

REPORT



과 목 :	인터넷이론및실습
제출일자 :	2022. 05. 31.
담당교수 :	황 성 호
학 과 :	컴퓨터공학과
학 번 :	201720970
이 름 :	권 대 한

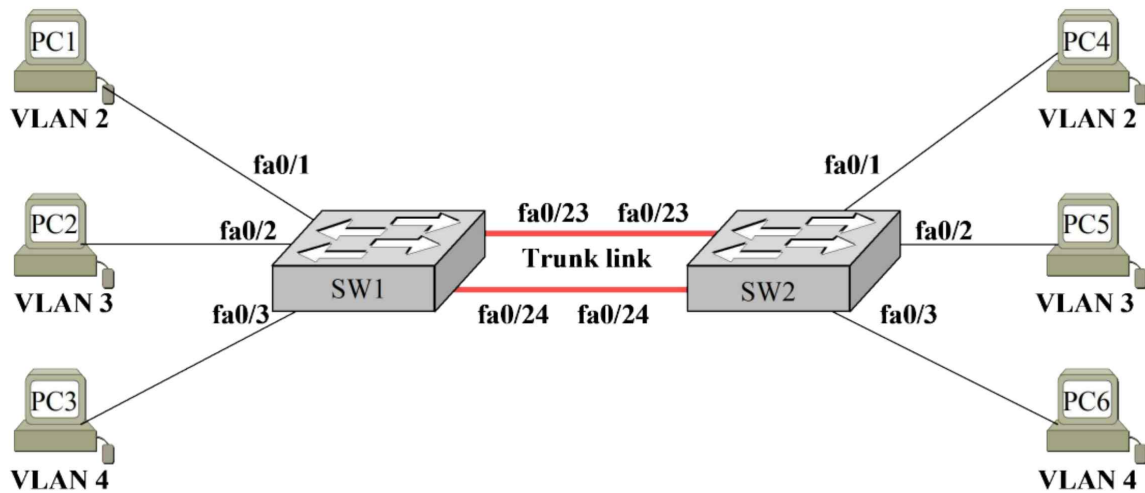
1. 제목

"VLAN 구성"

2. 실습목적

"2개의 스위치 간 VLAN을 구성할 수 있고, vtp server/client의 개념을 이해한다."

3. 실습구성도



<그림 17-6> VLAN과 Trunk 구성의 예

우리 1조는 Switch 1번의 역할을 맡아 3개의 VLAN을 구성하였으며, 각 VLAN의 ip address를 192.168.1.0/24, 172.16.1.0/24, 10.10.10.0/24로 구성하였다.

4. 장비별 구성 사항

- a. 해당 Switch의 구성 (show running-config 출력)

```
Switch#show running-config
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 2635 bytes
```

```
!
```

```
! Last configuration change at 12:32:59 UTC Mon Jun 1 2020
```

```
!
```

```
version 15.2
```

```
no service pad
```

```
service timestamps debug datetime msec
```

```
service timestamps log datetime msec
```

```
no service password-encryption
```

```
service compress-config
```

```
!  
hostname Switch  
!  
boot-start-marker  
boot-end-marker  
!  
!  
vrf definition Mgmt-vrf  
!  
    address-family ipv4  
    exit-address-family  
!  
    address-family ipv6  
    exit-address-family  
!  
!  
no aaa new-model  
switch 1 provision ws-c3650-24ts  
!  
!  
qos queue-softmax-multiplier 100  
!  
!  
diagnostic bootup level minimal  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
hw-switch switch 1 logging onboard message level 3  
!  
redundancy  
    mode sso  
!  
class-map match-any non-client-nrt-class  
!  
policy-map port_child_policy  
    class non-client-nrt-class  
        bandwidth remaining ratio 10  
!  
!  
!
```

```

!
!
interface GigabitEthernet0/0
  vrf forwarding Mgmt-vrf
  no ip address
  negotiation auto
!
interface GigabitEthernet1/0/1
  switchport access vlan 2
  switchport mode access
!
interface GigabitEthernet1/0/2
  switchport access vlan 3
  switchport mode access
!
interface GigabitEthernet1/0/3
  switchport access vlan 4
  switchport mode access
!


⋮


!
interface GigabitEthernet1/0/23
  switchport mode trunk
  #switchport trunk allowed vlan all 혹은 2, 3, 4를 입력하여도, 반영되지 않았다.
!
interface GigabitEthernet1/0/24
  switchport mode trunk
  #switchport trunk allowed vlan all 혹은 2, 3, 4를 입력하여도, 반영되지 않았다.
!


⋮


!
interface Vlan1
  no ip address
!
ip forward-protocol nd
ip http server
ip http authentication local
ip http secure-server
end

```

<show vlan>

```
COM3 - PuTTY
Switch#show vlan
*Jun  1 13:10:24.305: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Gil/0/4, Gil/0/5, Gil/0/6
                                           Gil/0/7, Gil/0/8, Gil/0/9
                                           Gil/0/10, Gil/0/11, Gil/0/12
                                           Gil/0/13, Gil/0/14, Gil/0/15
                                           Gil/0/16, Gil/0/17, Gil/0/18
                                           Gil/0/19, Gil/0/20, Gil/0/21
                                           Gil/0/22, Gil/0/23, Gil/0/24
                                           Gil/1/1, Gil/1/2, Gil/1/3
                                           Gil/1/4
2    ice-vlan2               active    Gil/0/1
3    ice-vlan3               active    Gil/0/2
4    ice-vlan4               active    Gil/0/3
1002 fddi-default           act/unsup
1003 token-ring-default     act/unsup
1004 fddinet-default        act/unsup
1005 trnet-default          act/unsup

VLAN Type  SAID          MTU    Parent RingNo BridgeNo Stp    BrdgMode Trans1 Trans2
-----

