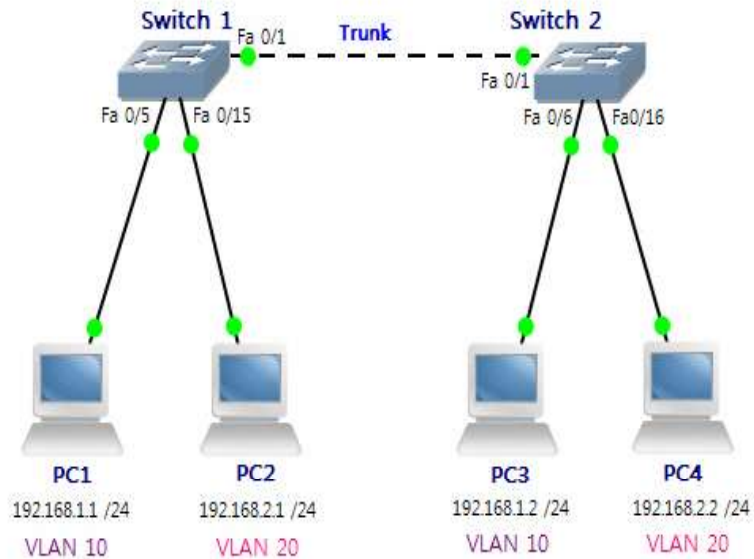


► VLAN (Virtual Local Area Network) = broadcast domain = network = subnet



show version

show spanning-tree interface fa0/5

show spanning-tree vlan 10

show mac-address-table

show vtp status

show vlan

show vlan brief

show interface trunk or show interfaces switchport

show cdp neighbor

show cdp neighbor detail

< switch 1 >

```
vlan 10
  name vlan10
```

```
vlan 20
  name vlan20
```

```
interface f0/5
  switchport mode access
  switchport access vlan 10
```

```
interface f0/15
  switchport mode access
  switchport access vlan 20
```

```
interface f0/1
  switchport mode trunk
```

< switch 2 >

```
vlan 10
  name vlan10
```

```
vlan 20
  name vlan20
```

```
interface f0/6
  switchport mode access
  switchport access vlan 10
```

```
interface f0/16
  switchport mode access
  switchport access vlan 20
```

```
interface f0/1
  switchport mode trunk
```

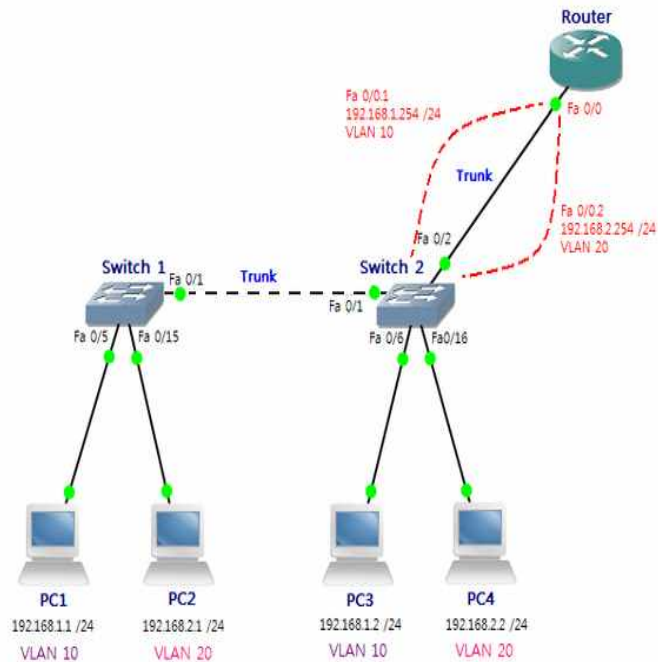
<실습> VLAN 간 통신 연습

VLAN 10

Fa 0/5 ~ Fa 0/14

VLAN 20

Fa 0/15 ~ Fa 0/24



. VLAN10 (PC1과 PC3)끼리만 통신이 가능하고, VLAN20 (PC2과 PC4)끼리만 통신이 가능하였으나 라우터로 두 VLAN을 연결했으므로 통신이 가능하다.

. 따라서 PC1에서 PC2와 PC3에 ping명령어를 사용하면 두개의 PC 모두 응답이 온다

< switch 2 >

```
interface fastethernet 0/2
switchport mode trunk
```

< router >

```
interface fastethernet 0/0
no shutdown
```

```
interface fastethernet 0/0.10
encapsulation dot1Q 10
ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
```

```
interface fastethernet 0/0.20
encapsulation dot1Q 20
ip address 192.168.2.254 255.255.255.0
```

show version

show spanning-tree interface fa0/5  
show spanning-tree vlan 10

show mac-address-table

show vtp status

show vlan  
show vlan brief  
show interface trunk

show cdp neighbor  
show cdp neighbor detail

※ 스위치 트렁크 링크 확인하는 명령

show interface f0/2 switchport  
show interface f0/2 trunk

## ▶ VLAN Trunking

트렁크 또는 트렁크 포트란 복수개의 VLAN 에 소속된 포트를 말한다. 또 트렁크가 사용하는 프로토콜을 트렁킹(trunking) 프로토콜이라고 한다.

하나의 VLAN 에만 소속된 액세스 포트와 달리, 트렁크 포트는 복수개의 VLAN에 소속된 포트이다.

두 스위치에서 사용하는 VLAN 번호가 동일하다면 스위치 사이를 연결하는 포트도 액세스 포트도 설정할 수 있다.

### - Access Port

carries traffic for a single VLAN

connects an end-user workstation to a switch

uses a straight-through cable to connect a device

### - Trunk Port

facilitates interVLAN communication connected to a Layer 3 device

carries traffic for multiple VLANs

uses 802.1q to identify traffic from different VLANs

```
# show interface f0/2 switchport
```

```
# show interface f0/2 trunk
```

### - 트렁킹 프로토콜(Trunking Protocol)

트렁킹 프로토콜로는 시스코사에서 만든 ISL트렁킹 과 IEEE802.1Q트렁킹이 있다.

스위치 모델에 따라 두가지 방식 모두를 지원하는 것도 있고, 한 가지만 지원하기도 한다.

IEEE 802.1Q ( Default )	. 트렁킹에 대한 표준 프로토콜 . 네이티브 VLAN 사용 가능 ( VLAN 태그 붙이지 않음)
ISL	. 시스코에서 만든 트렁킹 프로토콜 . 시스코 장비끼리만