# ▣ 실습 목표

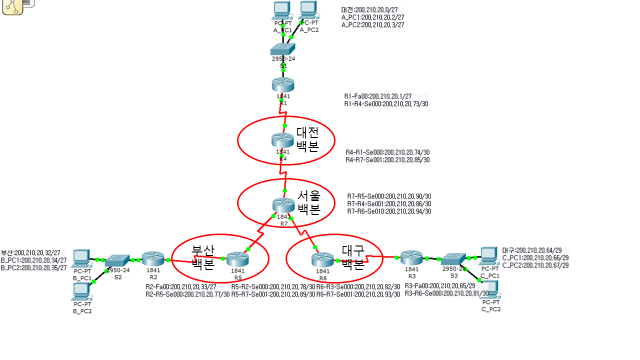
☞ 라우터에 다중 OSPF 동적을 설정하고 동작에 대하여 학습한다

# ▣ 학습 내용

☞ 다중 OSPF 동적 라우팅 설정

# 실습 환경

1. 네트워크 구성도



1. TCP/IP 프로토콜 설정(200.210.20.0/25에서 서울본사 PC 22대, 부산지사 PC 25대, 대전지사 PC 18대)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PC TCP/IP 프로토콜 설정 | | | | | |
| PC | | IP주소 | 서브넷 마스크 | 게이트웨이 | DNS |
| 서울본사 | PC1 | 200.210.20.2/27 | 255.2555.255.224 | 200.210.20.1 | 설정안함 |
| PC2 | 200.210.20.3/27 |
| 부산지사 | PC1 | 200.210.20.34/27 | 255.2555.255.224 | 200.210.20.33 | 설정안함 |
| PC2 | 200.210.20.35/27 |
| 대전지사 | PC1 | 200.210.20.66/29 | 255.2555.255.248 | 200.210.20.65 | 설정안함 |
| PC2 | 200.210.20.67/29 |

# 라우터 기본설정

단계 1 라우터의 시스템이름 R1 변경 및 enable, enable secret 패스워드 설정 후 확인

Router>enable

Router#configure terminal

Router(config)#hostname R1

R1(config)#enable password 1234

R1(config)#enable secret 1234

단계 2 라우터 Telnet 원격접속 시 VTY 네트워크 보안 환경설정 후 확인

R1(config)#line vty 0 4

R1(config-line)#password 1234

R1(config-line)#login

단계 3 라우터 Console 접속 시 네트워크 보안 환경설정 후 확인

R1(config)#line console 0

R1(config-line)#password 1234

R1(config-line)#login

단계 4 라우터 DNS Lookup 기능 해제 설정 후 확인

R1(config)#no ip domain-lookup

단계 5 라우터 원격 접속 시 경고 배너 메시지 작성 후 확인

R1(config)#banner motd #

Warning

#

단계 6 라우터 원격 접속 시 배너 메시지 확인

본사 PC0 Command Promprt에서 지점 라우터로 접속

☞확인

PC>telnet 200.210.20.1(라우터 패스트 이더넷 OR 시리얼 IP 주소)

