

15. VoIP와 패킷트레이서 서버 기능

ICT폴리텍대학

강 상 희

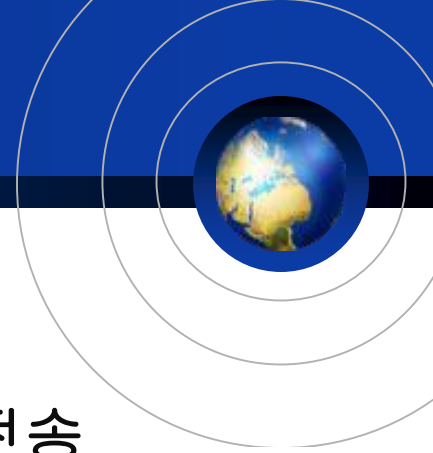
15. VoIP와 패킷트레이서 서버 기능



목 차

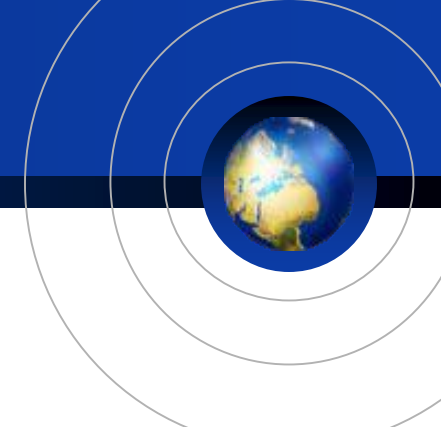
- VoIP(Voice over Internet Protocol)
- 패킷트레이서 서버

VoIP(Voice over Internet Protocol)

