



CISCO PACKET TRACER PROJECT

조원 : 박대희, 박기범, 정운학, 이재욱, 김호준

CISCO PACKET TRACER PROJECT PORTFOLIO

2조

- 박기범 rlqja7638@gmail.com 010-4227-7638
- 정운학 dnsgkr1104@gmail.com 010-5181-3799
- 이재욱 qmdlwm910@gmail.com 010-9479-0754
- 김호준 khj123123@naver.com 010-2421-8559
- 박대희 parkday.de@gmail.com 010.3391.2184

프로젝트 작업지시서를 참고하여 네트워크를 구축한다.

회의록

- | | |
|------------|-------------------|
| 2024 08/21 | 패킷트레이서 스터디 |
| 2024 08/23 | 네트워크 관리대장 작성 및 회의 |
| 2024 08/28 | 데이터센터 및 캠퍼스 구축 |
| 2024 08/30 | 데이터센터 및 캠퍼스 구축 |
| 2024 09/02 | 데이터센터 및 캠퍼스 연결 |
| 2024 09/04 | PPT 제작 |

팀원

- 박대희
- 박기범
- 이재욱
- 정운학
- 김호준



PROJECT PORTFOLIO

목차



STEP 1

회의록 및
관리대장 작성

STEP 2

네트워크 동작
및 설명

STEP 3

마무리.

회의록 및 관리대장

관리대장

Part	Area-Tool	CABLE	VLAN	Network Address	Subnet Mask	Host Address Range	Broadcast Address
Data Center	SALES	Direct	10	172.16.1.0	255.255.255.128/25	172.16.1.1 ~ 172.16.1.126	172.16.1.127
Data Center	HR	Direct	20	172.16.1.128	255.255.255.128/25	172.16.1.129 ~ 172.16.1.254	172.16.1.255
Data Center	Finance	Direct	30	172.16.2.0	255.255.255.128/25	172.16.2.1 ~ 172.16.2.126	172.16.2.127
Data Center	Admin	Direct	40	172.16.2.128	255.255.255.128/25	172.16.2.129 ~ 172.16.2.254	172.16.2.255
Data Center	ICT	Direct	50	172.16.3.0	255.255.255.128/25	172.16.3.1 ~ 172.16.3.126	172.16.3.127
Data Center	ServerRoom	Direct	60	172.16.3.128	255.255.255.240/28	172.16.3.129 ~ 172.16.3.142	172.16.3.143
Data Center	R1-Mlt-sw1	Direct	Trunk	172.16.3.144	255.255.255.252/30	172.16.3.145~172.16.3.146	172.16.3.147
Data Center	R1-Mlt-sw2	Direct	Trunk	172.16.3.148	255.255.255.252/30	172.16.3.149~172.16.3.150	172.16.3.151
Data Center	R2-Mlt-sw1	Direct	Trunk	172.16.3.152	255.255.255.252/30	172.16.3.153~172.16.3.154	172.16.3.155
Data Center	R2-Mlt-sw2	Direct	Trunk	172.16.3.156	255.255.255.252/30	172.16.3.157~172.16.3.158	172.16.3.159
Data Center	R1-ISP1	Serial	default	195.136.17.0	255.255.255.252/30	195.136.17.1~195.136.17.2	195.136.17.3
Data Center	R1-ISP2	Serial	default	195.136.17.4	255.255.255.252/30	195.136.17.5~195.136.17.6	195.136.17.7
Data Center	R2-ISP1	Serial	default	195.136.17.8	255.255.255.252/30	195.136.17.9~195.136.17.10	195.136.17.11
Data Center	R2-ISP2	Serial	default	195.136.17.12	255.255.255.252/30	195.136.17.3~195.136.17.14	195.136.17.15
CAMPUS1	C1-R1	Direct	default	192.168.1.0	255.255.255.0/24	192.168.1.1~192.168.1.254	192.168.1.255
CAMPUS1	C1-R2	Direct	default	192.168.2.0	255.255.255.0/24	192.168.2.1~192.168.2.254	192.168.2.255
CAMPUS1	C1-R3	Direct	default	192.168.3.0	255.255.255.0/24	192.168.3.1~192.168.3.254	192.168.3.255
CAMPUS1	C1-R4	Direct	default	192.168.4.0	255.255.255.0/24	192.168.4.1~192.168.4.254	192.168.4.255
CAMPUS1	C1-R1~R2	Serial	default	130.10.0.0	255.255.255.0/24	130.10.0.1~130.10.0.254	130.10.0.255
CAMPUS1	C1-R2~R3	Serial	default	172.16.10.0	255.255.255.0/24	172.16.10.1~172.16.10.254	172.16.10.255
CAMPUS1	C1-R3~R4	Serial	default	130.10.10.0	255.255.255.0/24	130.10.10.1~130.10.10.254	130.10.10.255
CAMPUS1	C1-R4~R1	Serial	default	172.16.0.0	255.255.255.0/24	172.16.0.1~172.16.0.254	172.16.0.255
CAMPUS2	C2-R5	Direct	default	172.10.10.0	255.255.255.0/24	172.10.10.1~172.10.10.254	172.10.10.255
CAMPUS2	C2-R5	Direct	default	172.10.20.0	255.255.255.0/24	172.10.20.1~172.10.20.254	172.10.20.255
CAMPUS2	C2-R6	Direct	default	172.10.30.0	255.255.255.0/24	172.10.30.1~172.10.30.254	172.10.30.255
CAMPUS2	C2-R6	Direct	default	172.10.40.0	255.255.255.0/24	172.10.40.1~172.10.40.254	172.10.40.255
CAMPUS2	C2-R7	Direct	default	172.10.50.0	255.255.255.0/24	172.10.50.1~172.10.50.254	172.10.50.255
CAMPUS2	C2-R7	Direct	default	172.10.60.0	255.255.255.0/24	172.10.60.1~172.10.60.254	172.10.60.255
CAMPUS2	C2-R5~R6	Serial	default	10.10.0.0	255.255.255.0/24	10.10.0.1~10.10.0.254	10.10.0.255
CAMPUS2	C2-R6~R7	Serial	default	20.20.0.0	255.255.255.0/24	20.20.0.1~20.20.0.254	20.20.0.255
CAM1~CAM2	C1-R3~C2-R5	Direct	default	100.100.100.0	255.255.255.0/24	100.100.100.1~100.100.100.254	100.100.100.255
CAM1~CAM2	C1-R3~C2-R5	Tunnel	default	200.200.200.0	255.255.255.0/24	200.200.200.1~200.200.200.254	200.200.200.255

회의록

NoTion을 이용하여 날짜를 잡아 진행하였다.

회의록

회의록 안에 어젠다와 액션 아이템을 깔끔하게 정리하세요.

☞ 전체 보기

Aa 제목	📅 날짜	
패킷트레이서 스터디	2024년 8월 21일	
네트워크 관리대장 작성 및 회의	2024년 8월 23일	
데이터센터 및 캠퍼스 구축	2024년 8월 28일	
데이터센터 및 캠퍼스 구축	2024년 8월 30일	
데이터센터 및 캠퍼스 연결	2024년 9월 2일	
PPT제작	2024년 9월 4일	

▶ 패킷트레이서 스터디(2024-08-21)

▶ 네트워크 관리대장 작성 및 회의(2024-08-23)

▶ 데이터센터 및 캠퍼스 구축(2024-08-28)

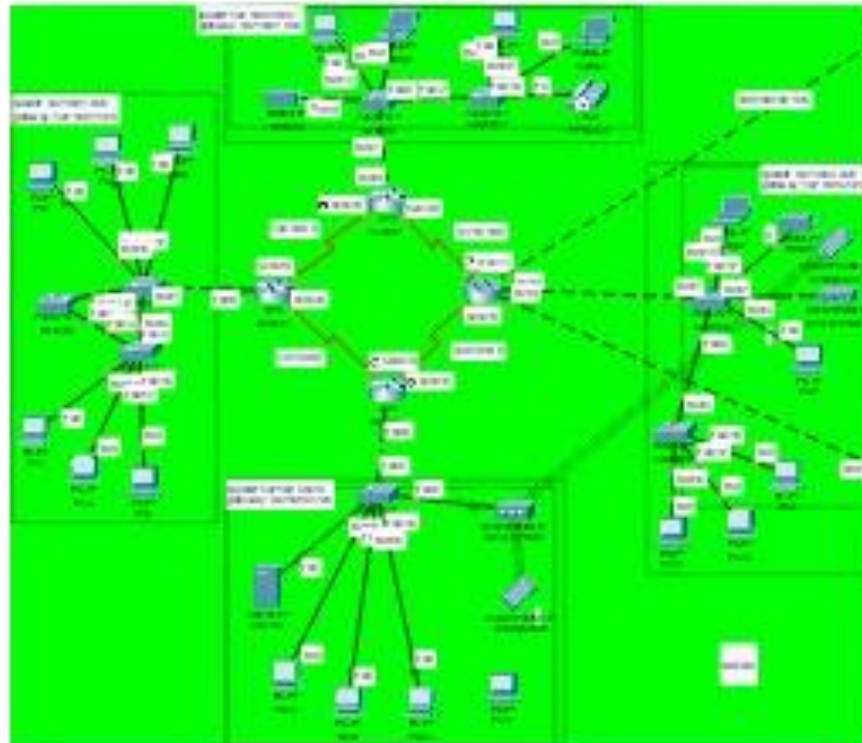
▶ 데이터센터 및 캠퍼스 구축(2024-08-30)

▶ 데이터센터 및 캠퍼스 구축(2024-09-02)