단계 7 라우터 환경설정 값 저장하기

R1#copy running-config startup-config

R1#write memory

R1#write

# 라우터 인터페이스 IP 주소 설정하기

단계 01 R1 이더넷 인터페이스 IP주소를 설정하고 확인한다

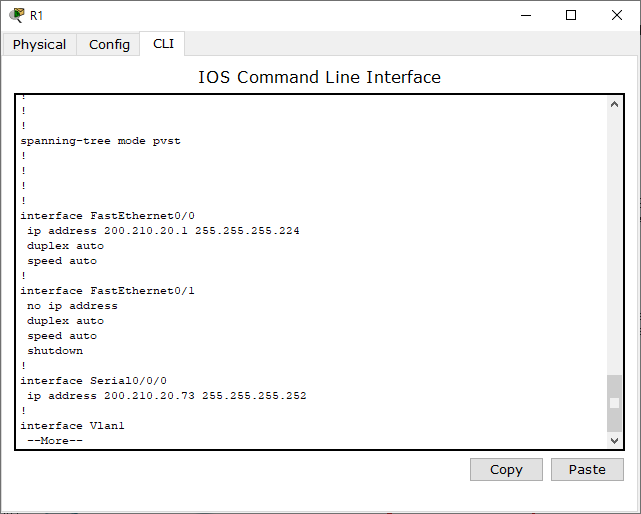
☞설정

R1(config)#interface fastethernet 0/0

R1(config-if)#ip address 200.210.20.1 255.255.255.224

R1(config-if)#no shutdown

☞확인



단계 02 R1 시리얼 인터페이스 IP 주소를 설정하고 확인한다

☞설정

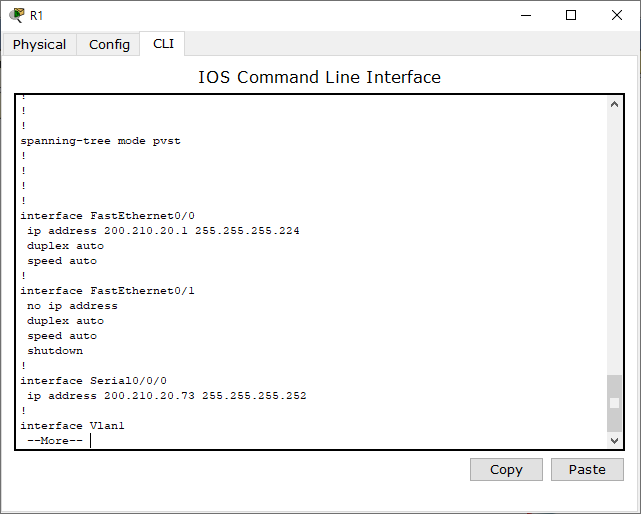
R1(config)#interface serial 0/0/0

R1(config-if)#ip address 200.210.20.73 255.255.255.252

R1(config-if)#no shutdown

☞확인

R1#Show running-config



단계 03 R2 이더넷 인터페이스 IP주소를 설정하고 확인한다

☞설정

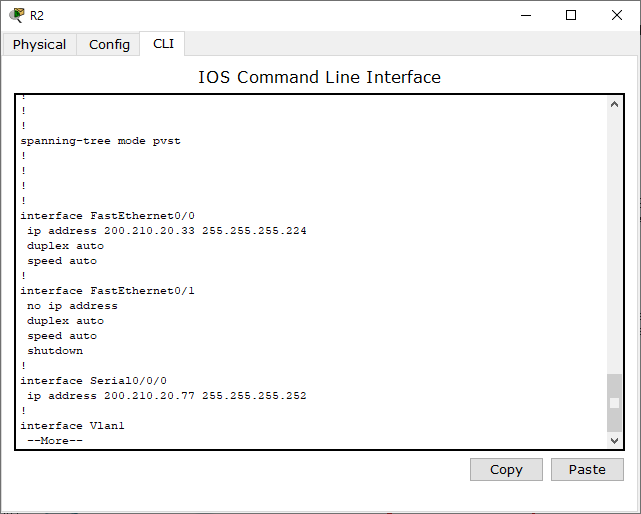
R2(config)#interface fastethernet 0/0

R2(config-if)#ip address 200.210.20.33 255.255.255.224

R2(config-if)#no shutdown

☞확인

R2#Show running-config



단계 04 R2 시리얼 인터페이스 IP주소를 설정하고 확인한다

☞설정

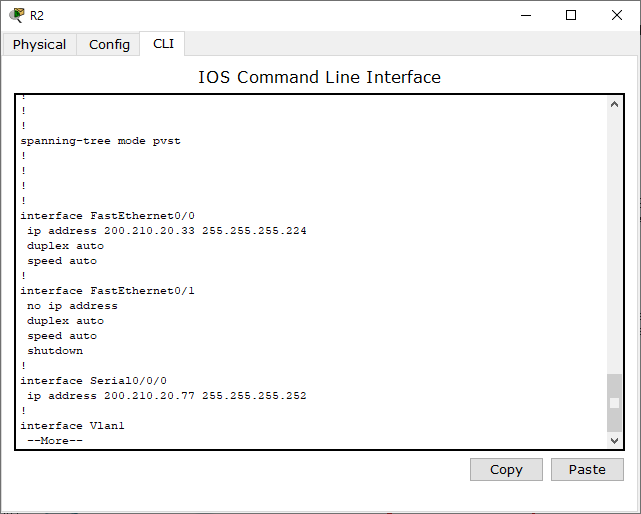
R2(config)#interface serial 0/0/0

R2(config-if)#ip address 200.210.20.77 255.255.255.252

