

## บทที่ 7

### Lab Vlan

นาย ประสิทธิ์ บุญประเสริฐ ( Mr-boy ) เรียบเรียง

**VLAN (Virtual Local Area Network)** เป็นการจัดแยกการเชื่อมต่อเครือข่ายในรูปแบบที่เรียกว่า Domain ซึ่งจุดประสงค์ของการแยกออกเป็น Domain นี้ ก็เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ต่าง Domain ไม่สามารถสื่อสารกันได้ ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยของเครือข่าย รวมทั้งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครือข่ายอีกด้วย

#### **ประโยชน์ของการทำ Vlan**

- แบ่ง network ออกเป็นหลายๆ กลุ่ม (หรือแบ่ง broadcast domain)
- ป้องกันการ Broadcast ภายใน เช่น bandwidth และ virus
- ช่วยในการวิเคราะห์ปัญหา network ได้ไวขึ้น ประมาณนี้

**Lab 1.** ให้สร้าง VLAN 2 ชื่อ admin , VLAN 3 ชื่อ user และกำหนด interface f0/2 ,f0/3 อยู่ VLAN 2 , interface f0/4 ,f0/5 อยู่ VLAN 3 ตามลำดับ

#### **รูปแบบการ config VLAN**

1.สร้าง vlan ตั้งชื่อvlan

```
Switch(config)#vlan VLAN ID
```

```
Switch(config-vlan)#name name for the VLAN
```

2. กำหนดชนิดของport และ ระบุว่า interface อยู่ vlan ไດ

```
Switch(config)#interface interface type interface number
```

```
Switch(config-if)#switchport mode ?
```

access Set trunking mode to ACCESS unconditionally

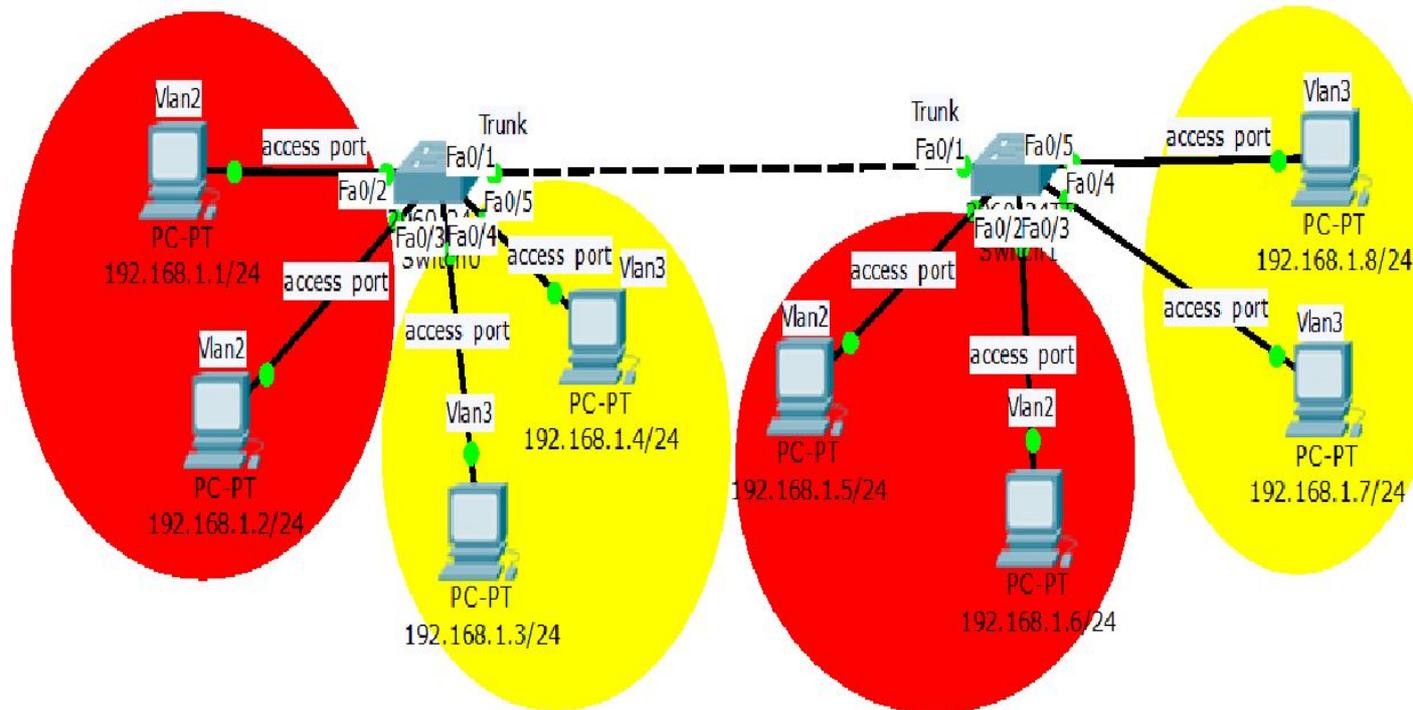
dynamic Set trunking mode to dynamically negotiate access or trunk mode