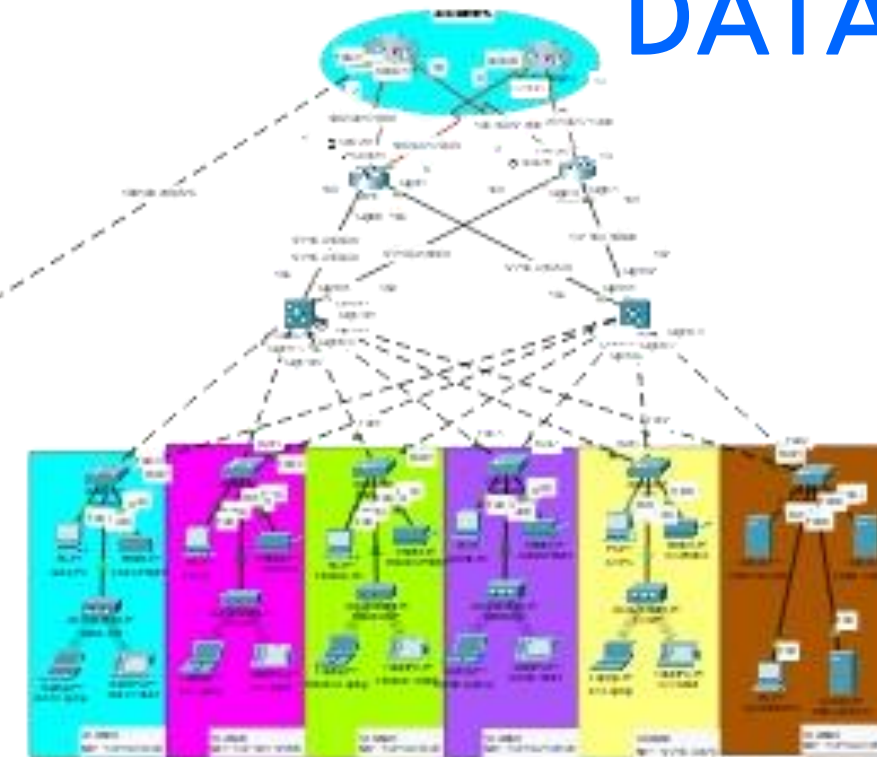
PROJECT Floor Plan

DATA CENTER

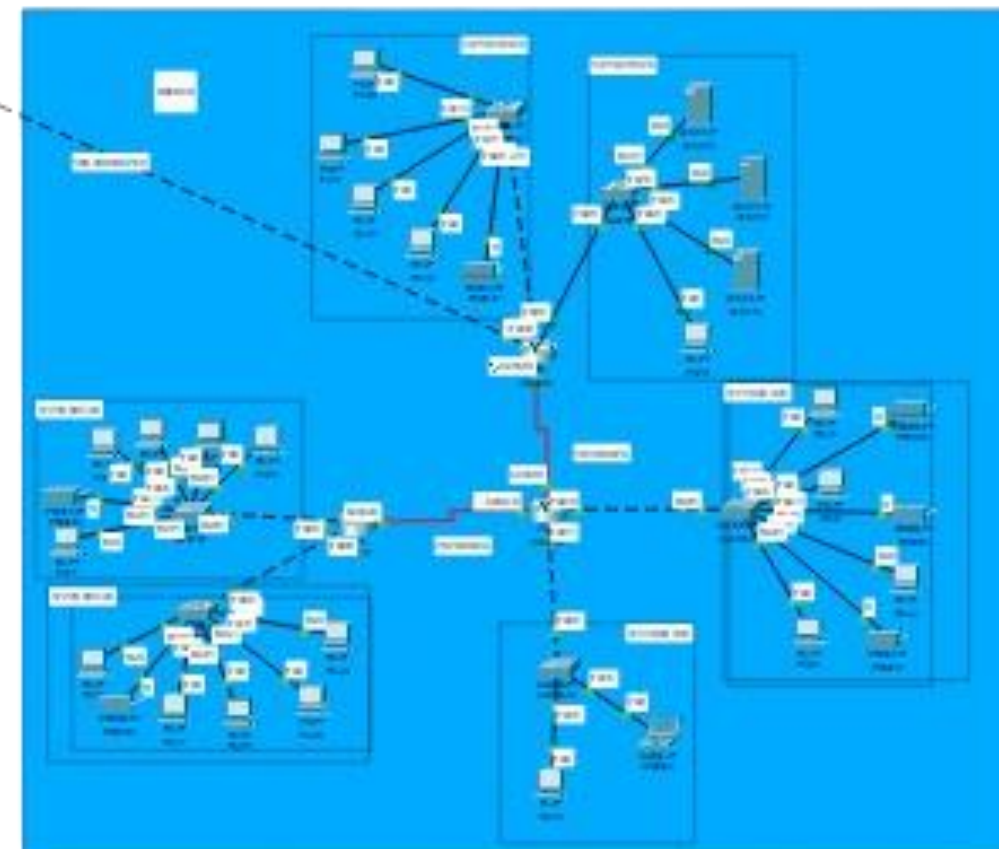
CAMPUS1



VPN

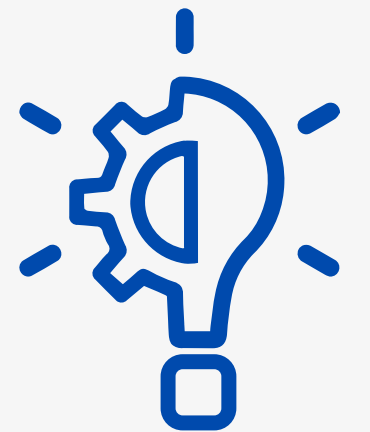


CAMPUS2



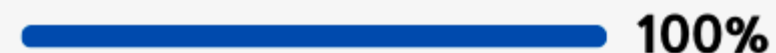
ABOUT PROJECT

PACKET TRACER를 이용하여 네트워크 구축하기.



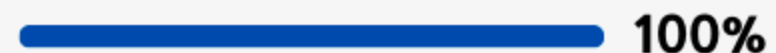
SKILLS

DHCP할당



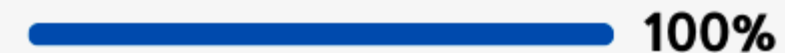
100%

암호설정 및 SSH서버



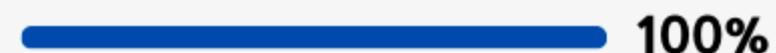
100%

VLAN



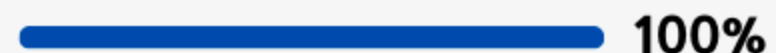
100%

STATIC라우팅



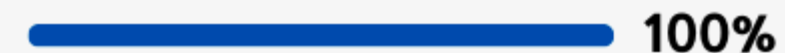
100%

OSPF라우팅



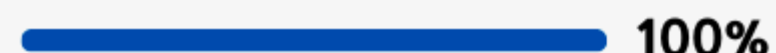
100%

OSPF라우팅 확인



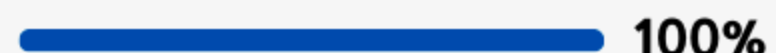
100%

NAT



100%

DNS



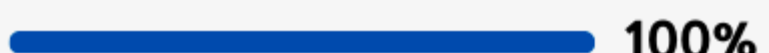
100%

VPN



100%

BONDING



100%

DHCP IP 할당

아래 사진은 데이터센터 DHCP 서버의 사진이다.
각 VLAN 별로 게이트웨이를 지정하고
시작IP를 서브넷,게이트웨이,브로드캐스트 를 제외하여 넉넉하게 설정하였다.
유저수를 120으로 지정하여 각 스위치당 120개 장치에 아이피가 할당가능하다.

DHCP-SERVER

PhysicalConfigServicesDesktopProgrammingAttributes

SERVICES

HTTPDHCPDHCPv6TFTPDNSSYSLOGAAAANTPEMAILFTPIoTVM ManagementRadius EAP

DHCP

InterfaceFastEthernet0ServiceOnOff

Pool NameFinancePool

Default Gateway172.168.2.1

DNS Server172.16.3.131

Start IP Address : 1721626

Subnet Mask: 255255255128

Maximum Number of Users : 120

TFTP Server: 0.0.0.0

WLC Address: 0.0.0.0

AddSaveRemove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
ICTPool	172.168....	172.16.3...	172.16.3.6	255.255....	120	0.0.0.0	0.0.0.0
FinancePool	172.168....	172.16.3...	172.16.2.6	255.255....	120	0.0.0.0	0.0.0.0
AdminPool	172.168....	172.16.3...	172.16.2...	255.255....	120	0.0.0.0	0.0.0.0
HRPool	172.168....	172.16.3...	172.16.1...	255.255....	120	0.0.0.0	0.0.0.0
SalesPool	172.168....	172.16.3...	172.16.3.6	255.255....	120	0.0.0.0	0.0.0.0
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	172.16.3...	255.255....	512	0.0.0.0	0.0.0.0