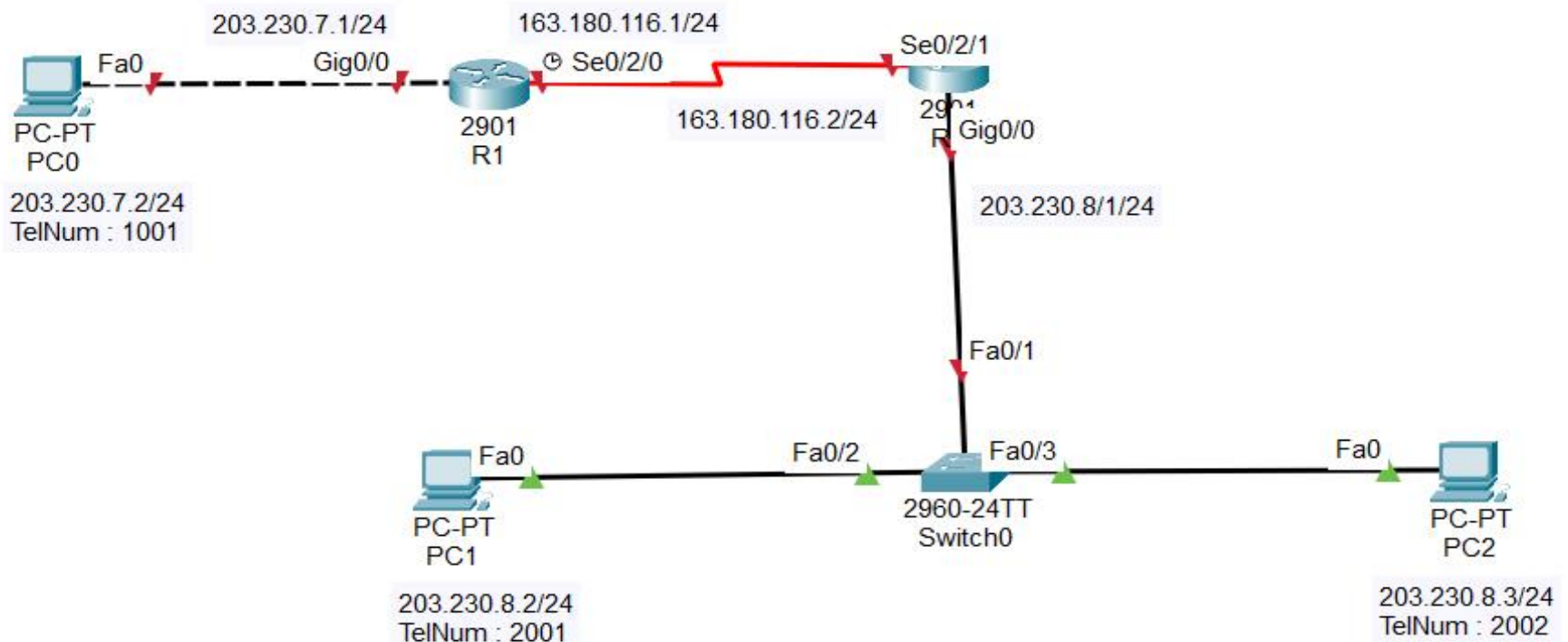


- PSTN(유선전화) → VoIP(인터넷망을 통한 통화)
- 아날로그 음성 정보를 데이터패킷 변환 후 패킷 전송
- 데이터VLAN과 보이스 VLAN으로 나누어 처리

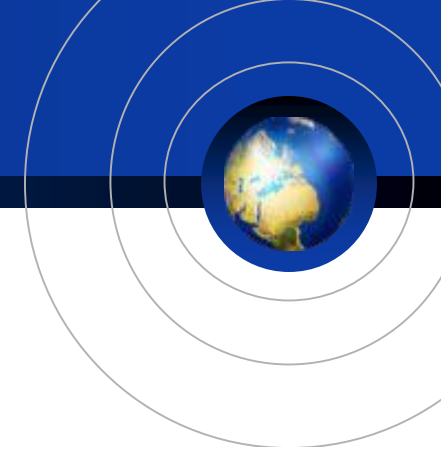
VoIP(Voice over Internet Protocol)



Routing Protocol : RIPv2



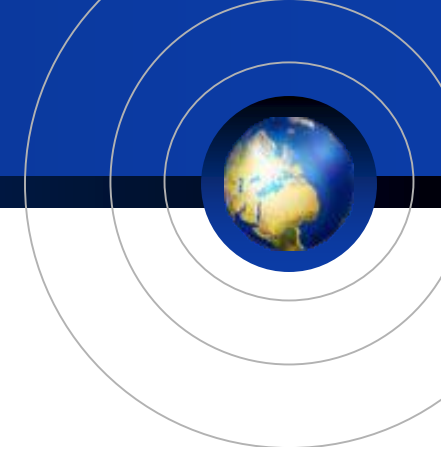
VoIP(Voice over Internet Protocol)



R1 설정

1. Router(config)#hostname R1
2. R1(config)#int g0/0
3. R1(config-if)#ip add 203.230.7.1 255.255.255.0
4. R1(config-if)#no shut
5. R1(config-if)#int S0/2/0
6. R1(config-if)#ip add 163.180.116.1 255.255.255.0
7. R1(config-if)#clock rate 64000
8. R1(config-if)#no shut
9. R1(config-if)#router rip
10. R1(config-router)#version 2
11. R1(config-router)#network 203.230.7.0
12. R1(config-router)#network 163.180.0.0
13. R1(config-router)#no auto-summary
14. R1(config-router)#exit
15. R1(config)#license boot module c2900 technology-package uck9
16. ACEP? [yes/no] : yes
17. R1(config)#do write
18. R1(config)#exit
19. R1#reload

