

ใบงานการทดลอง VLAN, Trunk, VTP and Port Security

จุดประสงค์การเรียนรู้

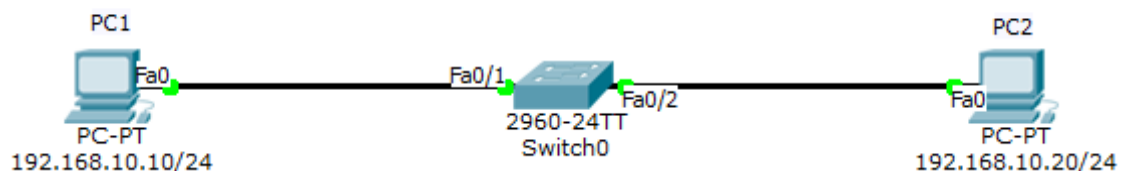
1. เพื่อศึกษาการใช้คำสั่งสำหรับการจัดการ VLAN, Trunk, VTP และ Port Security
2. เพื่อศึกษาบริหารและจัดการ VLAN โดยใช้ VTP

คำอธิบาย ขั้นตอน/วิธีการ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำหรับจำลองการทำงานที่ชื่อว่า Packet Tracer 6 ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับจำลองการทำงานคอมพิวเตอร์ / อุปกรณ์เครือข่ายและการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยให้นักศึกษาทำการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ด้านเครือข่ายต่างๆ แล้วทำการทดลองตามโจทย์ที่กำหนดไว้พร้อมตอบคำถาม หากทำเสร็จแล้วสามารถส่งใบงานได้

ตอนที่ 1 คำสั่งสำหรับการจัดการ VLAN

1. เชื่อมต่ออุปกรณ์ตามโจทย์กำหนดและทดสอบการเชื่อมต่อ โดยการ Ping จาก PC1 ไปที่ PC2 แสดงดังภาพ



สามารถ Ping หากันได้หรือไม่.....

2. ทำการสร้าง VLAN ที่สวิตช์จำนวน 2 VLAN โดยกำหนด VLAN ID เป็น 10,20 ตามลำดับ โดยเข้าสู่ Enable Mode ของ Switch แล้วพิมพ์คำสั่ง ดังนี้

```
Switch#config terminal
```

```
Switch(config)#vlan 10
```

; สร้าง vlan โดยกำหนด ID = 10

```
Switch(config-vlan)#name HR
```

; ตั้งชื่อสำหรับ vlan 10 เป็น HR

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

```
Switch(config)#vlan 20
```

```
Switch(config-vlan)#name Sales
```

```
Switch(config-vlan)#end
```

```
Switch#show vlan brief
```

; แสดง vlan (ตรวจสอบดูว่ามี vlan 10,20 หรือไม่)

3. กำหนดพอร์ตให้เป็นสมาชิกของ vlan

```
Switch(config)#interface fa0/1
```

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

; กำหนดพอร์ตนี้เชื่อมต่อกับ PC

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

; กำหนดให้พอร์ตนี้เป็นสมาชิก vlan 10

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

```
Switch(config)#interface fa0/2
```

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

Switch(config-if)#switchport access vlan 20

สามารถ Ping หากันได้หรือไม่.....เพราะ.....