Top

DATA CENTER PC

CAMPUS1 PC

CAMPUS2 PC

Finance-PC

PhysicalConfigDesktopProgrammingAttributes

IP Configuration

InterfaceFastEthernet0

IP Configuration

DHCPStatic

IPv4 Address172.16.2.7

Subnet Mask255.255.255.128

Default Gateway172.168.2.1

DNS Server172.16.3.131

IPv6 Configuration

AutomaticStatic

IPv6 Address

Link Local AddressFE80::204:9AFF:FE64:9BC6

Default Gateway

DNS Server

802.1X

Use 802.1X Security

AuthenticationMD5

Username

Password

Top

PC18

PhysicalConfigDesktopProgrammingAttributes

IP Configuration

InterfaceFastEthernet0

IP Configuration

DHCPStatic

IPv4 Address172.10.10.2

Subnet Mask255.255.255.0

Default Gateway172.10.10.1

DNS Server8.8.4.4

IPv6 Configuration

AutomaticStatic

IPv6 Address

Link Local AddressFE80::204:9AFF:FE82:5C4C

Default Gateway

DNS Server

802.1X

Use 802.1X Security

AuthenticationMD5

Username

Password

Top

PC8

PhysicalConfigDesktopProgrammingAttributes

IP Configuration

InterfaceFastEthernet0

IP Configuration

DHCPStatic

IPv4 Address192.168.3.3

Subnet Mask255.255.255.0

Default Gateway192.168.3.1

DNS Server8.8.8.8

IPv6 Configuration

AutomaticStatic

IPv6 Address

Link Local AddressFE80::2E0:F9FF:FE02:A84A

Default Gateway

DNS Server

802.1X

Use 802.1X Security

AuthenticationMD5

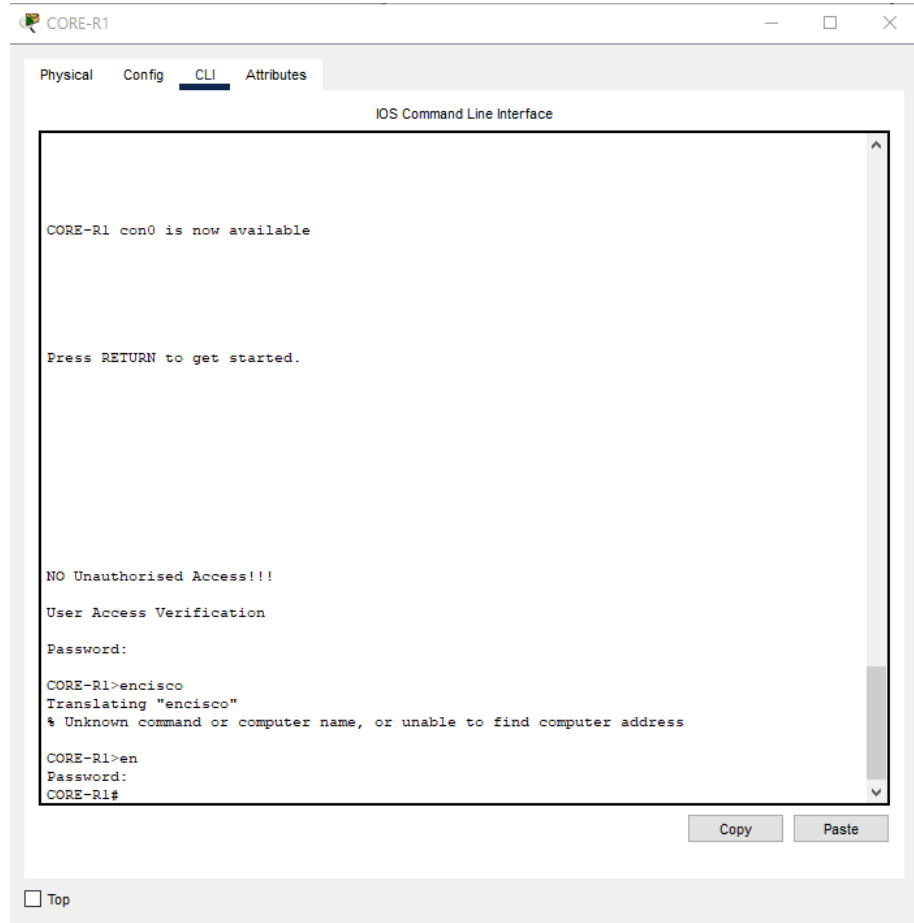
Username

Password

Top

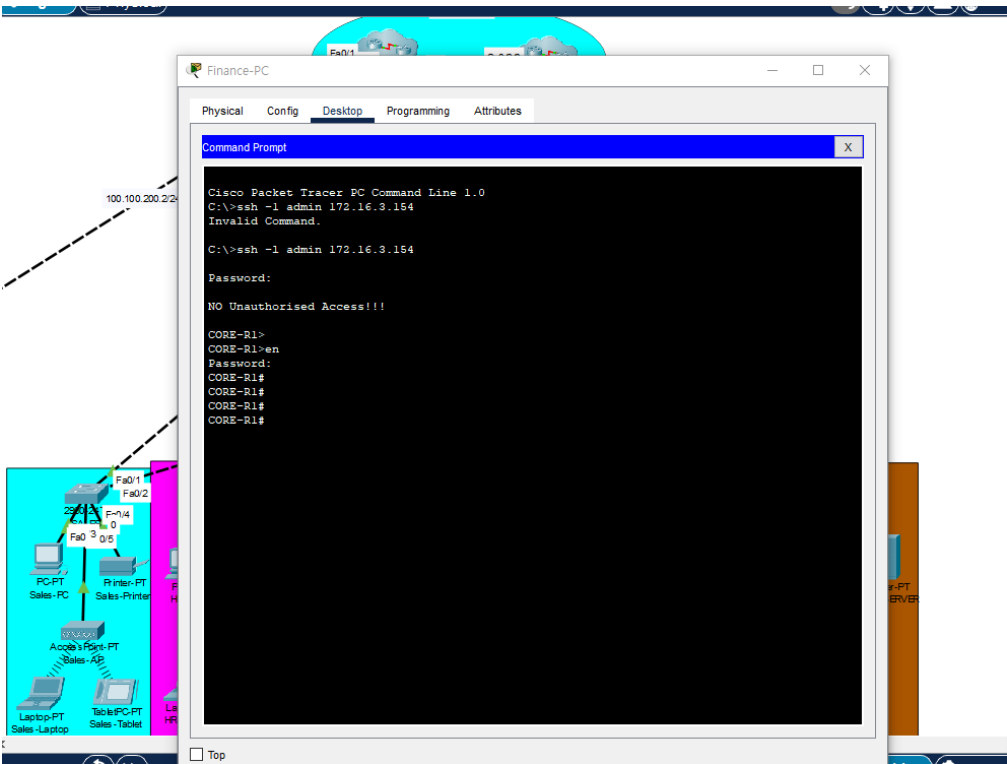
암호설정 및 SSH서버.

- En #관리자모드 접속
- conf t #전역설정모드
- hostname 장치이름 #호스트이름설정
- line console 0 # 콘솔라인구성모드
- Password 암호 # 콘솔포트의 암호를 설정합니다
- Login # 로그인 시 패스워드를 입력하도록 설정합니다
- exit
- enable password 암호 #관리자 모드 시 암호를 설정합니다
- no ip domain lookup # 잘못된 명령어 입력시 단어를 호스트이름으로 간주한다
- banner motd #NO Unauthorised Access!!!# #로그인시 배너설정
- service password-encryption #보안을위해 설정된 패스워드를 암호화합니다.
- Do wr #설정을 NVRAM에 저장하여 재부팅시에도 설정이 유지됩니다
- Ip domain name 도메인이름 #도메임 이름을 설정합니다
- username 사용자 password 암호 # 사용자계정생성
- crypto key generate rsa #RSA암호화 키생성 SSH사용시 필요
- 1024 # RSA키의 크기를 1024비트로 지정
- Line vty 0 15#VTY 라인 구성모드
- login local #SSH접속시 암호를 요구합니다
- transport input ssh #VTY라인에서 SSH만 사용해 원격접속을 허용한다
- exit



관리자모드 전역모드시 암호
입력

PC에서 라우터 SSH서버로
접속



VLAN

```
int range fa0/1-2 #멀티스위치쪽 포트를 범위설정합니다
switchport mode trunk #멀티스위치쪽 포트는 TRUNK 설정
exit
```

```
vlan 30 #VLAN30 생성
```

```
name Finance #VLAN30 이름설정
```

```
vlan 99 #VLAN99 생성
```

```
name BlackHole #미사용포트를 몰아넣을 목적
```

```
exit
```

```
int range fa0/3-24 #장치에 연결할 포트범위설정
```

```
switchport mode access #지정포트를 Access모드 설정
```

```
switchport access vlan 30 #포트를 VLAN30에 할당
```

```
exit
```

```
do wr
```

```
int range gig0/1-2 #쓰지않는포트 범위설정
```

