# ▣ 실습 목표

☞ 라우터에 RIPv2 및 OSPF 라우팅을 설정하고 재분배 라우팅 동작에 대하여 학습한다

# ▣ 학습 내용

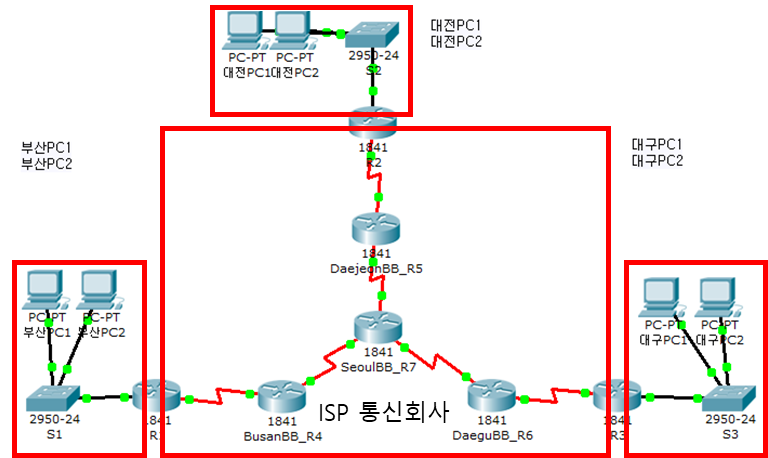
☞ RIPv2 동적 라우팅 설정

☞ OSPF 동적 라우팅 설정

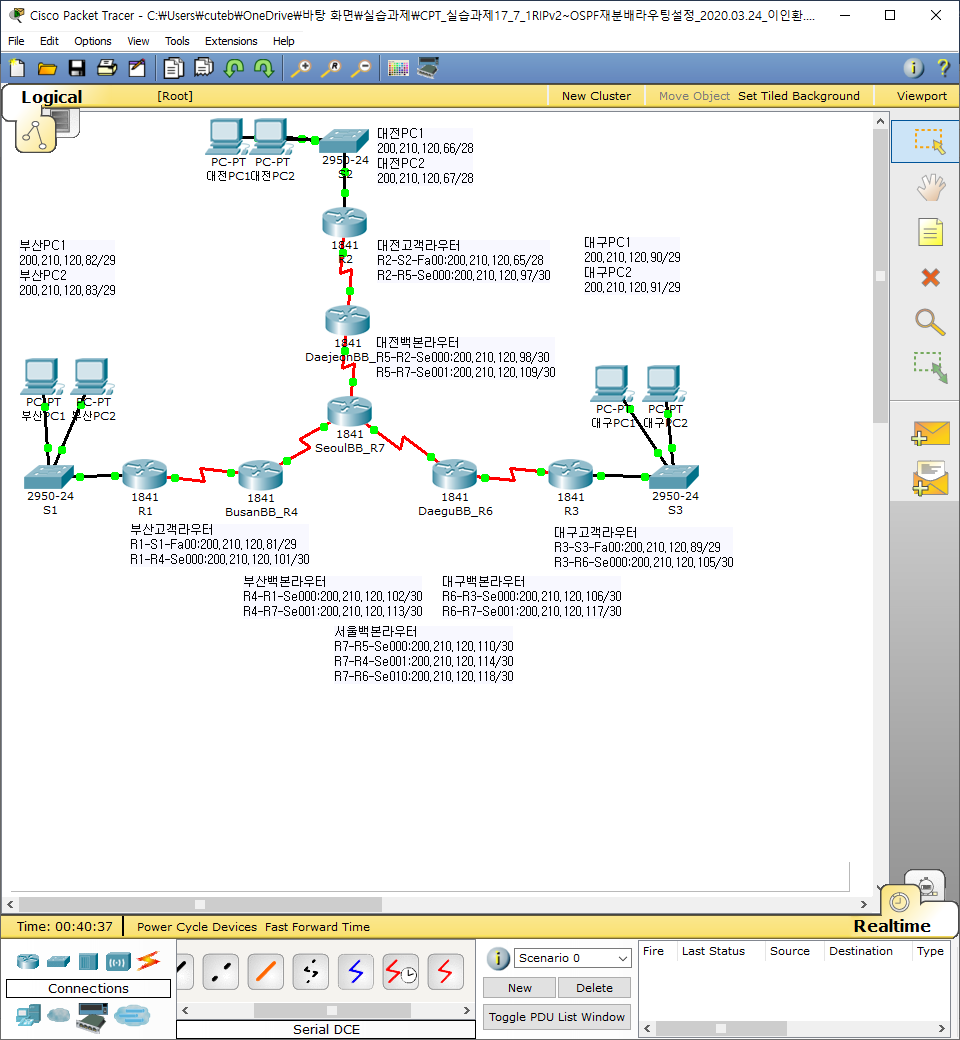
☞ RIPv2 ~ OSPF 재분배 설정

# 실습 환경

1. 네트워크 구성도



1. 시스코페킷트레이서 구성도

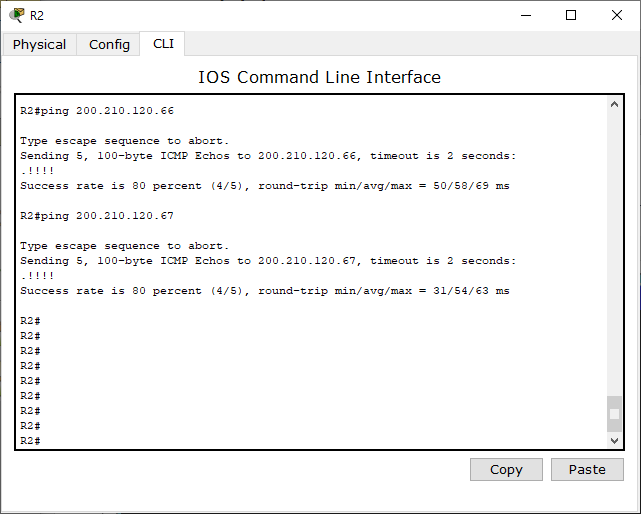


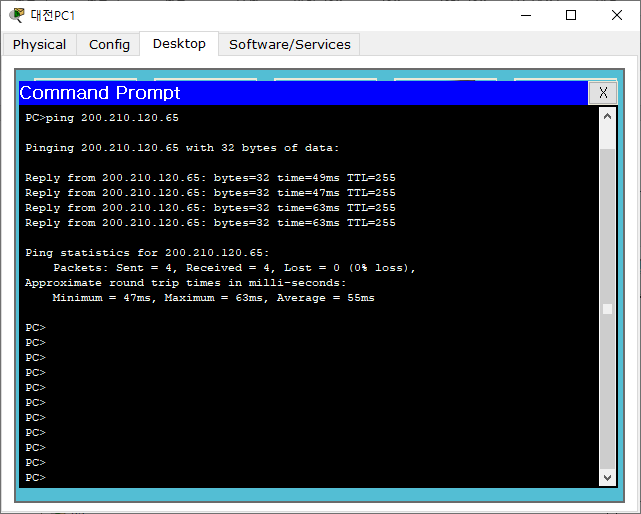
1. TCP/IP 프로토콜 설정(200.210.120.64/26에서 대전 PC 12대, 부산 PC 5대, 대구 PC 4대)

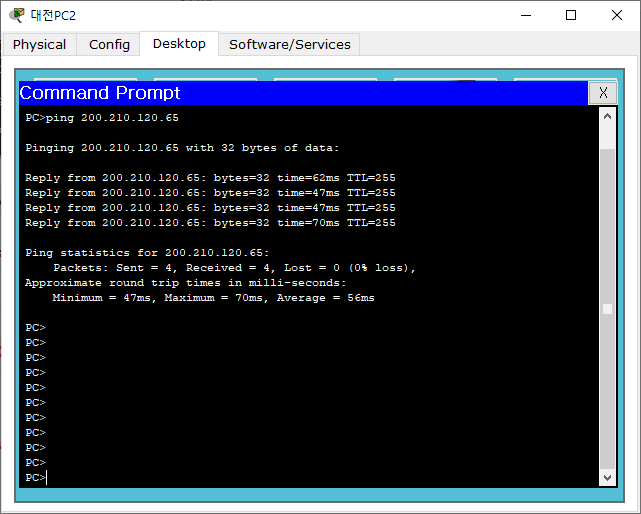
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PC TCP/IP 프로토콜 설정 | | | | | |
| PC | | IPv4주소 | 넷마스크 | 게이트웨이 | DNS |
| 대전 | PC1 | 200.210.120.66/28 | 255.255.255.240 | 200.210.120.65 | 192.168.63.1 |
| PC2 | 200.210.120.67/28 |
| 부산 | PC1 | 200.210.120.82/29 | 255.255.255.248 | 200.210.120.81 | 192.168.63.1 |
| PC2 | 200.210.120.83/29 |
| 대구 | PC1 | 200.210.120.90/29 | 255.255.255.248 | 200.210.120.89 | 192.168.63.1 |