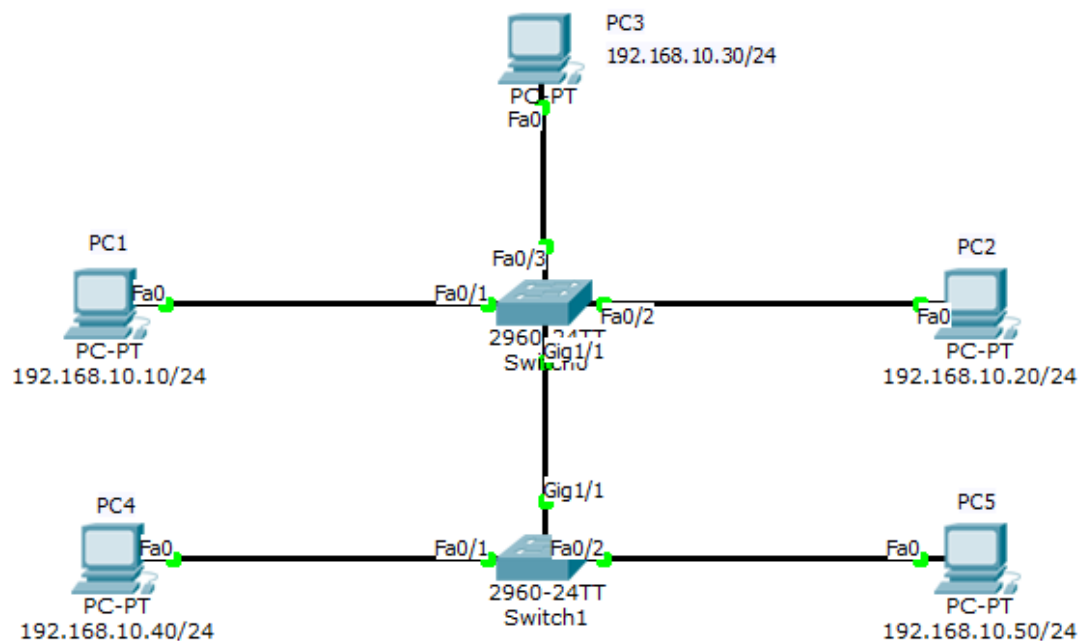
**** โดย Default ทุกพอร์ตจะอยู่ใน vlan 1**

4. เพิ่ม PC มา 1 ตัว พร้อมกำหนดไอพีแอดเดรสเป็น 192.168.10.30/24 และกำหนดให้เป็นสมาชิกของ vlan 10 (ต่อกับพอร์ตไหนก็กำหนดให้พอร์ตนั้นเป็นสมาชิกของ vlan 10)

สามารถ Ping ไปหา PC1 ได้หรือไม่.....เพราะ.....

ตอนที่ 2 คำสั่งสำหรับการจัดการ Trunk Port

1. ทำการเพิ่ม Switch1 และ PC พร้อมกำหนดไอพีแอดเดรสให้กับ PC4 : 192.168.10.40/24, PC5 : 192.168.10.50/24 แสดงดังภาพ



ที่ Switch 1 :

Switch#config terminal

Switch(config)#vlan 10

; สร้าง vlan โดยกำหนด ID = 10

Switch(config-vlan)#name HR

; ตั้งชื่อสำหรับ vlan 10 เป็น HR

Switch(config-vlan)#exit

Switch(config)#vlan 20

Switch(config-vlan)#name Sales

Switch(config-vlan)#end

Switch#show vlan brief

; แสดง vlan (ตรวจสอบดูว่ามี vlan 10,20 หรือไม่)

```
Switch(config)#interface fa0/1
Switch(config-if)#switchport mode access ; กำหนดพอร์ตนี้เชื่อมต่อกับ PC
Switch(config-if)#switchport access vlan 10 ; กำหนดให้พอร์ตนี้เป็นสมาชิก vlan 10
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface fa0/2
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
```

สามารถ Ping จาก PC4 ไปยัง PC1 ได้หรือไม่.....

2. กำหนดให้พอร์ต Gig 1/1 ของ Switch0 และ Switch1 เป็น Trunk Port เพื่อให้ทราฟฟิกของ vlan สามารถวิ่งผ่านไปได้

ที่ Switch 0 :

```
Switch(config)#interface Gig1/1
Switch(config-if)#switchport mode trunk ; พอร์ตนี้สำหรับข้อมูล vlan วิ่งผ่าน
Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,20 ; ให้ข้อมูลของ vlan 10,20 ผ่านได้
```

ที่ Switch 1 :

```
Switch(config)#interface Gig1/1
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,20
```

สามารถ Ping จาก PC4 ไปยัง PC1 ได้หรือไม่.....เพราะ.....

สามารถ Ping จาก PC5 ไปยัง PC2 ได้หรือไม่.....เพราะ.....