R2(config-if)#no shutdown

☞확인

R2#Show running-config



단계 05 R3 이더넷 인터페이스 IP주소를 설정하고 확인한다

☞설정

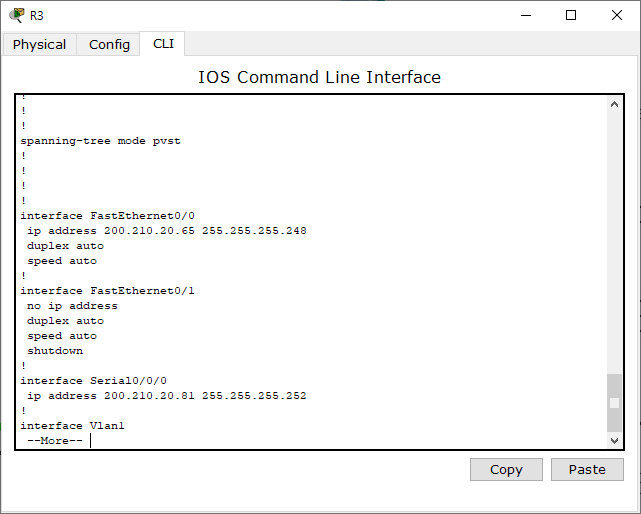
R3(config)#interface serial 0/0

R3(config-if)#ip address 200.210.20.65 255.255.255.248

R3(config-if)#no shutdown

☞확인

R3#Show running-config



단계 06 R3 시리얼 인터페이스 IP주소를 설정하고 확인한다

☞설정

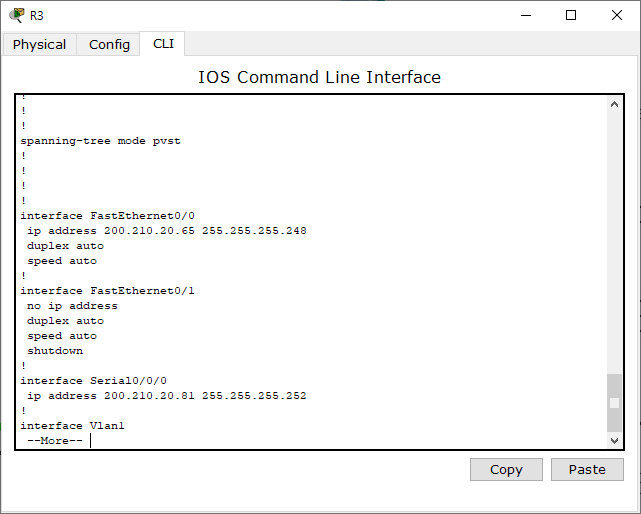
R3(config)#interface serial 0/0/0

R3(config-if)#ip address 200.210.20.81 255.255.255.252

R3(config-if)#no shutdown

☞확인

R3#Show running-config



단계 07 R4 시리얼 인터페이스 IP주소를 설정하고 확인한다

☞설정

R4(config)#interface serial 0/0/0

R4(config-if)#ip address 200.210.20.74 255.255.255.252

R4(config-if)#no shutdown

R4(config-if)#exit

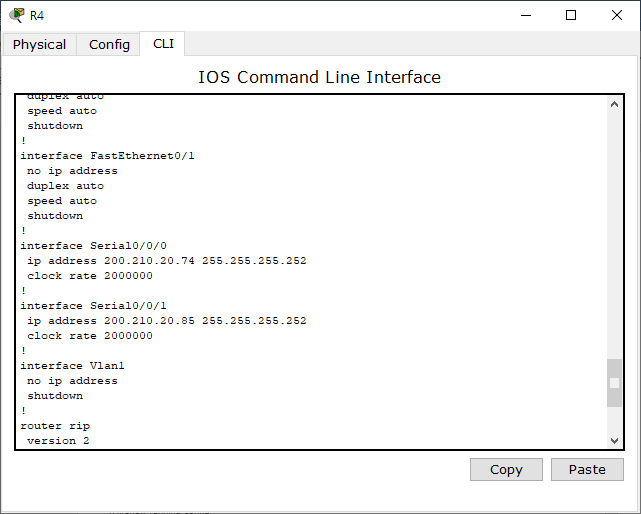
R4(config)interface serial 0/0/1

R4(config-if)#ip address 200.210.20.85 255.255.255.252

R4(config-if)#no shutdown

☞확인

R4#Show running-config



단계 08 R5 시리얼 인터페이스 IP주소를 설정하고 확인한다

☞설정