| PC2 | 200.210.120.91/29 |
| 네트워크4 | R1→R4 | 200.210.120.97/30 | 255.255.255.252 | X | X |
| R4→R1 | 200.210.120.98/30 | 255.255.255.252 | X | X |
| 네트워크5 | R2→R5 | 200.210.120.101/30 | 255.255.255.252 | X | X |
| R5→R2 | 200.210.120.102/30 | 255.255.255.252 | X | X |
| 네트워크6 | R3→R6 | 200.210.120.105/30 | 255.255.255.252 | X | X |
| R6→R3 | 200.210.120.106/30 | 255.255.255.252 | X | X |
| 네트워크7 | R4→R7 | 200.210.120.109/30 | 255.255.255.252 | X | X |
| R7→R4 | 200.210.120.110/30 | 255.255.255.252 | X | X |
| 네트워크8 | R5→R7 | 200.210.120.113/30 | 255.255.255.252 | X | X |
| R7→R5 | 200.210.120.114/30 | 255.255.255.252 | X | X |
| 네트워크9 | R6→R7 | 200.210.120.117/30 | 255.255.255.252 | X | X |
| R7→R6 | 200.210.120.118/30 | 255.255.255.252 | X | X |

# 고객 라우터 이더넷 인터페이스 IP주소 설정하기

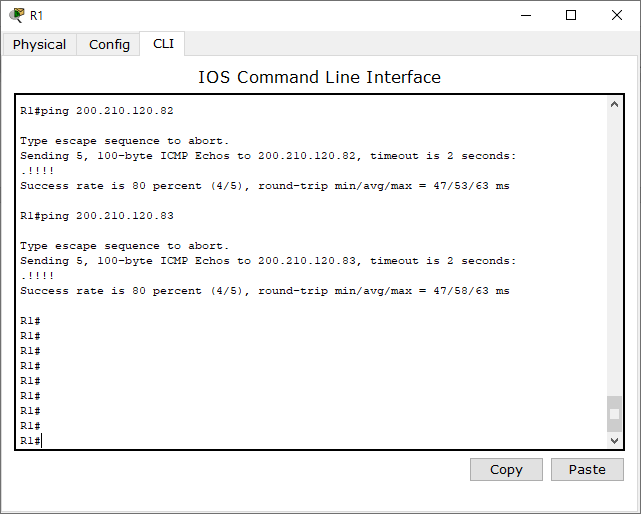
단계 1 대전고객 라우터 이더넷 인터페이스를 설정하고 PING 통신을 확인한다

