitch(config-vlan)#exit
```

```
CoreSwitch(config)#interface gigabitEthernet 0/1
```

```
CoreSwitch(config-if)#switchport mode access
```

```
CoreSwitch(config-if)#switchport access vlan 10
```

```
CoreSwitch(config-if)#no shutdown
```

```
CoreSwitch(config-if)#exit
```

```
CoreSwitch(config)#interface gigabitEthernet 0/2
```

```
CoreSwitch(config-if)#switchport mode access
```

```
CoreSwitch(config-if)#switchport access vlan 20
```

```
CoreSwitch(config-if)#no shutdown
```

```
CoreSwitch(config-if)#exit
```

```
CoreSwitch(config)#interface gigabitEthernet 0/3
```

```
CoreSwitch(config-if)#switchport mode access
```

```
CoreSwitch(config-if)#switchport access vlan 30
```

```
CoreSwitch(config-if)#no shutdown
```

```
CoreSwitch(config-if)#exit
```

```
CoreSwitch(config)# interface gigabitEthernet 0/0
```

```
CoreSwitch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
```

```
CoreSwitch(config-if)# switch mode trunk
```

## ปฏิบัติการที่ 9 Virtual Lan (VLAN) and Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....หมู่.....หลักสูตร.....

```
CoreSwitch(config-if)#switch trunk allowed vlan 10,20,30
CoreSwitch(config-if)#exit
CoreSwitch(config)#int vlan 10
CoreSwitch(config-if)#ip add 192.168.10.254 255.255.255.0
CoreSwitch(config-if)#no shutdown
CoreSwitch(config-if)#exit
CoreSwitch(config)#int vlan 20
CoreSwitch(config-if)#ip add 192.168.20.254 255.255.255.0
CoreSwitch(config-if)#no shutdown
CoreSwitch(config-if)#exit
CoreSwitch(config)#int vlan 30
CoreSwitch(config-if)#ip add 192.168.30.254 255.255.255.0
CoreSwitch(config-if)#no shutdown
CoreSwitch(config-if)#exit
CoreSwitch(config)#ip dhcp pool VLAN10
CoreSwitch(dhcp-config)#network 192.168.10.0 255.255.255.0
CoreSwitch(dhcp-config)#default-router 192.168.10.254
CoreSwitch(dhcp-config)#dns-server 192.168.99.72 8.8.8.8
CoreSwitch(dhcp-config)#exit
CoreSwitch(config)#ip dhcp pool VLAN20
CoreSwitch(dhcp-config)#network 192.168.20.0 255.255.255.0
CoreSwitch(dhcp-config)#default-router 192.168.20.254
CoreSwitch(dhcp-config)#dns-server 192.168.99.72 8.8.8.8
CoreSwitch(dhcp-config)#exit
CoreSwitch(config)#ip dhcp pool VLAN30
CoreSwitch(dhcp-config)#network 192.168.30.0 255.255.255.0
CoreSwitch(dhcp-config)#default-router 192.168.30.254
CoreSwitch(dhcp-config)#dns-server 192.168.99.72 8.8.8.8
CoreSwitch(dhcp-config)#exit
CoreSwitch(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.31
CoreSwitch(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.101 192.168.10.254
CoreSwitch(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.20.1 192.168.20.31
CoreSwitch(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.20.101 192.168.20.254
CoreSwitch(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.30.1 192.168.30.31
CoreSwitch(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.30.101 192.168.30.254
CoreSwitch(config)#ip routing
CoreSwitch(config)#ip route 192.168.99.0 255.255.255.0 192.168.10.1
```

## ปฏิบัติการที่ 9 Virtual Lan (VLAN) and Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....หมู่.....หลักสูตร.....

```
CoreSwitch(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.99.72
```

```
CoreSwitch(config)#no cdp run
```

```
CoreSwitch(config)#copy running-config startup-config
```

ตั้งค่า VPCS

**VPCS>ip dhcp //คำสั่งรับไอพีแบบ dhcp**

**VPCS>show ip //คำสั่งแสดงไอพี**