보건 제공 제단

단골집

팀장 : 이태호

부팀장 : 김태현

팀원 : 김용문, 황승우, 이서진

목차

프로젝트 개요

프로젝트 개요

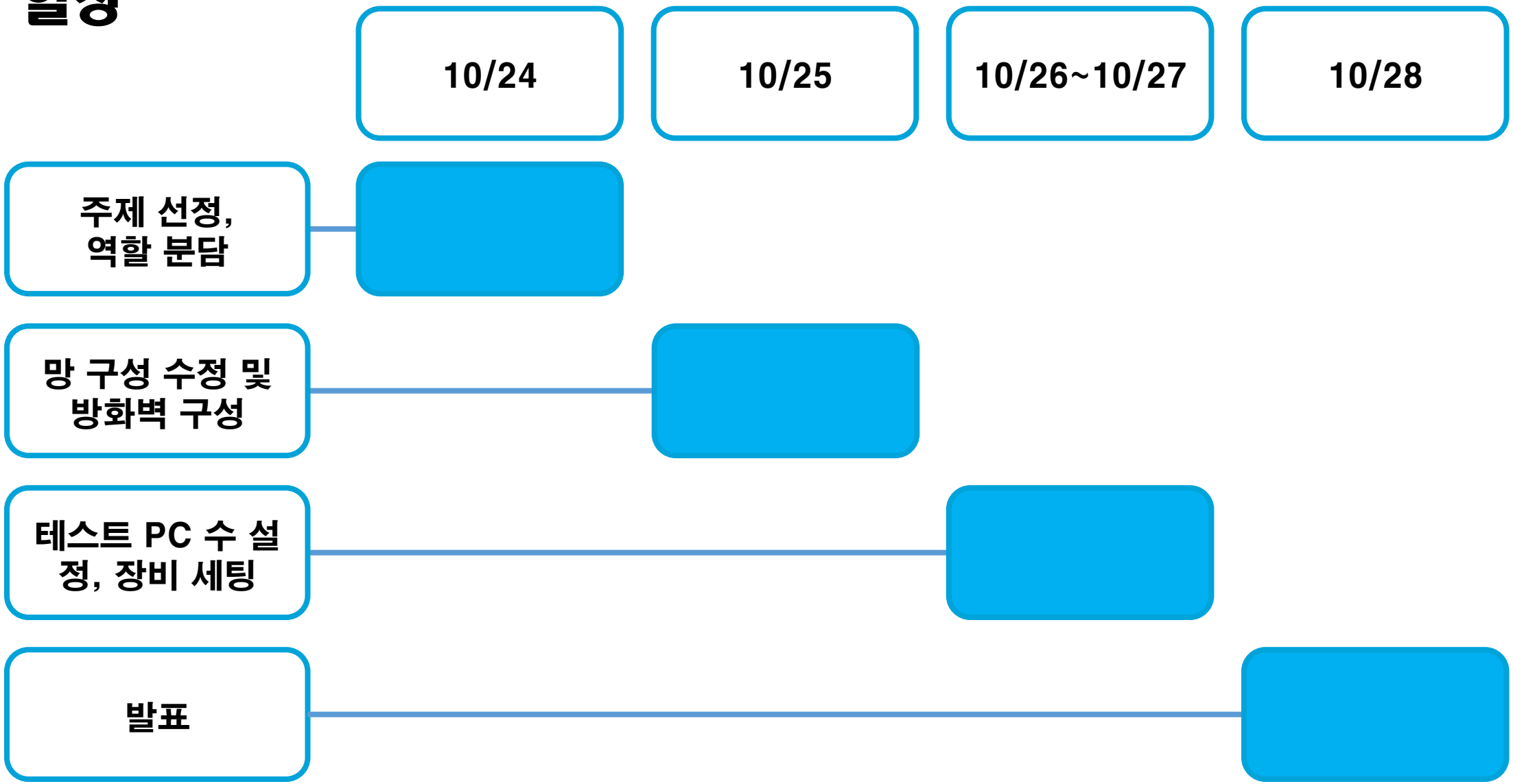
프로젝트 목적 : 병원 내 네트워크 및 인프라 구축

프로젝트 진행을 통해

- 안정적이고 보안성 높은 네트워크 인프라 구축
- 부서 간 효율적 통신
- 트래픽 관리 효율화와 시스템 확장성 확보
- 실무 역량 강화

프로젝트 개요

일정


10/24
10/25
10/26~10/27
10/28
주제 선정, 역할 분담
망 구성 수정 및 방화벽 구성
테스트 PC 수 설정, 장비 세팅
발표