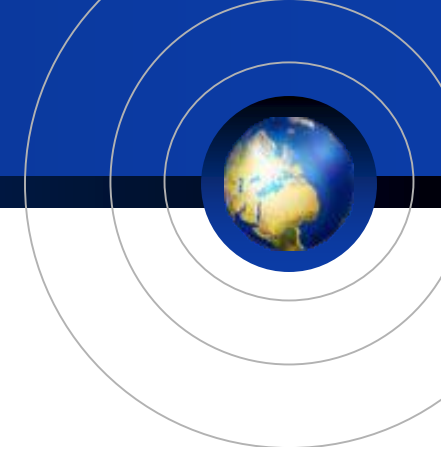
VoIP(Voice over Internet Protocol)



R2 설정

1. Router(config)#hostname R2
 2. R2(config)#int g0/0
 3. R2(config-if)#ip add 203.230.8.1 255.255.255.0
 4. R2(config-if)#no shut
 5. R2(config-if)#int S0/2/1
 6. R2(config-if)#ip add 163.180.116.2 255.255.255.0
 7. R2(config-if)#no shut
 8. R2(config-if)#router rip
 9. R2(config-router)#version 2
 10. R2(config-router)#network 203.230.8.0
 11. R2(config-router)#network 163.180.0.0
 12. R2(config-router)#no auto-summary
 13. R2(config-router)#exit
 14. R2(config)#license boot module c2900 technology-package uck9
 15. ACCEP? [yes/no] : yes
 16. R2(config)#do write
 17. R2(config)#exit
 18. R2#reload
- /* 재부팅 */

VoIP(Voice over Internet Protocol)



- PC0에서 PC1,PC2 ping 테스트

1. PC>ping 203.230.8.2

2. PC>ping 203.230.8.3

VoIP 설정

CIPC 설정

- PC0-Desktop-cisco IP Communicator – 오른쪽 위 버튼 클릭 – preference선택 – TFTP Servers에서 “Use these TFTP Serv”선택 - TFTP Server1에 203.230.7.1
- PC1,PC2에도 203.230.8.1 입력

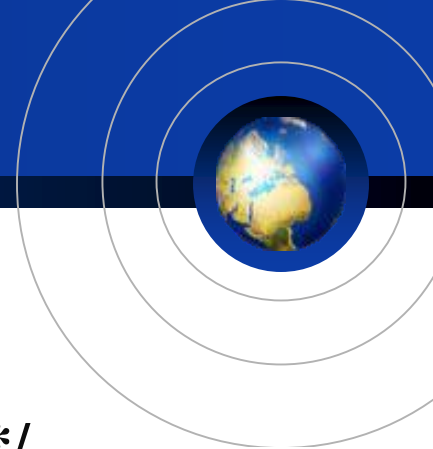
VoIP(Voice over Internet Protocol)



R1 VoIP call 처리 설정

1. **R1(config)#telephony-service /* VoIP 설정 수행 */**
2. **R1(config-telephony)#max-ephones 1 /*라우터에 연결된 VoIP 갯수 */**
3. **R1(config-telephony)#max-dn 1 /*전화번호 수 */**
4. **R1(config-telephony)#ip source-address 203.230.7.1 port 2000 /*디폴트 GW주소와 포트 번호 */**
5. **R1(config-telephony)#auto assign 1 to 1 /*자동할당 및 등록 1개 */**
6. **R1(config-telephony)#exit**
7. **R1(config)#ephone-dn 1 /*첫번째 번호에 연결될 장치*/**
8. **R1(config-ephone-dn)#number 1001 /*전화번호 */**
9. **R1(config-ephone-dn)#do show ephone**

VoIP(Voice over Internet Protocol)



R2 VoIP call 처리 설정

1. R2(config)#telephony-service /* VoIP 설정 수행 */
2. R2(config-telephony)#max-ephones 2 /*라우터에 연결된 VoIP 갯수 */
3. R2config-telephony)#max-dn 2 /*전화번호 수 */
4. R2(config-telephony)#ip source-address 203.230.8.1 port 2000 /*디폴트 GW주소와 포트 번호 */
5. R2(config-telephony)#auto assign 1 to 2 /*자동할당 및 등록 1개 */
6. R2(config-telephony)#exit
7. R2(config)#ephone-dn 1 /*첫번째 번호에 연결될 장치*/
8. R2(config-ephone-dn)#number 2001 /*전화번호 */
9. R2(config)#ephone-dn 2 /*두번째 번호에 연결될 장치*/
10. R2(config-ephone-dn)#number 2002 /*전화번호 */
11. R2(config-ephone-dn)#do show ephone