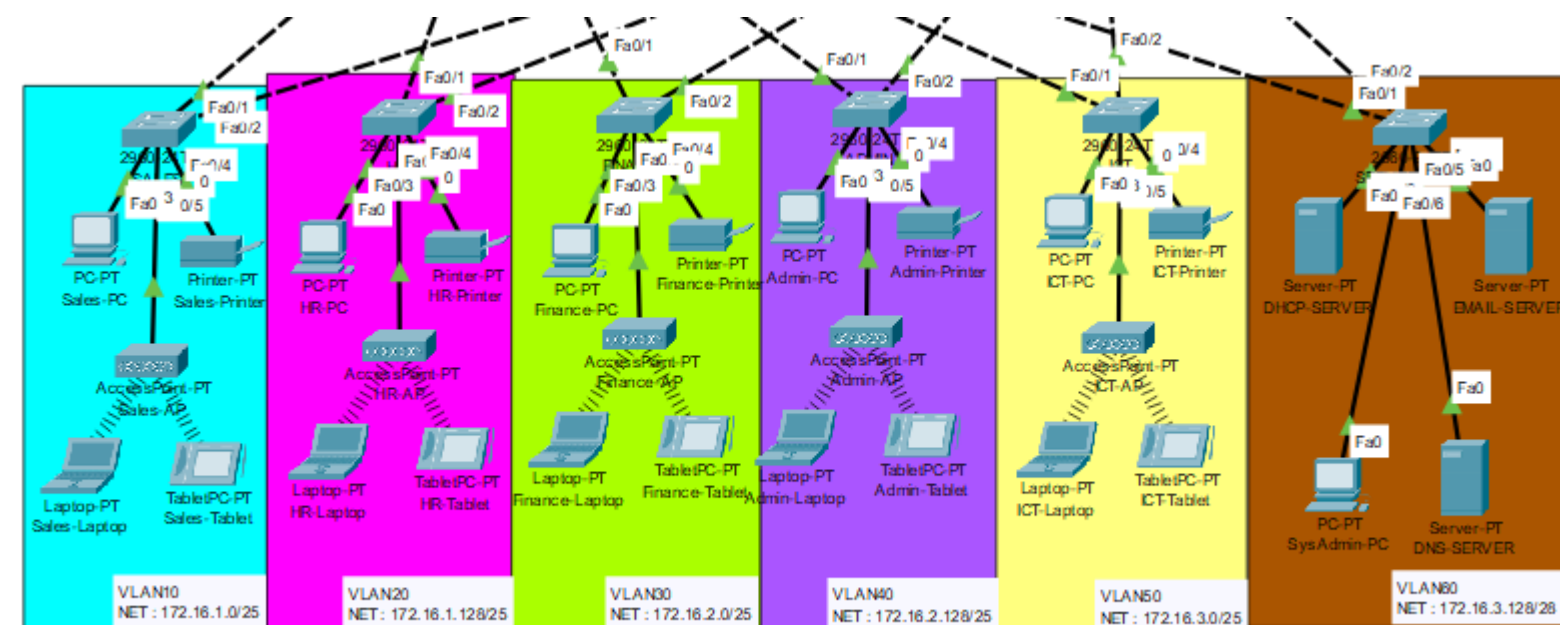
```
switchport mode access
```

```
switchport access vlan 99 # 보안을위해 미사용포트를 격리시킵니다
```

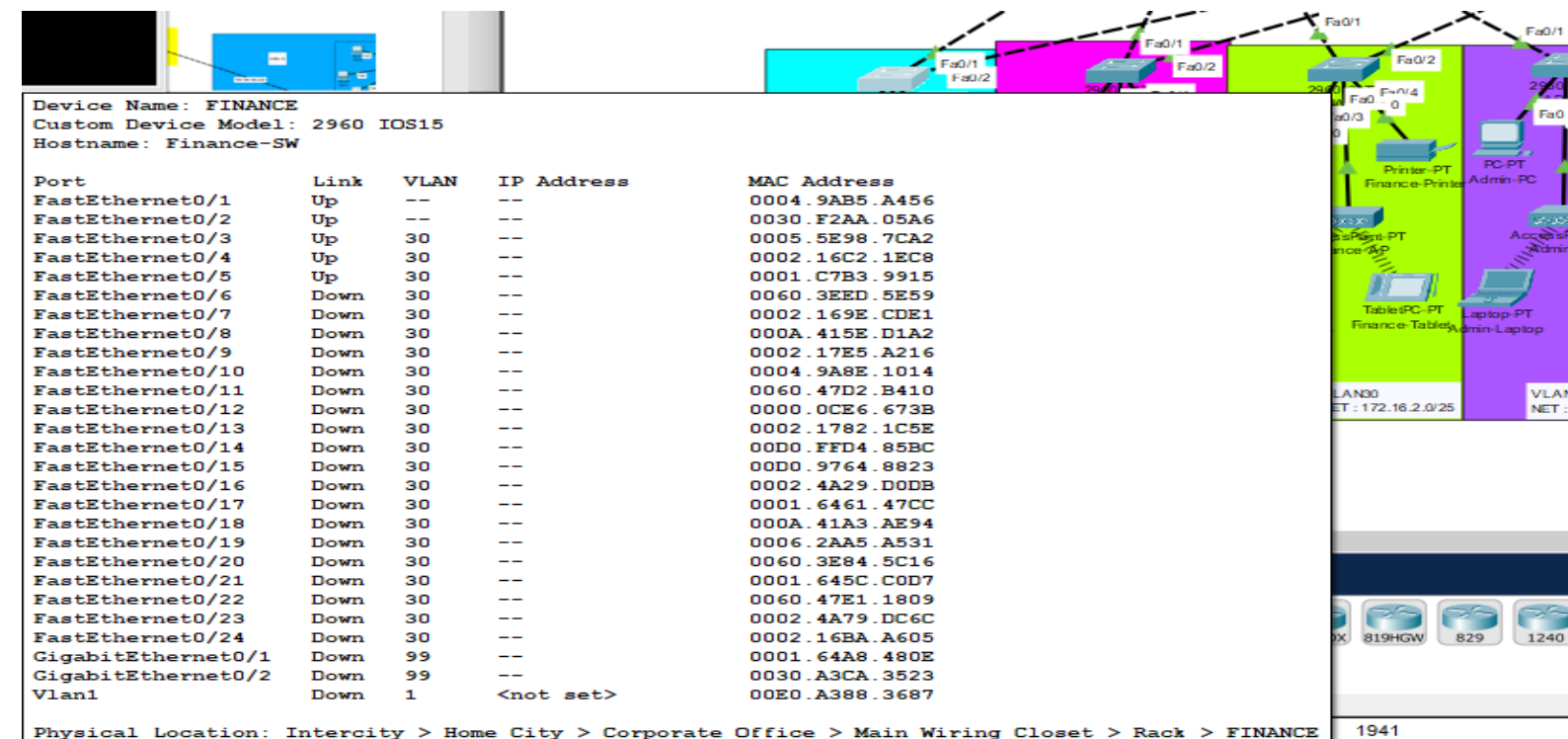
```
exit
```

```
do wr
```

VLAN 구역



VLAN30



STATIC 라우팅.

캠퍼스와 데이터센터 연결은 Static 라우팅을 사용하였다.

CAMPUS1

CAMPUS2

Data Center

Router3

Physical Config CLI Attributes

Static Routes

Network:

Mask:

Next Hop:

Add

Network Address
192.168.1.0/24 via 195.136.17.2
192.168.2.0/24 via 195.136.17.2
192.168.3.0/24 via 195.136.17.2
192.168.4.0/24 via 195.136.17.2
172.10.10.0/24 via 195.136.17.2
172.10.20.0/24 via 195.136.17.2
172.10.30.0/24 via 195.136.17.2
172.10.40.0/24 via 195.136.17.2
172.10.50.0/24 via 195.136.17.2
172.10.60.0/24 via 195.136.17.2
10.10.0.0/24 via 195.136.17.2
20.20.0.0/24 via 195.136.17.2

Remove

Equivalent IOS Commands

```
User Access Verification
Password:
CORE-R1>enable
Password:
CORE-R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
CORE-R1(config)#
CORE-R1(config)#CORE-R1(config)#
CORE-R1(config)#
CORE-R1(config)#
```

Router3

Physical Config CLI Attributes

Static Routes

Network:

Mask:

Next Hop:

Add

Network Address
172.10.20.0/24 via 100.100.100.2
172.10.30.0/24 via 100.100.100.2
172.10.40.0/24 via 100.100.100.2
172.10.50.0/24 via 100.100.100.2
172.10.60.0/24 via 100.100.100.2
172.10.60.0/24 via 200.200.200.2
172.10.50.0/24 via 200.200.200.2
172.10.40.0/24 via 200.200.200.2
172.10.30.0/24 via 200.200.200.2
172.10.20.0/24 via 200.200.200.2
192.168.1.0/24 via 172.16.10.1
192.168.2.0/24 via 172.16.10.1
192.168.4.0/24 via 172.16.10.1
192.168.4.0/24 via 130.10.10.2
192.168.2.0/24 via 130.10.10.2

Remove

Equivalent IOS Commands

```
00:00:10: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 172.10.10.20 on Tunnell from LOADING to FULL, Loading
```

Router5

Physical Config CLI Attributes

Static Routes

Network:

Mask:

Next Hop:

Add

Network Address
192.168.3.0/24 via 100.100.100.1
192.168.1.0/24 via 100.100.100.1
192.168.2.0/24 via 100.100.100.1
192.168.4.0/24 via 100.100.100.1
192.168.4.0/24 via 200.200.200.1
192.168.2.0/24 via 200.200.200.1
192.168.1.0/24 via 200.200.200.1
172.10.30.0/24 via 10.10.0.2
172.10.40.0/24 via 10.10.0.2
172.10.50.0/24 via 10.10.0.2
172.10.60.0/24 via 10.10.0.2
172.16.1.0/24 via 200.200.200.1
172.16.2.0/24 via 200.200.200.1
172.16.3.0/24 via 200.200.200.1
100.100.200.0/24 via 200.200.200.1

Remove

Equivalent IOS Commands

```
00:00:10: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 172.10.30.40 on Serial0/2/0 from LOADING to FULL, Loading Done
00:00:45: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 192.168.3.10 on FastEthernet1/0 from LOADING to FULL, Loading Done

Router>enable
Router#
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#
Router(config)#
```