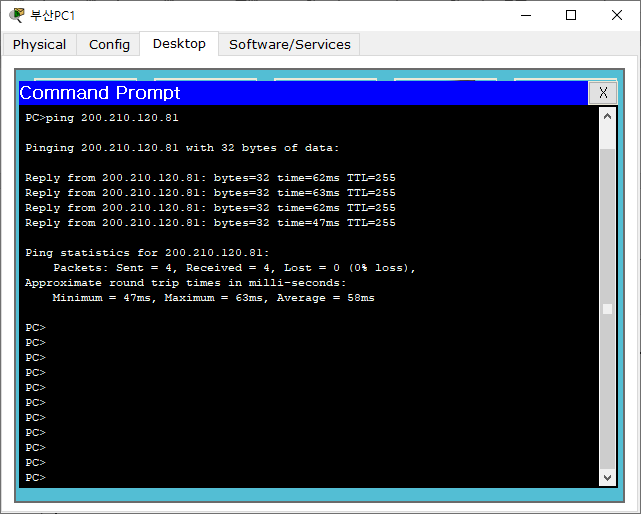


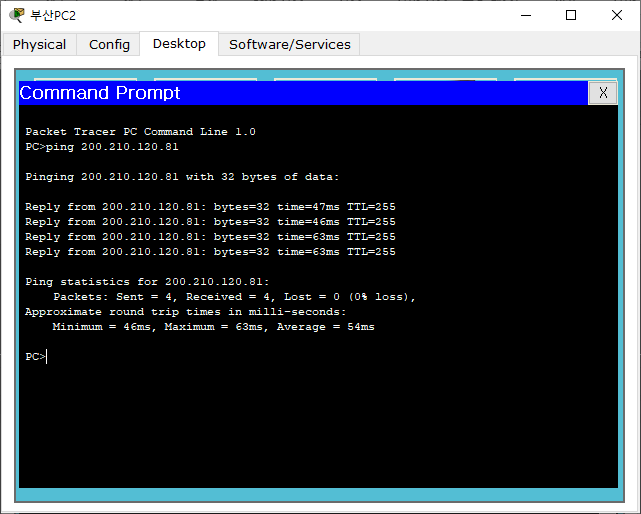




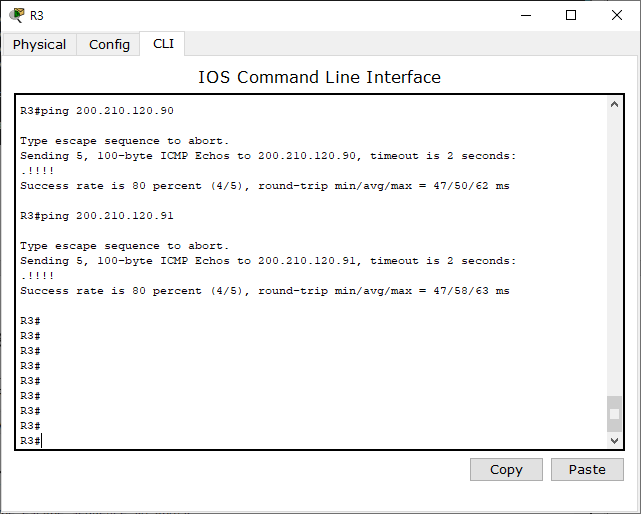
단계 2 부산고객 라우터 이더넷 인터페이스를 설정하고 PING 통신을 확인한다