VoIP(Voice over Internet Protocol)

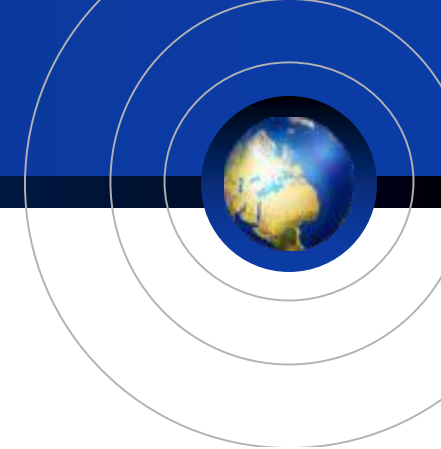


설정 확인

- PC0,PC1,PC2에서 IP Communicator – 오른쪽 상단 “전화번호” 등록 확인
- R1#show run /*상세 정보 확인 */
- R2#show run

결과 : 2001과 2002 연결 가능 ,
1001 연결불가 (CIPC 가 다름), R1과 R2간의 설정 필요

VoIP(Voice over Internet Protocol)



R1 피어 장치 설정

1. **R1(config)#dial-peer voice 2001 voip**
2. **R1(config-dial-peer)#destination-pattern 2001**
3. **R1(config-dial-peer)#session target ipv4:203.230.8.1**
4. **R1(config-dial-peer)#dial-peer voice 2002 voip**
5. **R1(config-dial-peer)#destination-pattern 2002**
6. **R1(config-dial-peer)#session target ipv4:203.230.8.1**
7. **R1(config-ephone-dn)#do show ephone**

