

2.PAT (Port Address Translation), NAT overloading

>>매핑(다 대 1) 다:사설IP주소 의미 1: 공인IP주소 의미

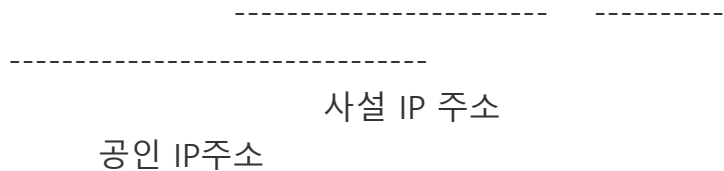
*설정하기

Step1. 사설 IP 주소 범위 지정 -> ACL(표준,확장)

```
Router(config)#access-list list_number [permit|deny] address  
wildcard_mask
```

Step2. 매핑 (overload)

```
Router(config)# ip nat inside source list list_number interface  
int_type slot/port# overload
```



Step3. 적용

```
Router(config-if)# ip nat inside  
>> 내부 인터페이스  
Router(config-if)# ip nat outside  
>> 외부 인터페이스
```

*TCP 헤더

Source port
Destination Port
각각16비트

flag - 제어비트

SYN: 동기화
ACK : 응답
FIN : 종료

3.Port번호 범위에 따른 용어

1)Well-know (널리 알려진) port : 0 ~ 1023

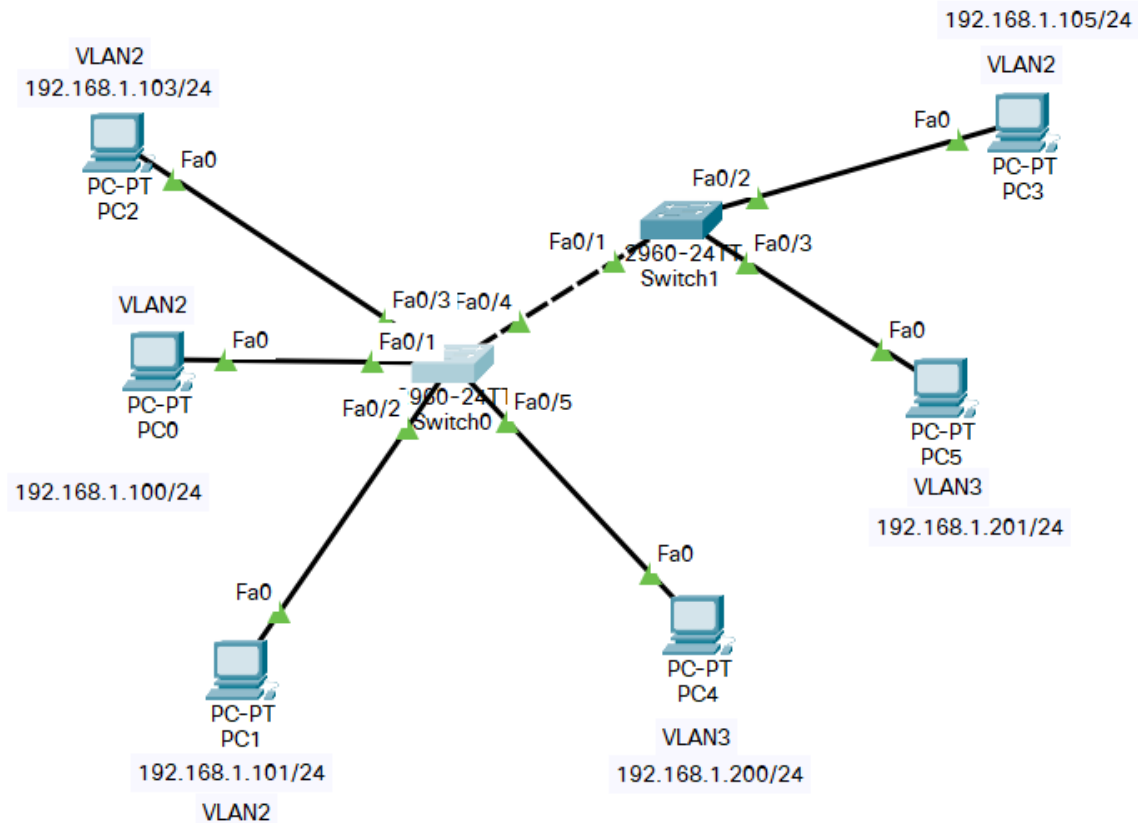
2)Registered Port : 1024 ~ 49151

3)Dynamic Port : 49152 이상

4.VLAN(Virtual LAN)

A VLAN = A (Physical) Network = A logical Network

>> IP 주소 관점.