OSPF라우팅

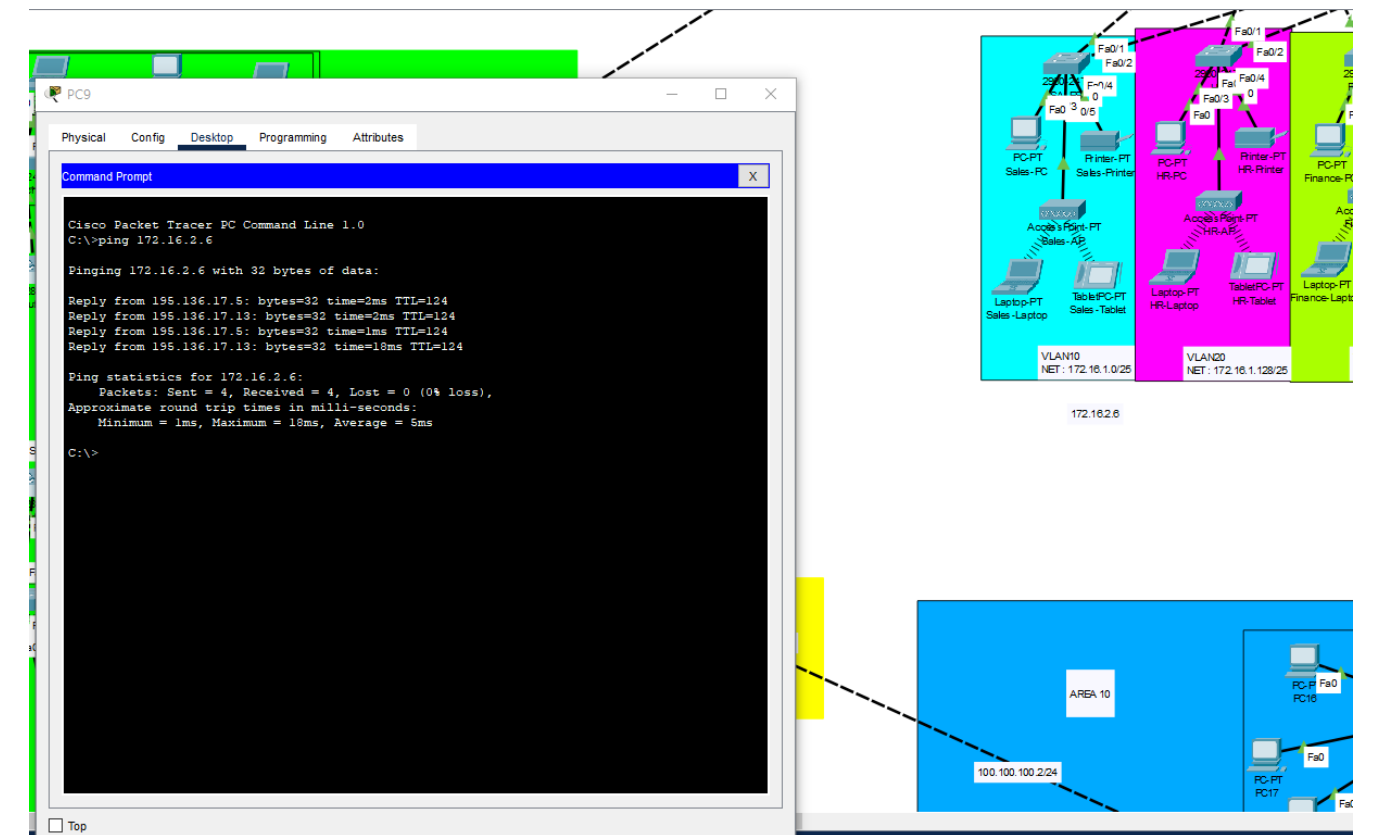
int range gig1/0/1-2 #라우터와 이어진 포트를 범위지정합니다
no switchport #멀티스위치를 라우터처럼 쓰기위하여 Layer3 인터페이스로 바꿉니다
이후 라우터와 연결된 포트에 IP를 할당하여 라우터-라우터 연결처럼 만듭니다
ip routing # 멀티스위치에서 ip라우팅을 활성화합니다.

router ospf 10 #ospf라우팅 프로토콜을 활성화한다 ID: 10 을사용
router-id 2.2.2.2 # 라우터 아이디를 설정 라우터 아이디는 라우터 고유식별값입니다
network 172.16.1.0 0.0.0.127 area 0 #172.16.1.0~172.16.1.127을 OSPF 영역 0지정
network 172.16.1.128 0.0.0.127 area 0 #같은영역끼리 정보를 이어줍니다
network 172.16.2.0 0.0.0.127 area 0
network 172.16.2.128 0.0.0.127 area 0
network 172.16.3.0 0.0.0.127 area 0
network 172.16.3.128 0.0.0.127 area 0

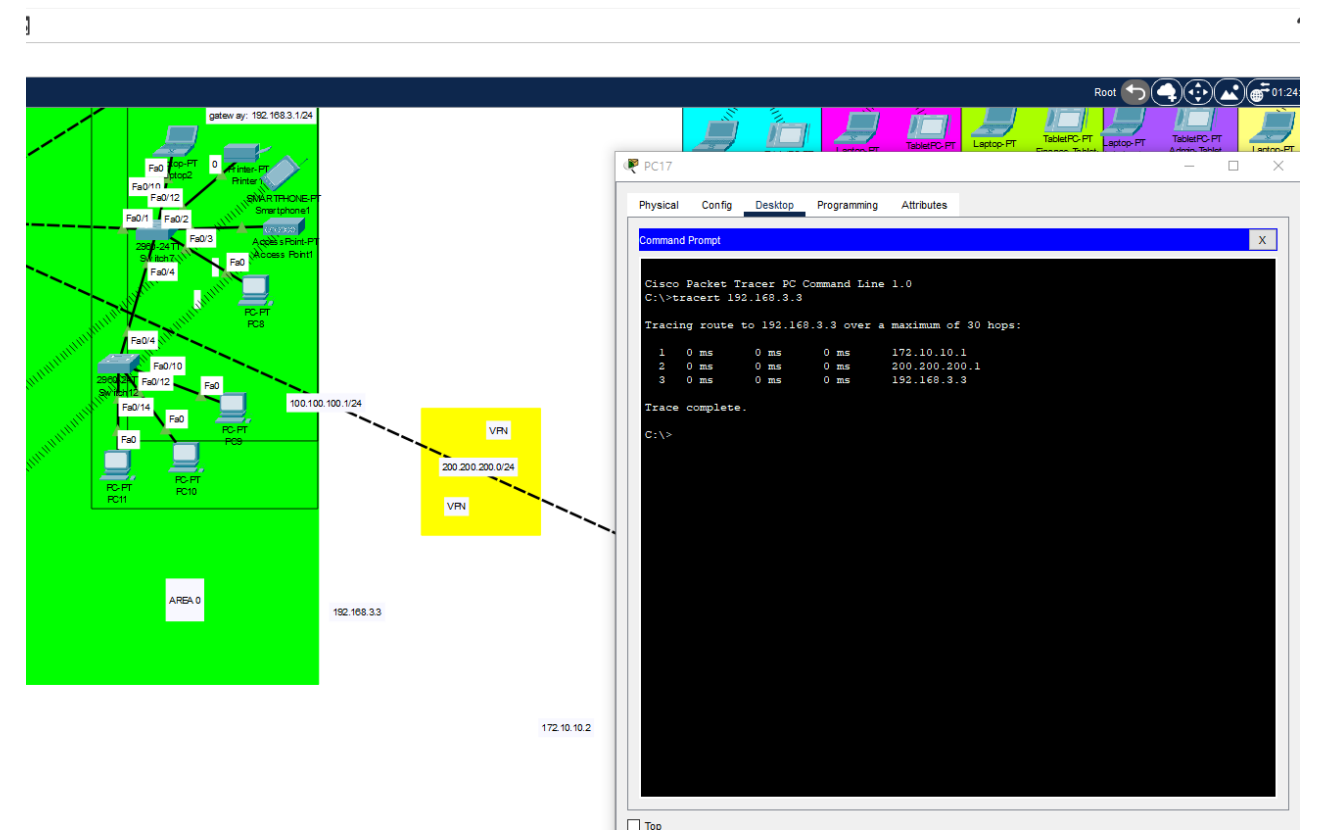
network 172.16.3.144 0.0.0.3 area 0 #172.16.3.144~172.16.3.147을 OSFP 영역0지정
network 172.16.3.148 0.0.0.3 area 0

위 라우팅을 모든 라우터 멀티스위치에 설정합니다
라우터의경우 IP라우팅을 활성화 할 필요가 없기에 ip routing 는 사용하지 않습니다.