R5(config)#interface serial 0/0

R5(config-if)#ip address 200.210.20.78 255.255.255.252

R5(config-if)#no shutdown

R5(config-if)#exit

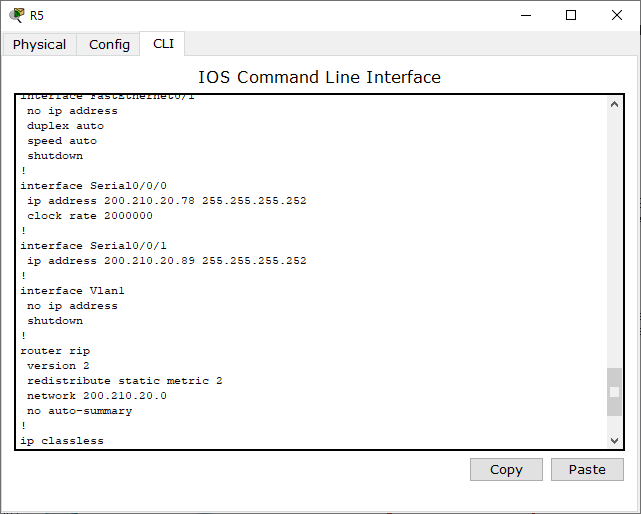
R5(config)interface serial 0/0/1

R5(config-if)#ip address 200.210.20.89 255.255.255.252

R5(config-if)#no shutdown

☞확인

R5#Show running-config



단계 09 R6 시리얼 인터페이스 IP주소를 설정하고 확인한다

☞설정

R6(config)#interface serial 0/0

R6(config-if)#ip address 200.210.20.82 255.255.255.252

R6(config-if)#no shutdown

R6(config-if)#exit

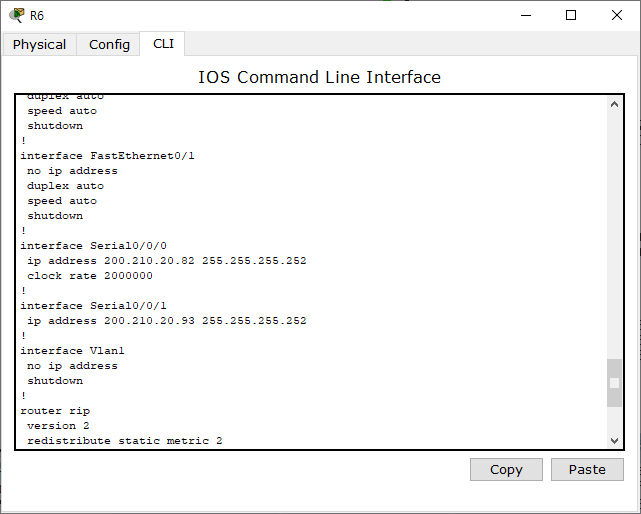
R6(config)interface serial 0/0/1

R6(config-if)#ip address 200.210.20.93 255.255.255.252

R6(config-if)#no shutdown

☞확인

R6#Show running-config



단계 10 R7 시리얼 인터페이스 IP주소를 설정하고 확인한다

☞설정

R7(config)#interface serial 0/0

R7(config-if)#ip address 200.210.20.73 255.255.255.252

R7(config-if)#no shutdown

R7(config-if)#exit

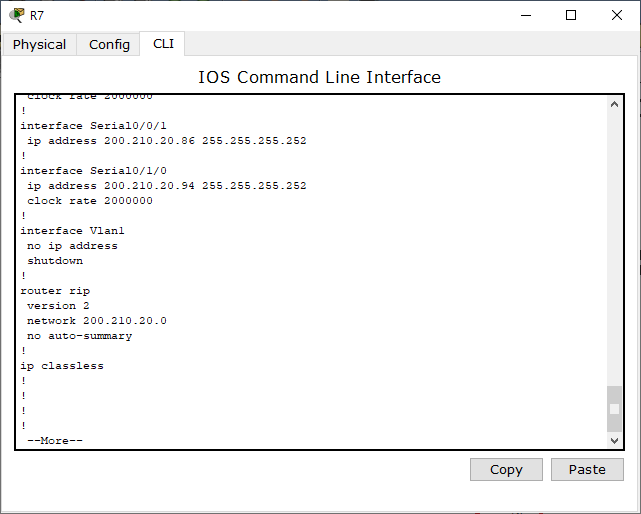
R7(config)interface serial 0/0/1