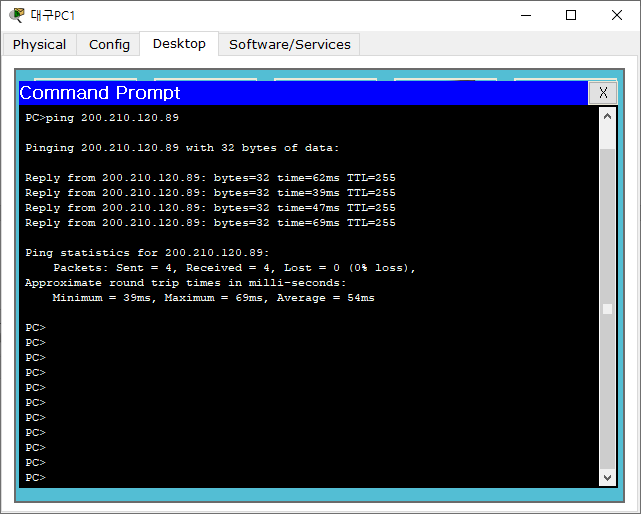


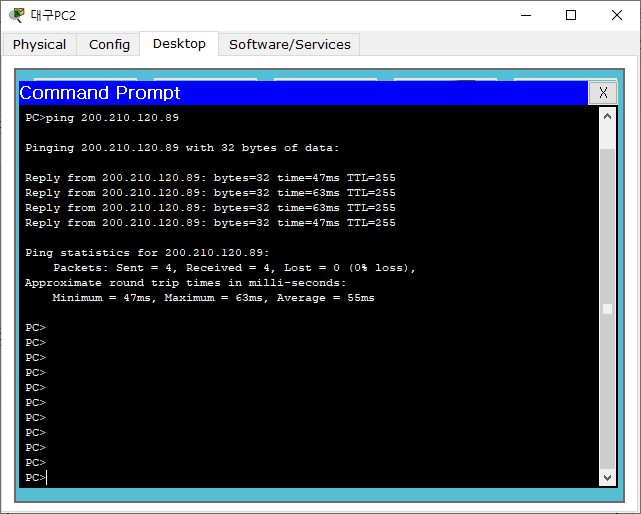




단계 3 대구고객 라우터 이더넷 인터페이스를 설정하고 PING 통신을 확인한다

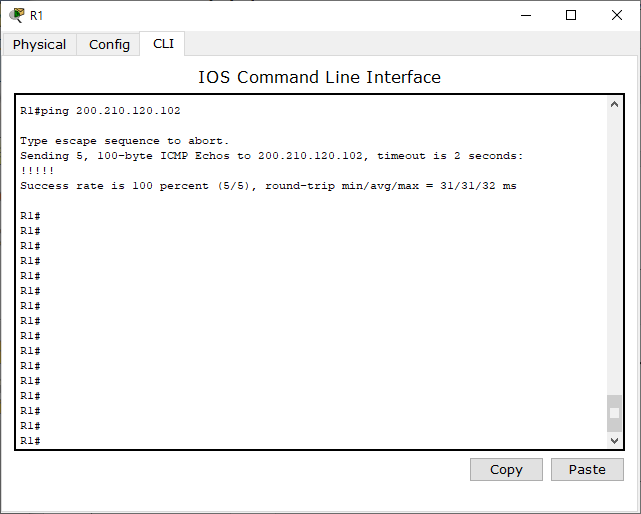




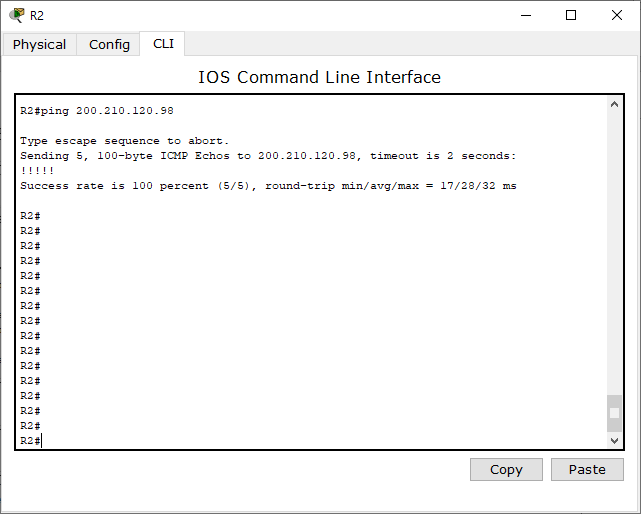


# 라우터간 시리얼 인터페이스 IP 주소 설정하기

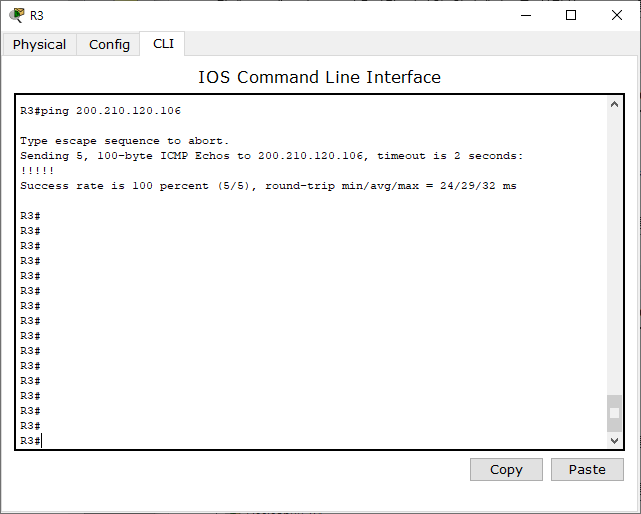
단계 01 네트워크 1 라우터간 시리얼 인터페이스를 설정하고 PING 통신을 확인



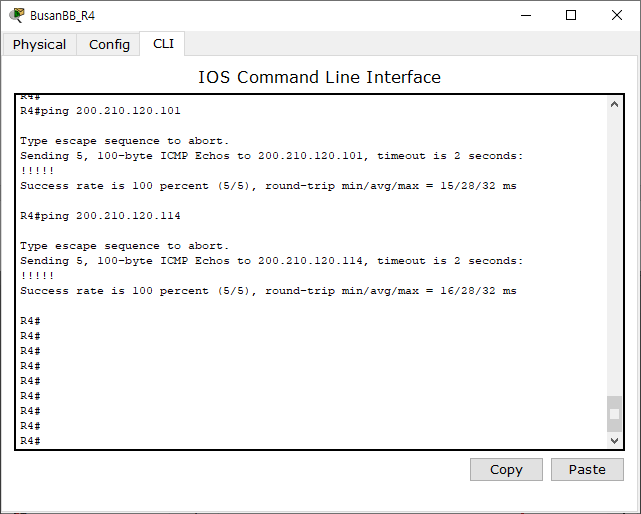
단계 02 네트워크 2 라우터간 시리얼 인터페이스를 설정하고 PING 통신을 확인



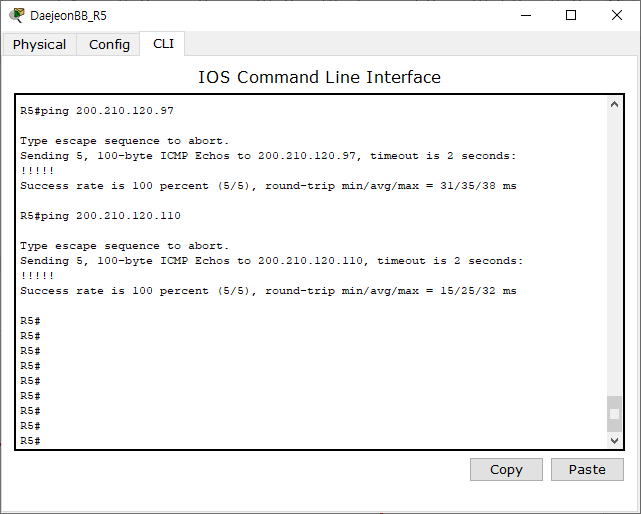
단계 03 네트워크 3 라우터간 시리얼 인터페이스를 설정하고 PING 통신을 확인



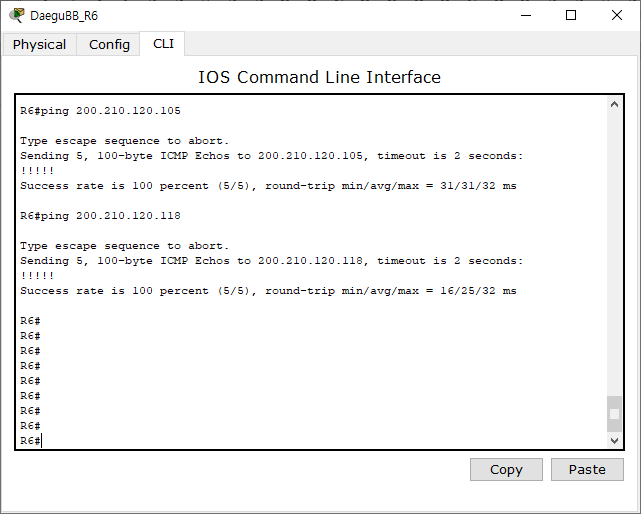
단계 04 네트워크 4 라우터간 시리얼 인터페이스를 설정하고 PING 통신을 확인