DATACENTER-CAMPUS1 통신



CAMPUS2-CAMPUS1 통신



OSPF라우팅 확인.

show ip ospf interface #OSPF가 활성화된 인터페이스 정보 출력

show ip ospf database #현재 OSPF 데이터베이스를 출력

show running-config | section ospf #현재 실행중인 구성에서 OSPF관련 설정만 보여준다

SHOW IP OSPF DATABASE

```
CORE-R1#
CORE-R1#
CORE-R1#show ip ospf DA
CORE-R1#show ip ospf Database
      OSPF Router with ID (3.3.3.3) (Process ID 10)

      Router Link States (Area 0)

Link ID      ADV Router    Age         Seq#         Checksum Link count
5.5.5.5      5.5.5.5       208        0x80000005  0x0098c3  4
6.6.6.6      6.6.6.6       207        0x80000005  0x002e16  4
3.3.3.3      3.3.3.3       178        0x80000009  0x0012d6  6
2.2.2.2      2.2.2.2       178        0x8000000b  0x00e027  8
1.1.1.1      1.1.1.1       173        0x8000000b  0x006f80  8
4.4.4.4      4.4.4.4       173        0x80000009  0x00cee1  6

      Net Link States (Area 0)

Link ID      ADV Router    Age         Seq#         Checksum
172.16.3.154 3.3.3.3       178        0x80000001  0x0020e5
172.16.3.146 3.3.3.3       178        0x80000002  0x001372
172.16.3.150 4.4.4.4       178        0x80000001  0x00fc68
172.16.3.158 4.4.4.4       173        0x80000002  0x00fe6c
```

Copy

Paste

SHOW RUNNING-CONFIG | SECTION OSPF

```
CORE-R1#
CORE-R1#sh running-config | se
CORE-R1#sh running-config | section ospf
router ospf 10
router-id 3.3.3.3
log-adjacency-changes
network 195.136.17.0 0.0.0.3 area 0
network 195.136.17.4 0.0.0.3 area 0
network 172.16.3.144 0.0.0.3 area 0
network 172.16.3.152 0.0.0.3 area 0
CORE-R1#
```

Copy

Paste

SHOW IP OSPF INTERFACE

```
CORE-R1
CORE-R1#
CORE-R1#show ip ospf int
CORE-R1#show ip ospf interface

GigabitEthernet0/1 is up, line protocol is up
Internet address is 172.16.3.154/30, Area 0
Process ID 10, Router ID 3.3.3.3, Network Type BROADCAST, Cost: 1
Transmit Delay is 1 sec, State DR, Priority 1
Designated Router (ID) 3.3.3.3, Interface address 172.16.3.154
Backup Designated Router (ID) 1.1.1.1, Interface address 172.16.3.153
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:01
Index 1/1, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 1
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 1.1.1.1 (Backup Designated Router)
Suppress hello for 0 neighbor(s)
GigabitEthernet0/0 is up, line protocol is up
Internet address is 172.16.3.146/30, Area 0
Process ID 10, Router ID 3.3.3.3, Network Type BROADCAST, Cost: 1
Transmit Delay is 1 sec, State DR, Priority 1
Designated Router (ID) 3.3.3.3, Interface address 172.16.3.146
Backup Designated Router (ID) 2.2.2.2, Interface address 172.16.3.145
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:01
Index 2/2, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 1
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 2.2.2.2 (Backup Designated Router)
Suppress hello for 0 neighbor(s)
Serial0/2/1 is up, line protocol is up
Internet address is 195.136.17.5/30, Area 0
Process ID 10, Router ID 3.3.3.3, Network Type POINT-TO-POINT, Cost: 64
Transmit Delay is 1 sec, State POINT-TO-POINT,
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:01
Index 3/3, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 1
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 6.6.6.6
Suppress hello for 0 neighbor(s)
Serial0/2/0 is up, line protocol is up
Internet address is 195.136.17.1/30, Area 0
Process ID 10, Router ID 3.3.3.3, Network Type POINT-TO-POINT, Cost: 64
Transmit Delay is 1 sec, State POINT-TO-POINT,
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:01
Index 4/4, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 1
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 5.5.5.5
Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

Copy

Paste

NAT설정.

NAT를 사용하여 여러 내부 **IP**주소를 하나의 공인 **IP** 주소로 변환합니다

```
ip nat inside source list 1 int se0/2/0 overload
```

#시리얼 인터페이스를 이용하여 내부 트래픽을 NAT변환하여 외부 네트워크에 접근할 수 있도록 허용합니다

```
ip nat inside source list 1 int se0/2/1 overload
```

```
access-list 1 permit 172.16.1.0 0.0.0.127 #NAT변환 대상 네트워크
```

```
access-list 1 permit 172.16.1.128 0.0.0.127
```

```
access-list 1 permit 172.16.2.0 0.0.0.127
```

```
access-list 1 permit 172.16.2.128 0.0.0.127
```

```
access-list 1 permit 172.16.3.0 0.0.0.127
```

```
access-list 1 permit 172.16.3.128 0.0.0.127
```

```
int range gig0/0-1 #포트범위를 지정합니다
```

```
ip nat inside #내부네트워크에서 외부로 나갈때 이 인터페이스를 통합니다
```

```
exit
```

```
int se0/2/0 #이 인터페이스를 외부 인터페이스로 설정합니다
```

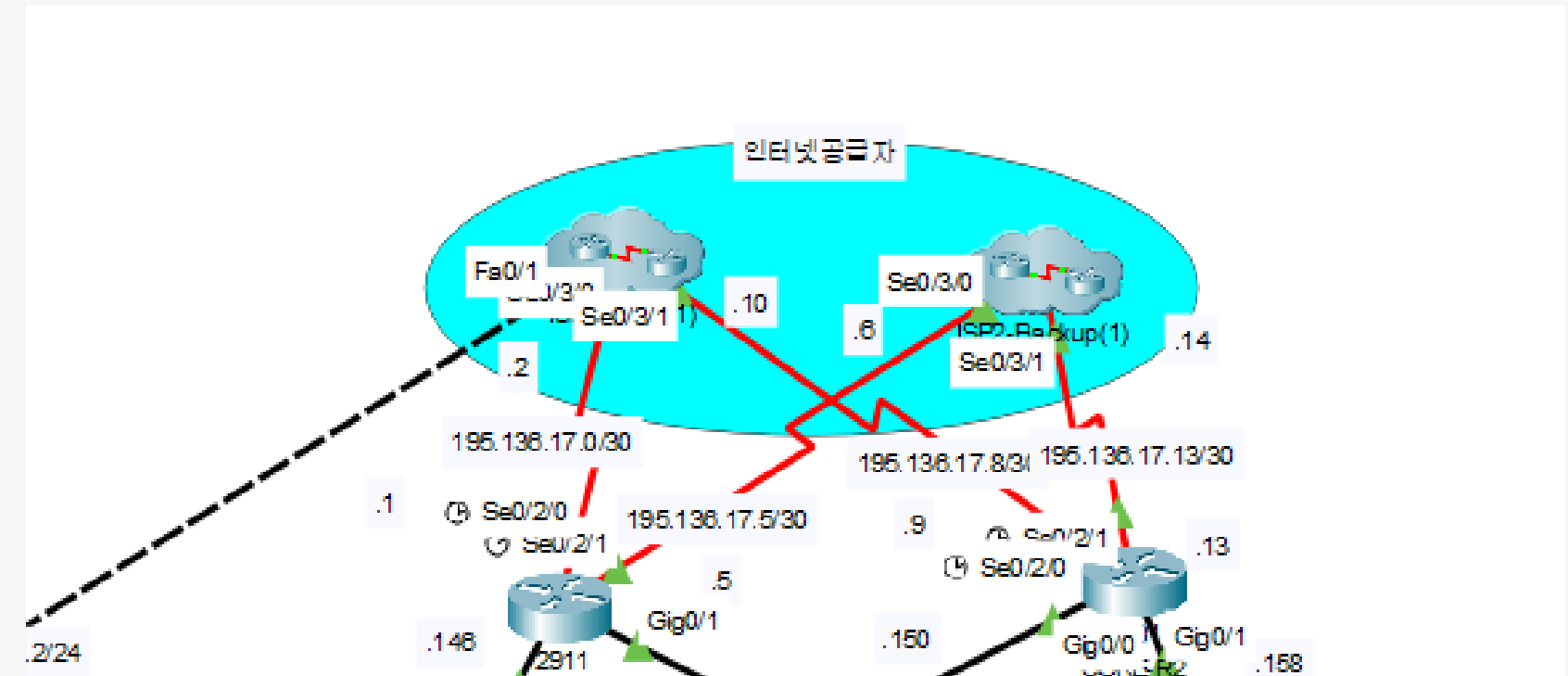
```
ip nat outside
```

```
int se0/2/1
```

```
ip nat outside
```

```
exit
```

```
do wr
```



Static라우팅으로 **ISP**라우터(인터넷공급자)에게 지정된 인터페이스를 통하여 오는 모든 내부트래픽을 전송합니다

멀티 스위치

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 gig1/0/1
```

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 gig1/0/2 70
```

```
do wr
```

라우터

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 se0/2/0
```