R7(config-if)#ip address 200.210.20.93 255.255.255.252

R7(config-if)#no shutdown

☞확인

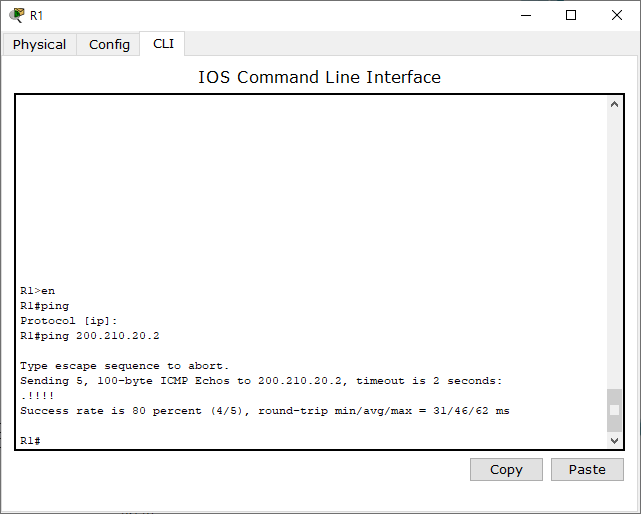
R7#Show running-config



# Router에서 PC로, 이웃한 Router간 통신 확인을 한다

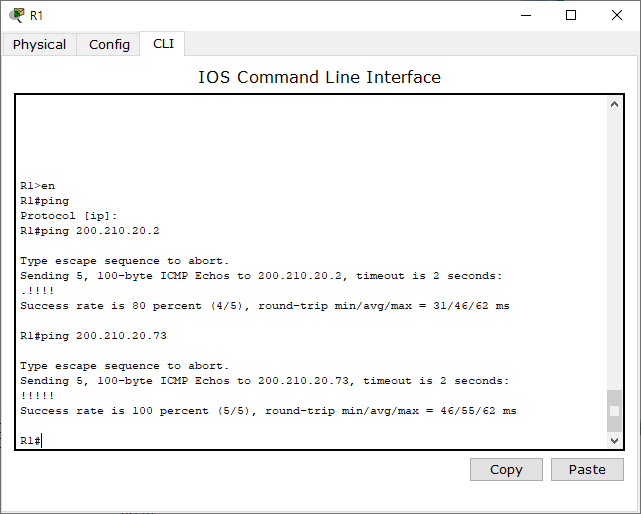
단계 01 R1 라우터에서 PC로 Ping 통신을 한다

☞확인



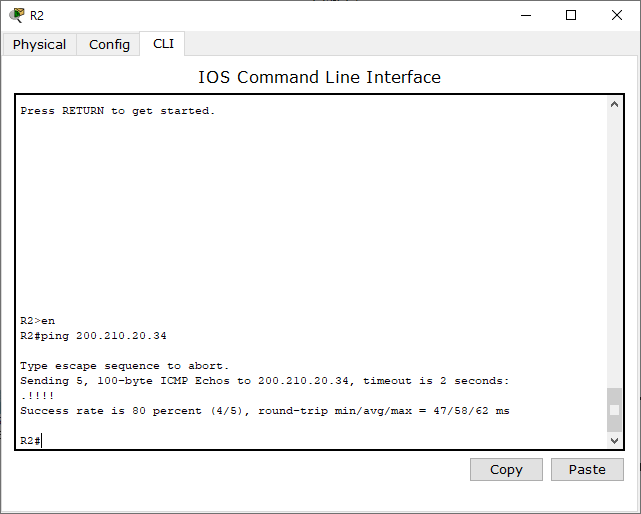
단계 02 R1 라우터에서 R4 라우터 시리얼로 Ping 통신을 한다

☞확인



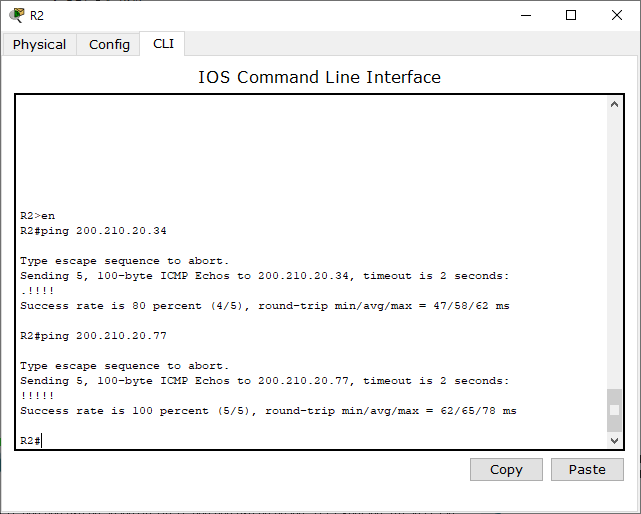
단계 03 R2 라우터에서 PC로 Ping 통신을 한다

☞확인



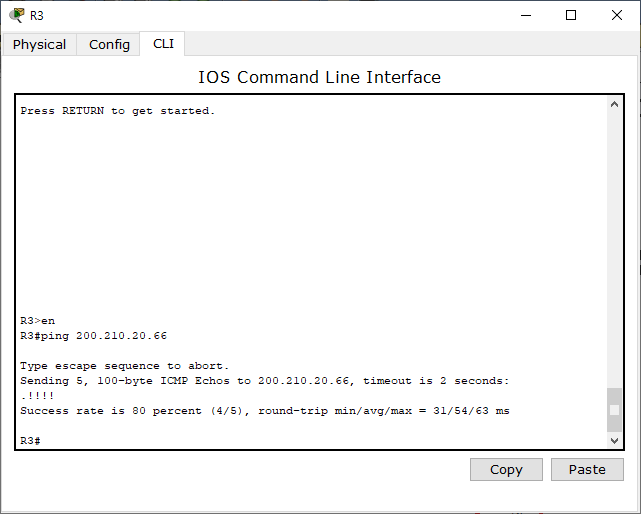
단계 04 R2 라우터에서 R5 라우터 시리얼로 Ping 통신을 한다

☞확인



단계 05 R3 라우터에서 PC로 Ping 통신을 한다

☞확인



단계 06 R3 라우터에서 R6 라우터 시리얼로 Ping 통신을 한다

☞확인

단계 08 R4에서 R7 라우터 시리얼로 Ping 통신을 한다

☞확인

단계 10 R5에서 R7 라우터 시리얼로 Ping 통신을 한다

☞확인

단계 11 R6에서 R7 라우터 시리얼로 Ping 통신을 한다

☞확인

# 라우터에서 현재의 Routing Table 상태를 조회 해 보자

단계 1 R1 라우터에서 Routing Table 상태를 조회 한다

☞확인

R1#show ip route

단계 2 R2 라우터에서 Routing Table 상태를 조회 한다

☞확인

R2#show ip route

단계 3 R3 라우터에서 Routing Table 상태를 조회 한다

☞확인

R3#show ip route