단계 05 네트워크 5 라우터간 시리얼 인터페이스를 설정하고 PING 통신을 확인



단계 06 네트워크 6 라우터간 시리얼 인터페이스를 설정하고 PING 통신을 확인



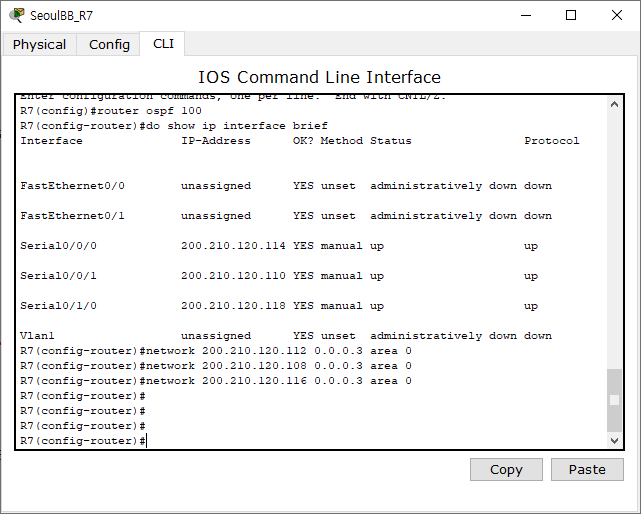
# ISP 라우터엣 OSPF 라우팅 프로토콜 설정

단계 01 서울백본 Router에서 OSPF 라우팅 프로토콜을 설정한다

R7(config)#router OSPF 100

R7(config-router)#do show ip interface brief

R7(config-router)#netwrok (do show ip interface brief에 나와있는 주소입력)



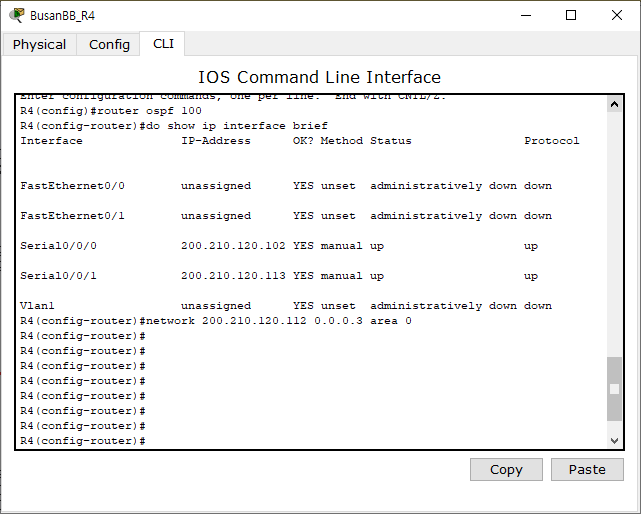
단계 2 부산백본 Router에서 EIGRP 라우팅 프로토콜을 설정한다

R4(config)#router OSPF 100

R4(config-router)#do show ip interface brief

R4(config-router)#network (do show ip interface brief에 나와있는 주소입력)

※ R1(부산고객라우터)와 연결된 시리얼 인터페이스는 OSPF를 설정하지 않는다.(RIPv2 설정해야함으로)



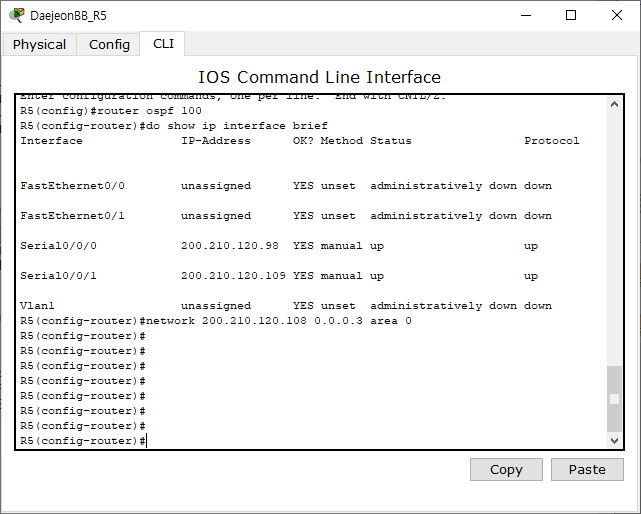
단계 3 대전백본 Router에서 EIGRP 라우팅 프로토콜을 설정한다

R5(config)#router OSPF 100

R5(config-router)#do show ip interface brief

R5(config-router)#network (do show ip interface brief에 나와있는 주소입력)

※ R5(대전고객라우터)와 연결된 시리얼 인터페이스는 OSPF를 설정하지 않는다.(RIPv2 설정해야함으로)