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 se0/2/1 70
```

```
do wr
```

DNS.

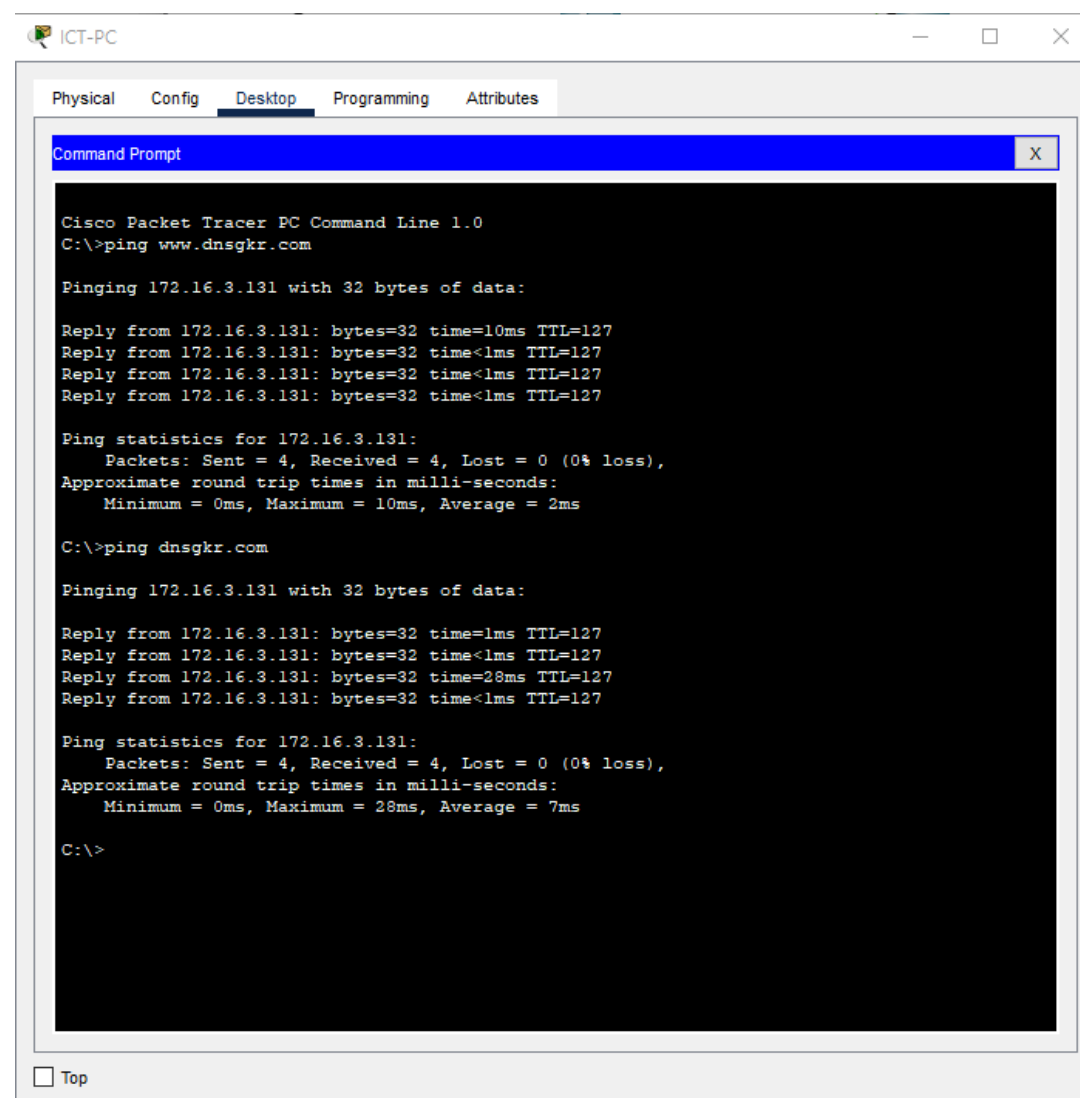
DNS 서버를 생성한다

A Record 를이용하여 DNS서버 주소를 생성한다

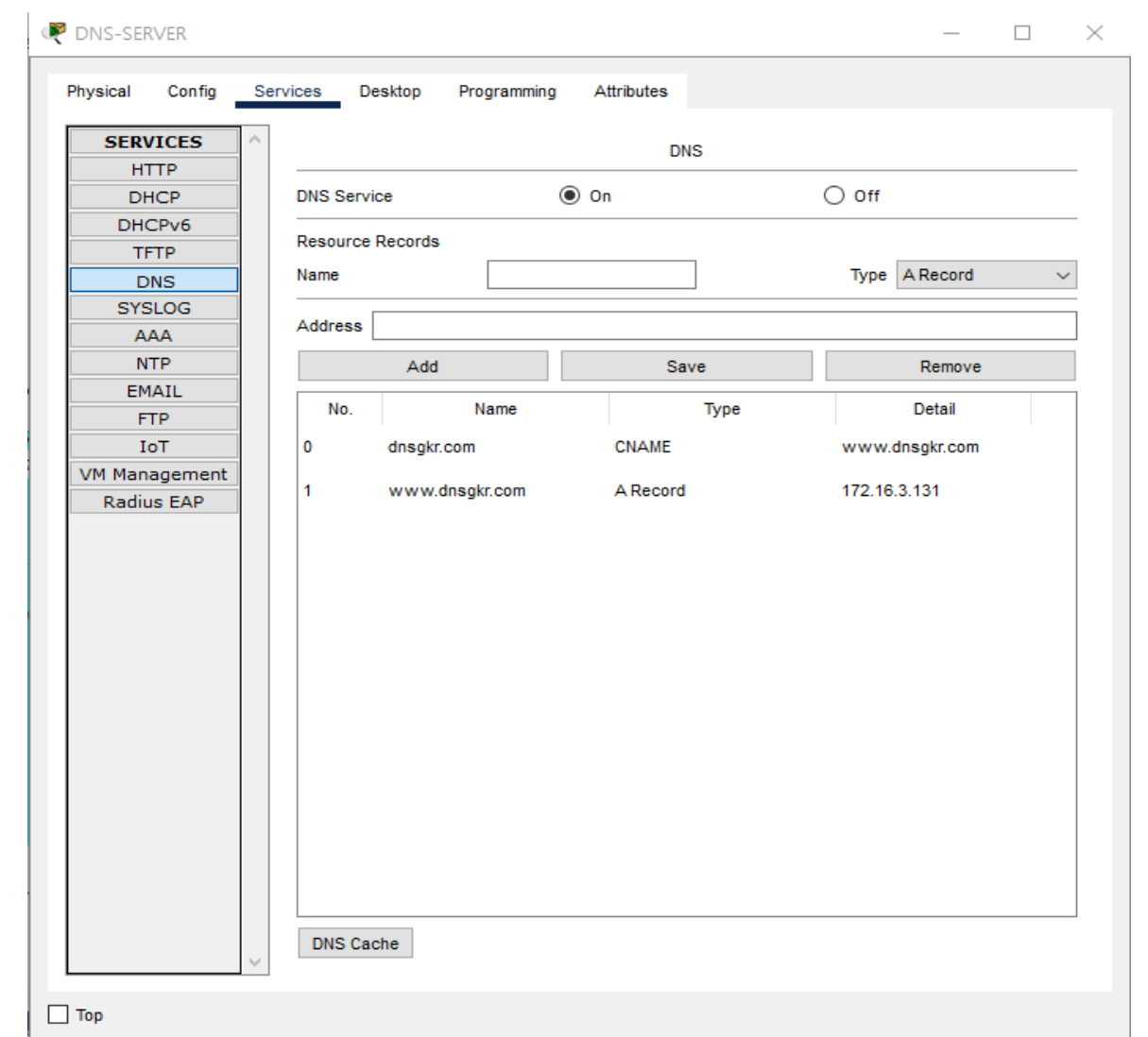
CNAME을 이용하여 다른 주소로도 A Record로 만든 IP로 연결되도록 설정한다

서버주소는 www.dnsgkr.com / dnsgkr.com 으로 설정하였다

DNS PING



DNS 설정

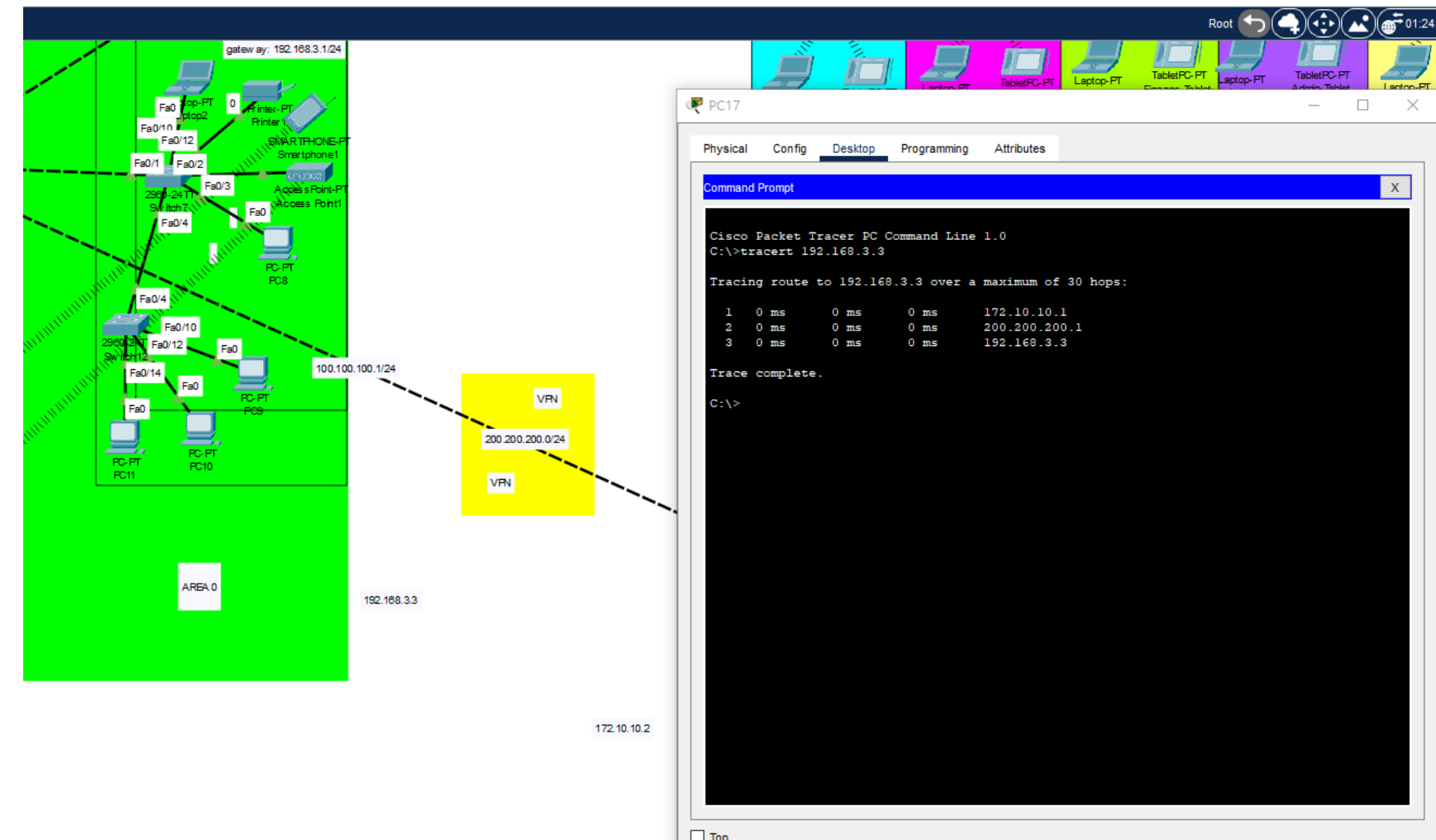


VPN.

PING 실행 시 VPN터널을 통하여 실행되는 모습