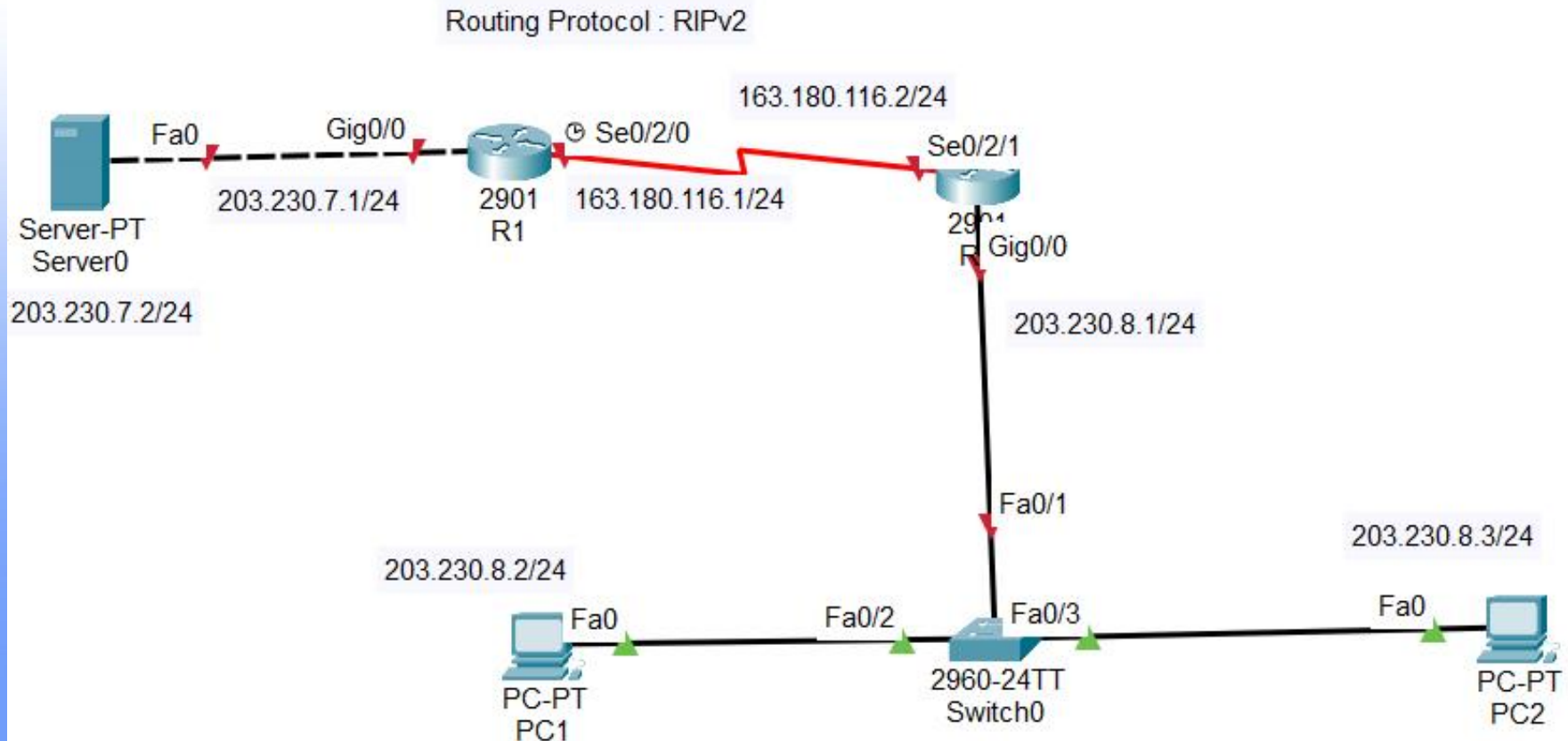
R2 피어 장치 설정

1. **R2(config)#dial-peer voice 1001 voip**
2. **R2(config-dial-peer)#destination-pattern 1001**
3. **R2(config-dial-peer)#session target ipv4:203.230.7.1**
4. **R2(config-ephone-dn)#do show ephone**

패킷트레이서 서버



HTTP, HTTPS, DHCP, TFTP, DNS, SYSLOG, AAA, NTP, EMAIL, FTP 서비스





R1 설정

1. Router(config)#hostname R1
2. R1(config)#int g0/0
3. R1(config-if)#ip add 203.230.7.1 255.255.255.0
4. R1(config-if)#no shut
5. R1(config-if)#int S0/2/0
6. R1(config-if)#ip add 163.180.116.1 255.255.255.0
7. R1(config-if)#clock rate 64000
8. R1(config-if)#no shut
9. R1(config-if)#router rip
10. R1(config-router)#version 2
11. R1(config-router)#network 203.230.7.0
12. R1(config-router)#network 163.180.0.0
13. R1(config-router)#no auto-summary
14. R1(config-router)#exit



R2 설정

1. **Router(config)#hostname R2**
2. **R2(config)#int g0/0**
3. **R2(config-if)#ip add 203.230.8.1 255.255.255.0**
4. **R2(config-if)#no shut**
5. **R2(config-if)#int S0/2/1**
6. **R2(config-if)#ip add 163.180.116.2 255.255.255.0**
7. **R2(config-if)#no shut**
8. **R2(config-if)#router rip**
9. **R2(config-router)#version 2**
10. **R2(config-router)#network 203.230.8.0**
11. **R2(config-router)#network 163.180.0.0**
12. **R2(config-router)#no auto-summary**
13. **R2(config-router)#exit**