trunk Set trunking mode to TRUNK unconditionally

```
Switch(config-if)#switchport access vlan VLAN ID
```

## วาดรูปดังนี้

เลือก Switch 2960 มา 2 ตัว และ PC ที่ End Devices Generic ตัวแรก เอามาฝั่งละ 4 ตัว และเชื่อมสาย จาก Switch ไปหา Switch ก่อน แล้วจากนั้น ที่เชื่อมสายจาก Switch ไปหา PC ตามลำดับ ดังรูป



เข้าไป Set IP ให้กับ PC ทุกเครื่อง ตามรูป PC ทุกเครื่องจะ Ping หากันได้ทุกเครื่อง แต่ถ้าเราทำVlan แล้ว จะ Ping ได้เฉพาะ Vlan ตัวเองเท่านั้น

จากรูปจะเห็นว่า Port Fa0/1 จะเป็น Port Trunk

Port Trunk หมายถึง Port ที่มีค่า mac-address-table หลายค่าวิ่งผ่าน หรือมีหลาย VLAN

Port access หมายถึง Port ที่มีค่า mac-address-table ค่าเดียว หรือต่ออยู่กับ Hosts

## เฉลย LAB VLAN

ก่อนเริ่มการ config ให้ show vlan เพื่อตรวจสอบ vlan ที่มีอยู่เดิมก่อนดังรูป

```
Switch#show vlan
VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4
                                           Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8
                                           Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12
                                           Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16
                                           Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20
                                           Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
                                           Gig1/1, Gig1/2
1002 fddi-default          act/unsup
1003 token-ring-default   act/unsup
1004 fddinet-default      act/unsup
1005 trnet-default       act/unsup
```

จะสังเกตเห็นว่า Port ทุก Port จะอยู่ที่ Vlan 1 เท่านั้น และ Vlan 1 , Vlan 1002 - Vlan 1005 จะเป็น Vlan Default ไม่สามารถเข้าไปทำอะไรกับVlan พวกนี้

show mac-address-table จะได้ผลตามรูป

```
Switch#show mac-address-table
Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address                Type           Ports
-----
1       0002.1752.d252            DYNAMIC        Fa0/3
1       0004.9a45.8701            DYNAMIC        Fa0/1
1       0004.9ab0.00a4            DYNAMIC        Fa0/5
1       000c.8550.371d            DYNAMIC        Fa0/4
1       000c.cf64.0471            DYNAMIC        Fa0/1
1       000d.bd59.a4aa            DYNAMIC        Fa0/1
1       000d.bda3.cd03            DYNAMIC        Fa0/2
1       00d0.9778.adb4            DYNAMIC        Fa0/1
1       00e0.f903.adc2            DYNAMIC        Fa0/1
Switch#
```

จะสังเกตเห็นว่า Port Fa0/1 จะเป็น Port Trunk เพราะ มี mac-address-table หลายค่า

1. สร้าง vlan ตั้งชื่อ vlan

```
Switch1(config)#vlan 2
```

```
Switch1(config-vlan)#name admin
```

```
Switch1(config)#vlan 3
```

```
Switch1(config-vlan)#name user
```