```
int tunnel 1 #터널생성
ip add 200.200.200.2 255.255.255.0 #터널IP설정
tunnel source Fa1/0
tunnel destination 100.100.100.2#터널 목적지 설정
no shut# 터널 인터페이스 활성화
exit
```

```
int tunnel 2
ip add 200.200.200.1 255.255.255.0
tunnel source Fa1/0
tunnel destination 100.100.100.1
no shut
exit
```



BONDING.

스위치 끼리 **BONDING** 을 사용하여 연결한다

en

conf t

Interface range fastEthernet 0/2-6 #포트범위선택

channel-group 1 mode active

#인터페이스를 EtgerChannel 그룹 1 에 추가한다 active모드는 LACP로

동적협상을 하도록 설정한다.

LACP는 여러 물리적 링크를 하나의 논리적 링크로 묶는다

트래픽 부하분산으로 성능을 높인다

하나의 링크가 실패할경우 다른링크를 통해 트래픽을 전송한다.

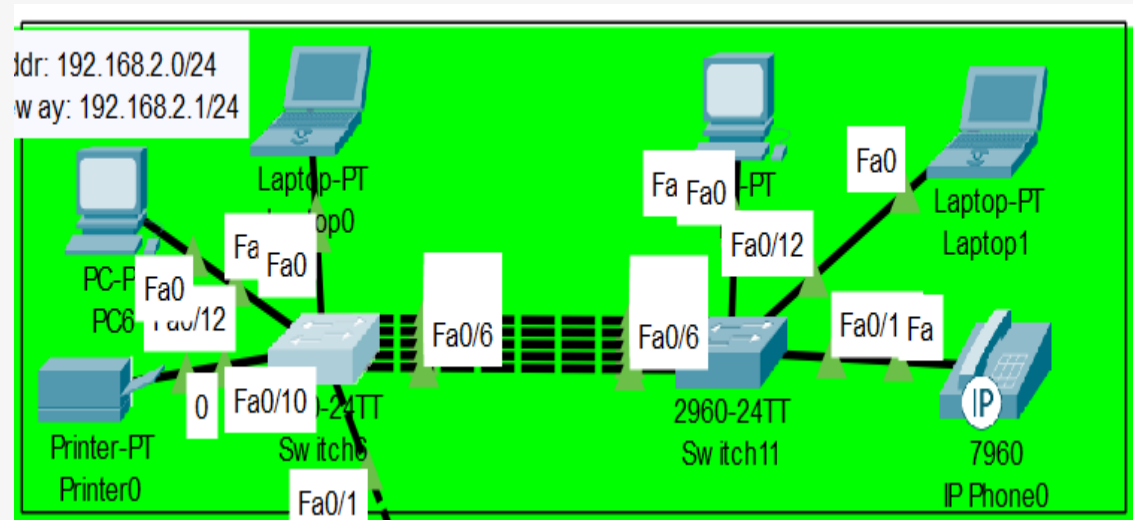
BONDING 상태확인 명령어

show interfaces port-channel 1 status#포트채널 1의 상태를 보여줌

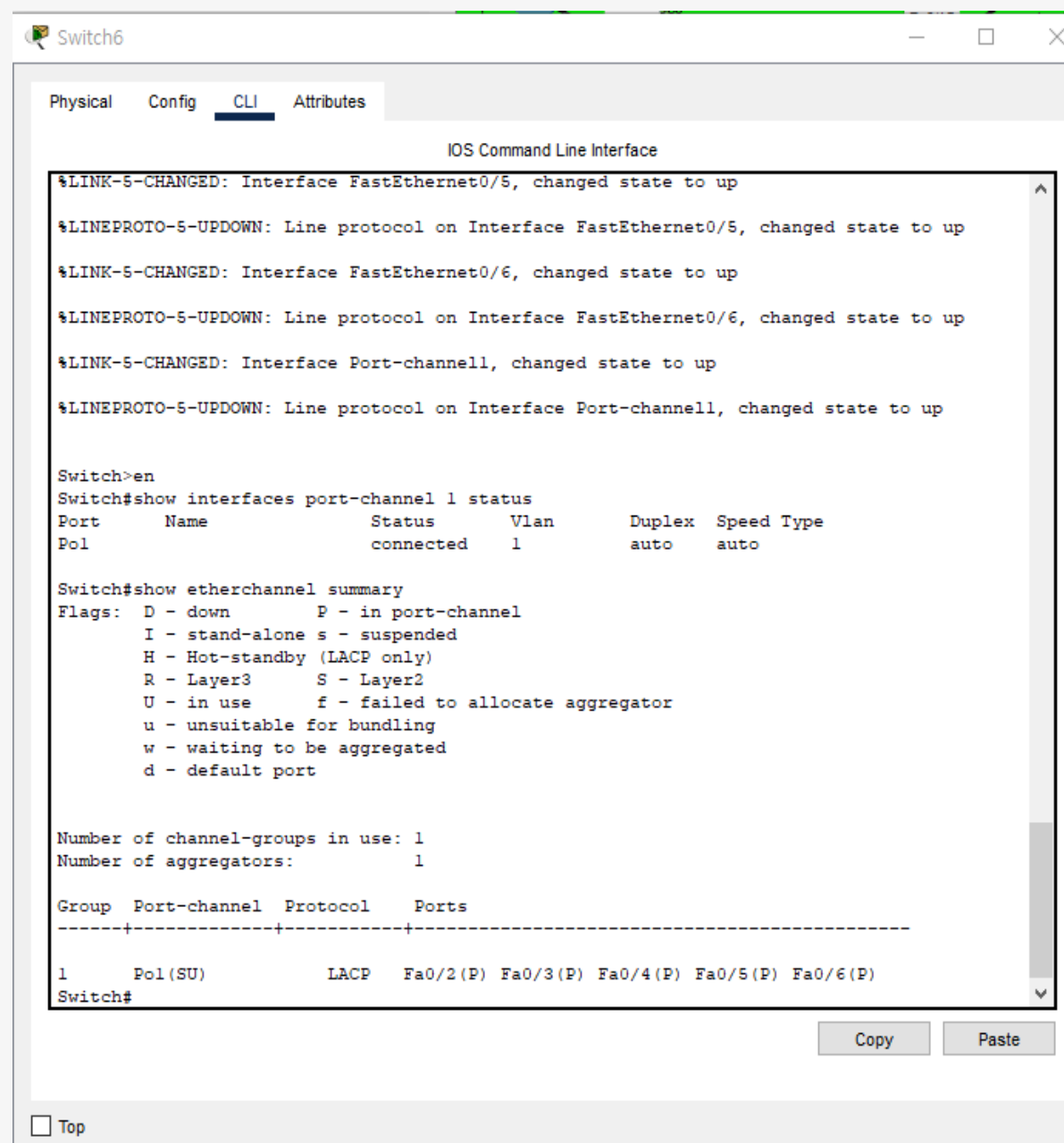
show etherchannel summary# 장비의 EtherChannel 인터페이스

정보를 제공한다.

BONDING.



BONDING 상태확인.



마무리 하며.

팀원 소감

박대희

이번 프로젝트로 네트워크의 여러가지 구조를 알 수 있었다. 안 되던 연결들이 하나하나 ping이 활성화 될 때마다 기뻐다.

김호준

처음에 볼 때 복잡한 구조를 가지고 있어 많은 어려움을 겪었지만 팀원들과 함께 고민하여 회의하면서 얻어낸 결과 입니다. 앞으로 더욱 더 열심히 하겠습니다

이재욱

재직 당시 Cisco와 관련한 장비들은 눈으로만 많이 본 적은 있지만 처음 이 패킷을 접하고 날 때에는 직접 캠퍼스를 짜는 것이 많이 어려웠고, 네트워크 라는 것에 대해 배워가야 하는 것이 많은 단계임을 깨달았으며 시간이 걸리더라도 스스로 익힐 줄 알아야 하는 프로그램임을 새삼 깨닫게 되었다

정운학

따로 따로 만들었을 때에는 어렵지 않았는데 하나로 합치려니 쉽지 않았다. 그래도 만들다보니 네트워크를 좀 더 이해할 수 있어 좋은 경험이었다.

박기범

수업시간에 배운 내용들을 바탕으로 프로젝트에 활용하여 실습 할 수 있어서 좋았고 내가 알지 못 했던 것들도 대다수였지만 팀원들과 함께 프로젝트를 참여 하므로써 잘 마무리 할 수 있게 되어 좋았고 팀원의 중요성을 다시 깨닫게 된 것 같아 좋은 경험이었다.

Contact Details:
+123-456-7890
hello@reallygreatsite.com



THANK YOU.