단계 4 R4 라우터에서 Routing Table 상태를 조회 한다

☞확인

R4#show ip route

단계 5 R5 라우터에서 Routing Table 상태를 조회 한다

☞확인

R5#show ip route

단계 6 R6 라우터에서 Routing Table 상태를 조회 한다

☞확인

R6#show ip route

단계 8 부산지사 PC에서 서울본사 PC로 Ping 통신 확인

단계 9 대전지사 PC에서 서울본사 PC로 Ping 통신 확인

# 다중 Area0, 100, 200, 300으로 OSPF 동적 경로 설정

단계 01 R4에서 다중 OSPF 라우팅 프로토콜을 설정한다

☞설정

☞확인

단계 02 R5에서 다중 OSPF 라우팅 프로토콜을 설정한다

☞설정

☞확인

단계 03 R6에서 다중 OSPF 라우팅 프로토콜을 설정한다

☞설정

☞확인

단계 04 R1에서 다중 OSPF 라우팅 프로토콜을 설정한다

☞설정

☞확인

단계 05 R2에서 다중 OSPF 라우팅 프로토콜을 설정한다

☞설정

☞확인

단계 06 R3에서 다중 OSPF 라우팅 프로토콜을 설정한다

☞설정

☞확인

단계 07 R4에서 라우팅 테이블 조회

☞설정

☞확인

단계 08 R5에서 라우팅 테이블 조회

☞설정

☞확인

단계 09 R6에서 라우팅 테이블 조회

☞설정

☞확인

단계 10 R1에서 라우팅 테이블 조회

☞설정

☞확인

단계 11 R2에서 라우팅 테이블 조회

☞설정

☞확인

단계 12 R3에서 라우팅 테이블 조회

☞설정

☞확인

# 본사 지사 간 Ping 통신을 확인한다

단계 1 부산지사 PC 에서 서울본사 PC 로 Ping 통신 확인

단계 2 대전지사 PC 에서 서울본사 PC 로 Ping 통신 확인

# 네트워크 간 Trace 통신을 확인한다

단계 1 부산지사 PC 에서 서울본사 PC로 Ping 통신 확인

단계 2 대전지사 PC 에서 서울본사 PC로 Ping 통신 확인