2. กำหนดชนิดของport , ระบุว่า interface อยู่ vlan ไหน

```
Switch1(config)#interface fastEthernet 0/1
```

```
Switch1(config-if)#switchport mode trunk
```

```
Switch1(config)#interface fastEthernet 0/2
```

```
Switch1(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch1(config-if)#switchport access vlan 2
```

```
Switch1(config)#interface fastEthernet 0/3
```

```
Switch1(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch1(config-if)#switchport access vlan 2
```

```
Switch1(config)#interface fastEthernet 0/4
```

```
Switch1(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch1(config-if)#switchport access vlan 3
```

```
Switch1(config)#interface fastEthernet 0/5
```

```
Switch1(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch1(config-if)#switchport access vlan 3
```

เสร็จแล้ว show vlan ดูผล (ดังรูป)

```
Switch1#show vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9 Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13 Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17 Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21 Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24, Gig1/1 Gig1/2
2 admin	active	Fa0/2, Fa0/3
3 user	active	Fa0/4, Fa0/5
1002 fddi-default	act/unsup	
1003 token-ring-default	act/unsup	
1004 fddinet-default	act/unsup	
1005 trnet-default	act/unsup	

จะสังเกตว่ามี Vlan ที่เรา Add ลงไป และมี Port อยู่ในแต่ละ Vlan ตามที่ Config และจะเห็นว่า Port Fa0/1 หายไปไม่มีอยู่ใน VLAN ใดเลย

ลองใช้ command show interfaces trunk ดูเพื่อหา interface trunk จะได้ผลดังรูป

```
Switch1#show interfaces trunk
Port      Mode      Encapsulation  Status        Native vlan
Fa0/1     on        802.1q         trunking     1

Port      Vlans allowed on trunk
Fa0/1     1-1005

Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa0/1     1,2,3

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/1     1,2,3
Switch1#
```

Port Fa0/1 จะอยู่ที่ Interfaces trunk และให้สังเกต Encapsulation จะเป็น 802.1q ค่า Encapsulation นี้ ที่ ๒ ฟังต้องเหมือนกันถึงจะคุยกันได้

ส่วน Switch2 ทำการ Config เหมือนกับ Switch1 ดังนี้

1. สร้าง vlan ตั้งชื่อ vlan

```
Switch2(config)#vlan 2
```

```
Switch2(config-vlan)#name admin
```

```
Switch2(config)#vlan 3
```

```
Switch2(config-vlan)#name user
```

2. กำหนดชนิดของ port , ระบุว่า interface อยู่ vlan ไหน

```
Switch2(config)#interface fastEthernet 0/1
```

```
Switch2(config-if)#switchport mode trunk
```

แนะนำ command **interface range** คือ การ config ที่หลายๆ Port เช่น

กรณี port เรียงกัน interface range fastEthernet 0/2 – 3

กรณี port ไม่ต่อเนื่องกัน ต้องมีเครื่องหมาย, คั่น เช่น interface range fastEthernet 0/3 , fastEthernet 0/10 , fastEthernet 0/20 เป็นต้น

ตัวอย่างเช่น

```
Switch2(config)#interface range fastEthernet 0/2 -3
```

```
Switch2(config-if-range)#switchport mode access
```

```
Switch2(config-if-range)#switchport access vlan 2
```

```
Switch2(config-if-range)#interface range fastEthernet 0/4 - 5
```

```
Switch2(config-if-range)#switchport mode access
```

```
Switch2(config-if-range)#switchport access vlan 3
```

เมื่อ Config ถูกต้องที่ 2 Switch ทดลอง ping จะ Ping ได้เฉพาะ Vlan ตัวเองเท่านั้น ต่าง VLAN กันจะไม่สามารถติดต่อกันได้

หวังว่าบทความนี้ คงจะก่อให้เกิดประโยชน์ไม่มากนักสำหรับผู้ทำงานอยู่กับ อุปกรณ์Cisco  
นะครับ

สนับสนุนโดย <http://www.jodoi.com>

[Pasit\\_boy@jodoi.com](mailto:Pasit_boy@jodoi.com)