ตอนที่ 3 คำสั่งสำหรับการจัดการ VTP

1. ใช้ VTP เพื่อการบริหารและจัดการ VLAN โดยกำหนดให้ Switch 0 เป็น VTP Server (สร้างและแก้ไข VLAN) และ Switch 1 เป็น VTP Client(รับค่า VLAN จาก VTP Server)

Switch 0 :

```
Switch(config)# vtp mode server ; กำหนดให้ vtp server
Switch(config)#vtp domain VTPArea0 ; กำหนด Domain ตั้งชื่อเป็น VTPArea0
Switch(config)#vtp password cisco123 ; กำหนดรหัสสำหรับการเข้าร่วม Domain
Switch#exit
Switch#show vtp status ; โชว์สถานะของ VTP
```

Switch 1 :

```
Switch(config)# vtp mode client
Switch(config)#vtp domain VTPArea0
Switch(config)#vtp password cisco123
Switch#exit
Switch#show vtp status ; โชว์สถานะของ VTP
```

2. ทำการทดสอบการทำงานของ VTP โดยการสร้าง VLAN ID : 30, name : Engineering

Switch 0 :

```
Switch#config terminal
Switch(config)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name Engineering
Switch(config-vlan)#end
Switch#show vlan
```

มี vlan 30 ที่ชื่อ Engineering หรือไม่.....

Switch 1 :

```
Switch#show vlan
```

มี vlan 30 ที่ชื่อ Engineering หรือไม่.....

ตอนที่ 4 คำสั่งสำหรับการจัดการ Port-Security

1. ทำการเพิ่ม PC อีก 1 เครื่องโดยกำหนดไอพีแอดเดรสเป็น PC6 : 192.168.10.60/24 และคอนฟิกค่าของ Switch1 ดังนี้

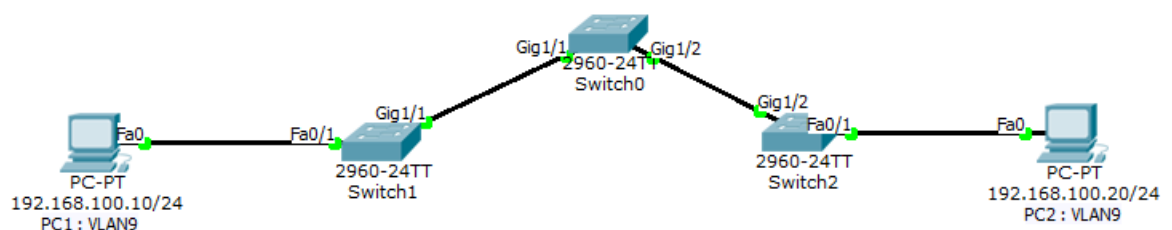
Switch 1 :

```
Switch(config)#interface fa0/2
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky ; กำหนดความปลอดภัยโดยใช้ MAC
Switch(config-if)# switchport port-security maximum 1 ; ยอมให้มี MAC ในพอร์ตนี้แค่หมายเลขเดียว
Switch(config-if)# switchport port-security violation shutdown ; Shutdown พอร์ตเมื่อผิดกฎ
```

2. ทดสอบการทำงานของ Port-Security โดยการใช้ PC5 ping ไปที่ PC2 หลังจาก ping เสร็จ ให้ทำการลบการเชื่อมต่อของ PC5 ออก แล้วนำ PC6 เชื่อมต่อไปยังพอร์ตเดิมของ PC5 และทำการ ping ไปที่ PC2

พอร์ต fa0/2 ของ Switch1 ถูก Shutdown หรือไม่.....เพราะ.....

ตอนที่ 5 VLAN, Trunk, VTP and Port Security



1. จากรูป Network Diagram ข้างต้น PC1 และ PC2 อยู่ใน VLAN ID : 9 จงคอนฟิกอุปกรณ์ให้ PC1 สามารถ Ping หา PC2 ได้ โดยให้สร้าง VTP ด้วย
2. กำหนด port-security ให้กับ Switch 2 พอร์ต fa0/1

Note

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