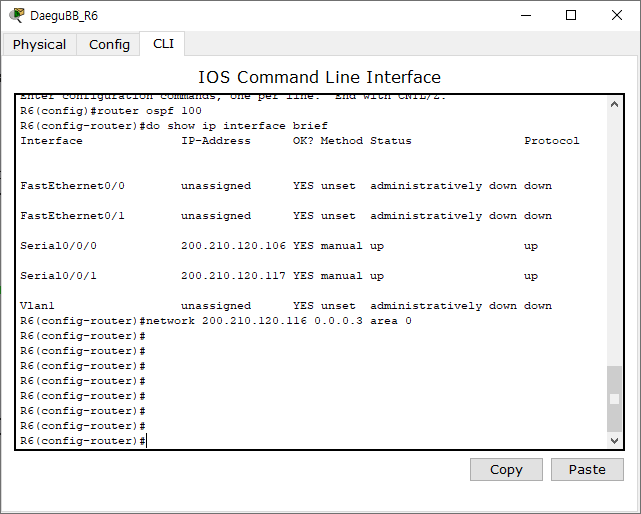
단계 4 대구백본 Router에서 EIGRP 라우팅 프로토콜을 설정한다

R6(config)#router OSPF 100

R6(config-router)#do show ip interface brief

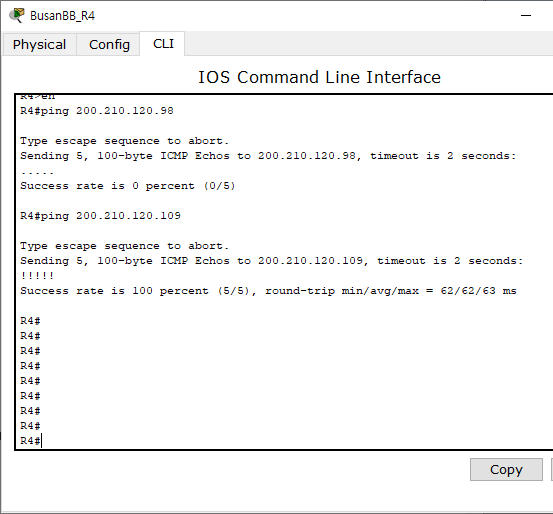
R6(config-router)#network (do show ip interface brief에 나와있는 주소입력)

※ R6(대구고객라우터)와 연결된 시리얼 인터페이스는 OSPF를 설정하지 않는다.(RIPv2 설정해야함으로)

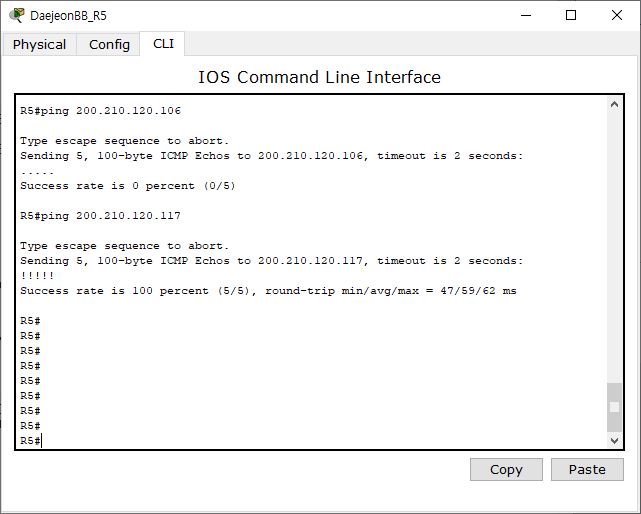


# ISP 지역 백본간 Ping통신을 확인한다

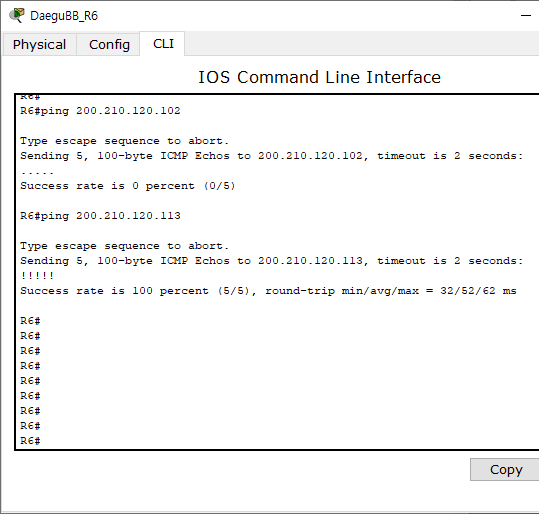
단계 1 부산백본 라우터에서 대전백본 라우터 이더넷 PING 통신을 확인한다