1)VLAN 설정

Step1. VLAN 설정 (>> VLAN ID 생성, 각 logical network를 구분하기 위한 식별자 생성)

Switch(config)# vlan vlan_id ! VLAN ID는 4096개 생성가능

ex) Switch(config)# vlan 2 ! VLAN ID 2를 생성하는 명령어

Switch(config-vlan)#

--> VLAN ID를 생성한 후 생성된 VLAN ID를 확인

>> Switch# show vlan

*Broadcast Domain = A Network

-> Broadcast traffic의 전달 범위
패킷의 목적지 주소 Broadcast인 것을.

ex) ARP Request

-> D.MAC주소 : FF-FF-FF-FF-FF-FF

IP HDR 브로드캐스트 주소 (일 대 다)

2)트렁크설정 (인터페이스에 설정, 일반적으로 트렁크 설정은 스위치간 연결 링크에서 설정함)

Switch(config-if)# switchport mode trunk ! 2960스위치에서는 자동으로 802.1q 트렁킹 프로토콜 사용.

*스위치 이중화시 문제점

- 1.Broadcast Storm
- 2.다중 프레임 송,수신
- 3.MAC Database의 불안정성

STP(Spanning Tree Protocol)

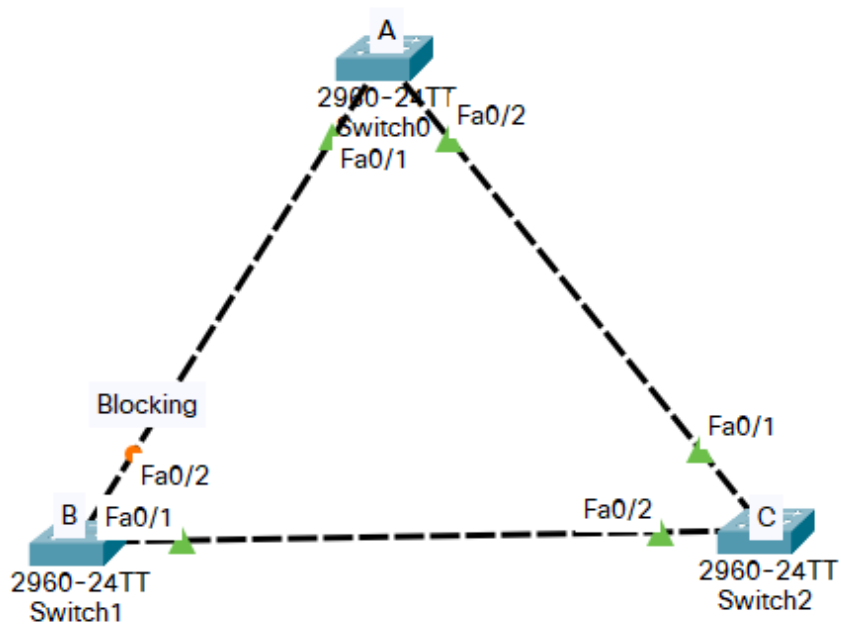
어떤 스위치의 어떤 포트를 Blocking 상태로 만들것인가를 결정하는 메커니즘.

STP

Step 1. Root Bridge 선출 (1대)

조건: Bridge ID가 가장 낮은 스위치

우선순위값. MAC주소(스위치, show version)



Step2. Non Root Bridge에서 Root Port 선택

- 1)가장 낮은 cost값을 가진 포트로 인터페이스 유형: Fa -> 100
- 2)sender에 BID를 비교
- 3)sender에 PID를 비교.

Step3. 각 세그먼트마다 Designated Port 선택

R>B의 모든 포트는 지정포트

- 1)cost값 비교
- 2)sender의 BID 비교
- 3)sender의 PID 비교

5.STP

6.STP수립시간 : 30초~50초

STP 포트 상태 전이

Blocking -> Listening -> Learning -> Forwarding

20초

15초

15초

일반적으로 PC가 시스코 스위치에 연결되면 Listening 상태에서 시작해서 30초라는 시간이 지나야 forwarding상태로 변경됨.

30초라는 시간을 줄이자 --> 포트 패스트 기술.

Switch(config-if)# spanning-tree portfast

*STP의 느린 수렴시간을 극복하기 위해서 나온 기술이 RSTP (Rapid STP)
= 빠르게 하기 위해서

Switch(config)# spanning-tree mode rapid-pvst (<< RSTP 설정)