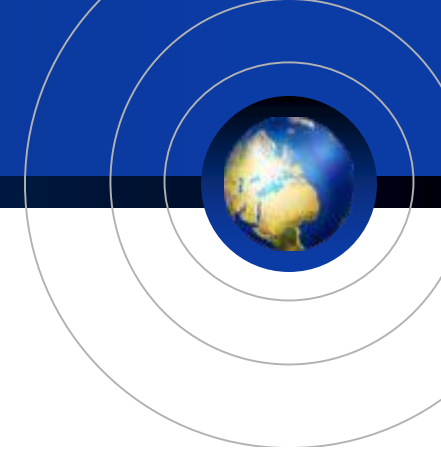
패킷트레이서 서버



- HTTP(Hypertext Transfer Protocol)와 HTTPS(Secure Hypertext Transfer Protocol)서버

- 웹 브라우저 이용 시에 인터넷 할때 사용하는 프로토콜
- **HTTPS** : 사용자와 웹 서버의 페이지 암호화 기술

패킷트레이서 서버



● TFTP(Trivial File Transfer Protocol)서버

- UDP 사용, 외부서버에 저장할 대 사용

R1의 IOS파일과 running-config 파일을 Server0 장치 설정

1. R1#show flash
2. R1#copy flash: tftp:
3. Source filename []? C2900-universalk9-mz.SPA.151-4.M4.bin
4. Address or name of remote host []? 203.230.7.2
5. Destination filename [c2900-universalk9-mz.SPA.151-4.M4.bin]?
c2900-universalk9-mz.SPA.151-4.M4.bin
6. R1#copy running-config tftp:
7. Address or name of remote host []? 203.230.7.2
8. Destination filename [R1-config]?

패킷트레이서 서버



- DNS(Domain Name Server)
 - 도메인을 **IP**주소로 변환해 주는 서버

Server0 – services – DNS 선택

- DNS Service : “on”
- Name : www.cisco.com
- address : 203.230.7.2

패킷트레이서 서버



● Syslog 서버

- 라우터의 로그 메시지를 기록하는 서버

R1 발생하는 log 메시지를 서버에 저장 설정

1. **R1(config)#logging on** /*syslog 서버 활성화 */
2. **R1(config)#logging host 203.230.7.2** /*syslog 서버 지정 */
3. **R1(config)#int s0/2/0**
4. **R1(config-if)#shutdown**
5. **R1(config-if)#no shut**

확인 : server0 – services – SYSLOG 에서 확인

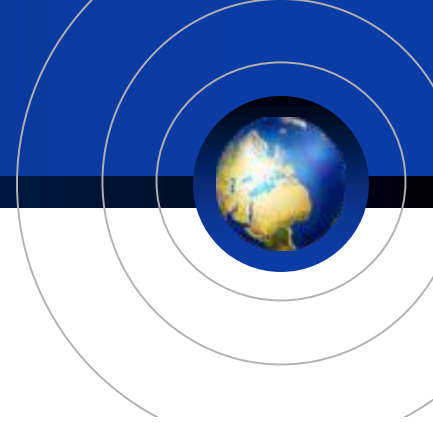
패킷트레이서 서버



● AAA(Authentication, authorization, Account) 서버

- 계정 인증 및 권한 부여

1. **R1(config)#username admin password class /*라우터 접속위 함 */**
2. **R1(config)#aaa new-mode /* 서버 시작 의미 */**
3. **R1(config)#aaa authentication login default group radius local /* 인증 실패시 사용자 이름/암호 인증 실시 설정 */**
4. **R1(config)#radius-server host 203.230.7.2**
5. **R1(config)#radius-server key cisco /* Radius 서버 키 값 */**
6. **R1(config)#line console 0**
7. **R1(config-line)#login authentication default /*콘솔 접속시 적용 정책 */**
8. **R1(config-line)#line vty 0 4**
9. **R1(config-line)#login authentication default /*텔넷 접속시 적용 정책 */**



Q & A



감사합니다`