단계 2 대전백본 라우터에서 대구백본 라우터 이더넷 PING 통신을 확인한다



단계 3 대구백본 라우터에서 부산백본 라우터 이더넷 PING 통신을 확인한다



# 고객 라우터에서 RIPv2 라우팅 프로토콜 설정

단계 01 대전고객 라우터에서 RIPv2 라우팅 프로토콜 설정한다

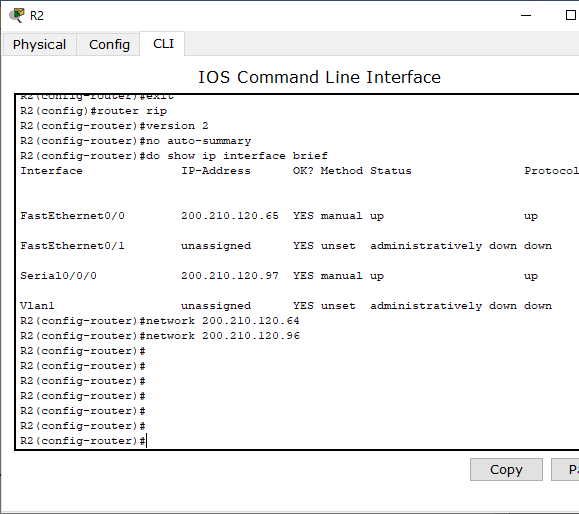
R2(config)#router rip

R2(config-router)#version 2

R2(config-router)#no auto-summary

R2(config-router)#do show ip interface brief

R2(config-router)#network



단계 02 부산고객 라우터에서 RIPv2 라우팅 프로토콜 설정한다

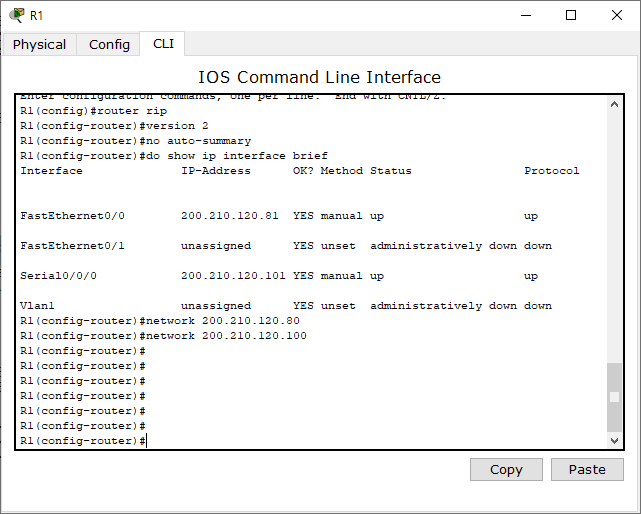
R1(config)#router rip

R1(config-router)#version 2

R1(config-router)#no auto-summary

R1(config-router)#do show ip interface brief

R1(config-router)#network



단계 03 대구고객 라우터에서 RIPv2 라우팅 프로토콜 설정한다

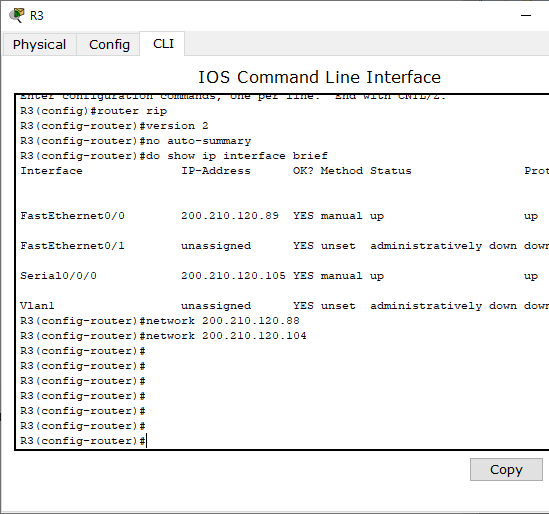
R3(config)#router rip

R3(config-router)#version 2

R3(config-router)#no auto-summary

R3(config-router)#do show ip interface brief

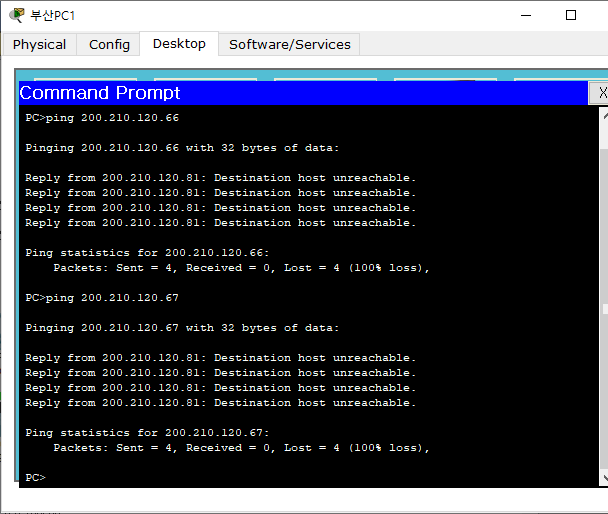
R3(config-router)#network



# 고객 PC간 Ping 통신을 확인한다

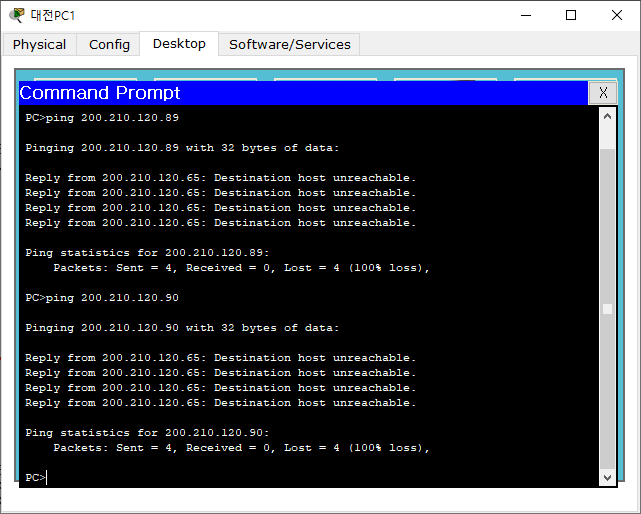
단계 1 부산고객 PC 에서 대전고객 PC 로 Ping 통신 확인

서로다른 라우팅 프로토콜 사용 및 재분배 및 고객라우터 쪽 Routing 하지 않았기 때문에 Ping 안됨



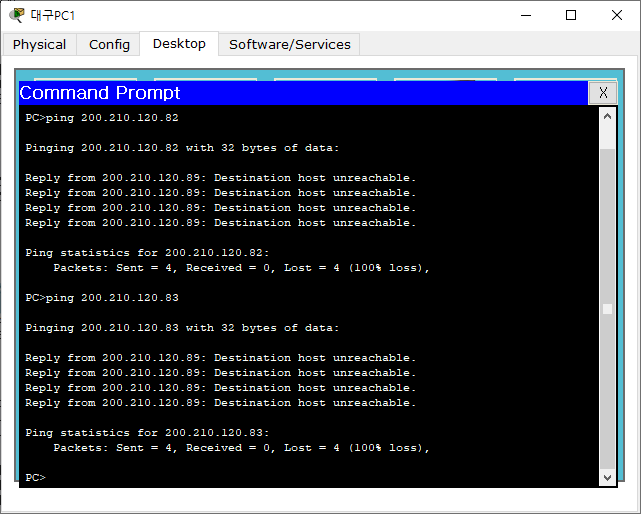
단계 2 대전고객 PC 에서 대구고객 PC 로 Ping 통신 확인

서로다른 라우팅 프로토콜 사용 및 재분배 및 고객라우터 쪽 Routing 하지 않았기 때문에 Ping 안됨



단계 3 대구고객 PC 에서 부산고객 PC 로 Ping 통신 확인

서로다른 라우팅 프로토콜 사용 및 재분배 및 고객라우터 쪽 Routing 하지 않았기 때문에 Ping 안됨



# ISP 경계 라우터에서 (RIPv2 ~ OSPF) 재 분배 라우팅 설정

단계 1 대전백본 라우터에서 설정한다

Router(config)#route rip

Router(config-router)#version 2

Router(config-rotuer)#no auto-summary

Router(config-rotuer)#network