```

<show interface trunk>

```
Switch#show interfaces trunk

Port      Mode          Encapsulation  Status        Native vlan
Gil/0/23  on            802.1q         trunking      1
Gil/0/24  on            802.1q         trunking      1

Port      Vlans allowed on trunk
Gil/0/23  1-4094
Gil/0/24  1-4094

Port      Vlans allowed and active in management domain
Gil/0/23  1-4
Gil/0/24  1-4

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gil/0/23  1-4
Gil/0/24  1

```

b. 해당 PC의 구성 (IP address, Subnet Mask, Gateway)

<vlan2 pc1 ip address>

<input type="radio"/> 자동으로 IP 주소 받기(Q)	
<input checked="" type="radio"/> 다음 IP 주소 사용(S)	
IP 주소(U):	172 . 16 . 1 . 2
서브넷 마스크(U):	255 . 255 . 255 . 0
기본 게이트웨이(D):	. . .

<vlan3 pc1 ip address>

<input type="radio"/> 자동으로 IP 주소 받기(Q)	
<input checked="" type="radio"/> 다음 IP 주소 사용(S)	
IP 주소(U):	192 . 168 . 1 . 2
서브넷 마스크(U):	255 . 255 . 255 . 0
기본 게이트웨이(D):	. . .

<vlan4 pc1 ip address>

<input type="radio"/> 자동으로 IP 주소 받기(Q)	
<input checked="" type="radio"/> 다음 IP 주소 사용(S)	
IP 주소(U):	10 . 10 . 10 . 2
서브넷 마스크(U):	255 . 255 . 255 . 0
기본 게이트웨이(D):	. . .

c. vlan 내 ping test

<vlan 2 pc1 -> pc2>

```
C:\Users\User>ping 192.168.1.1

Ping 192.168.1.1 32바이트 데이터 사용:
192.168.1.1의 응답: 바이트=32 시간<1ms TTL=128
192.168.1.1의 응답: 바이트=32 시간<1ms TTL=128
192.168.1.1의 응답: 바이트=32 시간<1ms TTL=128
192.168.1.1의 응답: 바이트=32 시간<1ms TTL=128

192.168.1.1에 대한 Ping 통계:
    패킷: 보냄 = 4, 받음 = 4, 손실 = 0 (0% 손실),
왕복 시간(밀리초):
    최소 = 0ms, 최대 = 0ms, 평균 = 0ms
```

<vlan 3 pc1 -> pc2>

```
C:\Users\User>ping 172.16.1.1

Ping 172.16.1.1 32바이트 데이터 사용:
172.16.1.1의 응답: 바이트=32 시간<1ms TTL=128
172.16.1.1의 응답: 바이트=32 시간<1ms TTL=128
172.16.1.1의 응답: 바이트=32 시간<1ms TTL=128
172.16.1.1의 응답: 바이트=32 시간<1ms TTL=128

172.16.1.1에 대한 Ping 통계:
    패킷: 보냄 = 4, 받음 = 4, 손실 = 0 (0% 손실),
왕복 시간(밀리초):
    최소 = 0ms, 최대 = 0ms, 평균 = 0ms
```

<vlan 4 pc1 -> pc2>

```
C:\Users\User>ping 10.10.10.1

Ping 10.10.10.1 32바이트 데이터 사용:
10.10.10.1의 응답: 바이트=32 시간<1ms TTL=128
10.10.10.1의 응답: 바이트=32 시간<1ms TTL=128
10.10.10.1의 응답: 바이트=32 시간<1ms TTL=128
10.10.10.1의 응답: 바이트=32 시간<1ms TTL=128

10.10.10.1에 대한 Ping 통계:
    패킷: 보냄 = 4, 받음 = 4, 손실 = 0 (0% 손실),
왕복 시간(밀리초):
    최소 = 0ms, 최대 = 0ms, 평균 = 0ms
```

<vlan 2 pc1 -> vlan 3 pc2>

```
C:\Users\User>ping -t 172.16.1.1
```

```
Ping 172.16.1.1 32바이트 데이터 사용:  
PING: 전송하지 못했습니다. 일반 오류입니다.  
PING: 전송하지 못했습니다. 일반 오류입니다.  
PING: 전송하지 못했습니다. 일반 오류입니다.  
PING: 전송하지 못했습니다. 일반 오류입니다.
```

<vlan 3 pc1 -> vlan 2 pc2>

```
C:\Users\User>ping 192.168.1.1
```

```
Ping 192.168.1.1 32바이트 데이터 사용:  
PING: 전송하지 못했습니다. 일반 오류입니다.  
PING: 전송하지 못했습니다. 일반 오류입니다.  
PING: 전송하지 못했습니다. 일반 오류입니다.  
PING: 전송하지 못했습니다. 일반 오류입니다.
```

<vlan 4 pc1 -> vlan 3 pc2>

```
C:\Users\User>ping 172.16.1.1
```

```
Ping 172.16.1.1 32바이트 데이터 사용:  
PING: 전송하지 못했습니다. 일반 오류입니다.  
PING: 전송하지 못했습니다. 일반 오류입니다.  
PING: 전송하지 못했습니다. 일반 오류입니다.  
PING: 전송하지 못했습니다. 일반 오류입니다.
```