※ R2(대전고객Router)와 연결된 시리얼 인터페이스에 RIPv2를 설정한다

Router(config-router)#Redistribute ospf 100 metric 4

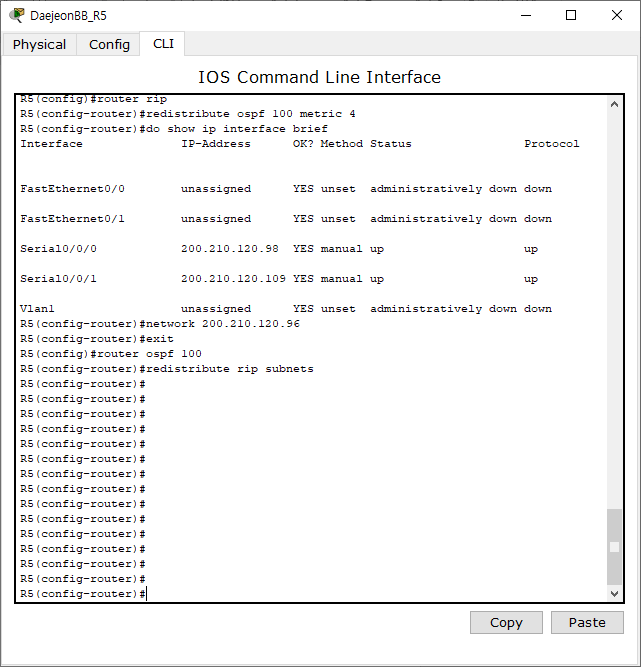
※ 동적 RIPv2을 동적 OSPF로 재분배(고객에서 ISP로)

Router(config-router)#exit

Router(config)#router ospf 100

Router(config-router)#redistribute rip subnets

※ 동적 OSPF을 동적 RIPv2로 재분배(ISP에서 고객으로)



단계 2 부산백본 라우터에서 설정한다

Router(config)#route rip

Router(config-router)#version 2

Router(config-rotuer)#no auto-summary

Router(config-rotuer)#network

※ R1(부산고객Router)와 연결된 시리얼 인터페이스에 RIPv2를 설정한다

Router(config-router)#Redistribute ospf 100 metric 4

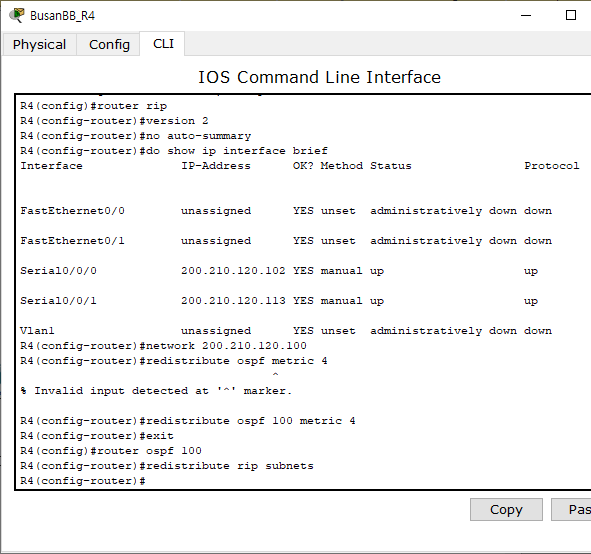
※ 동적 RIPv2을 동적 OSPF로 재분배(고객에서 ISP로)

Router(config-router)#exit

Router(config)#router ospf 100

Router(config-router)#redistribute rip subnets

※ 동적 OSPF을 동적 RIPv2로 재분배(ISP에서 고객으로)



단계 3 대구백본 라우터에서 설정한다

Router(config)#route rip

Router(config-router)#version 2

Router(config-rotuer)#no auto-summary

Router(config-rotuer)#network

※ R3(대구고객Router)와 연결된 시리얼 인터페이스에 RIPv2를 설정한다

Router(config-router)#Redistribute ospf 100 metric 4

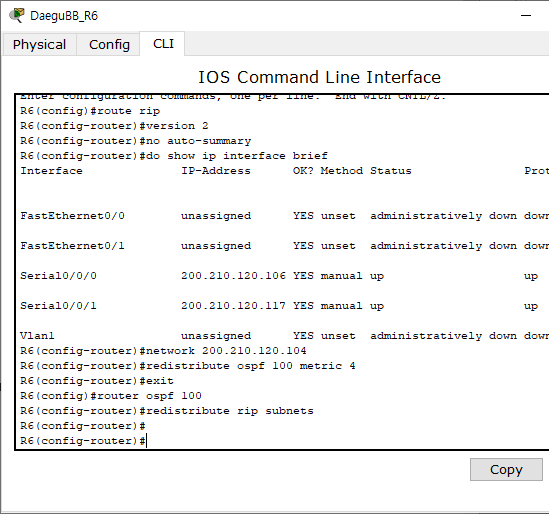
※ 동적 RIPv2을 동적 OSPF로 재분배(고객에서 ISP로)

Router(config-router)#exit

Router(config)#router ospf 100

Router(config-router)#redistribute rip subnets

※ 동적 OSPF을 동적 RIPv2로 재분배(ISP에서 고객으로)



# 고객 PC간 Ping 통신을 확인한다

단계 1 부산고객 PC에서 대전고객 PC로 Ping 통신을 확인한다

Ping통신됨

(컴퓨터 패킷트레이서 문제로 캡쳐못함)

단계 2 대전고객 PC에서 대구고객 PC로 Ping 통신을 확인한다

Ping통신됨

(컴퓨터 패킷트레이서 문제로 캡쳐못함)

단계 3 대구고객 PC에서 부산고객 PC로 Ping 통신을 확인한다

Ping통신됨