기대 효과

1. 안정적인 진료 서비스 제공
2. 보안성 강화 및 환자 정보 보호
3. 부서 간 효율적 자원 관리
4. 확장성과 유지 보수 성 확보
5. 실무 역량 파악

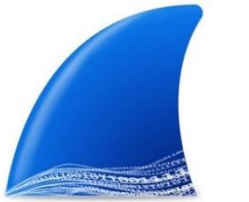
사용 장비

가상 머신

네트워크 에뮬레이터 도구

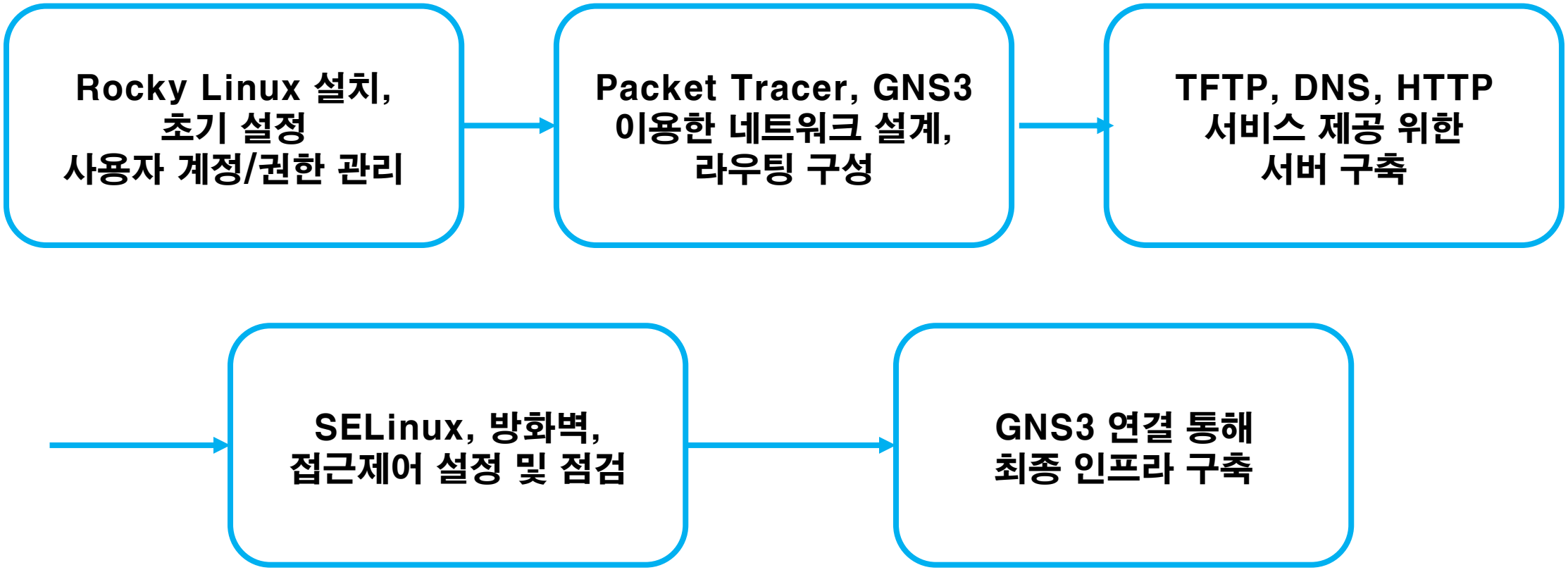
Cisco Packet Tracer

테스트 장비



wireshark

프로젝트 진행 흐름


Rocky Linux 설치,
초기 설정
사용자 계정/권한 관리
Packet Tracer, GNS3
이용한 네트워크 설계,
라우팅 구성
TFTP, DNS, HTTP
서비스 제공 위한
서버 구축
SELinux, 방화벽,
접근제어 설정 및 점검
GNS3 연결 통해
최종 인프라 구축

네트워크 구축 방향

재무인사, 진료과,
병동, 관리/전산으로
내부망 구축

외부망에
HTTP, DNS 서버 구축

DMZ존 이용하여
내부망과 외부망
통신 관리

팀 소개

팀 소개

이태호
(총괄 책임자)

전체 네트워크
인프라 구축

김태현
(서비스 운영자)

FTP/HTTP/DNS/
TFTP 서버 구축 및
권한 설정

황승우
(시스템 관리자)

Rocky Linux
설치 및 초기 설정
사용자 계정/권한 관리

김용문
(네트워크 엔지니어)

GNS3, Packet Tracer
네트워크 설계 및
라우팅 구성

이서진
(보안 담당자)

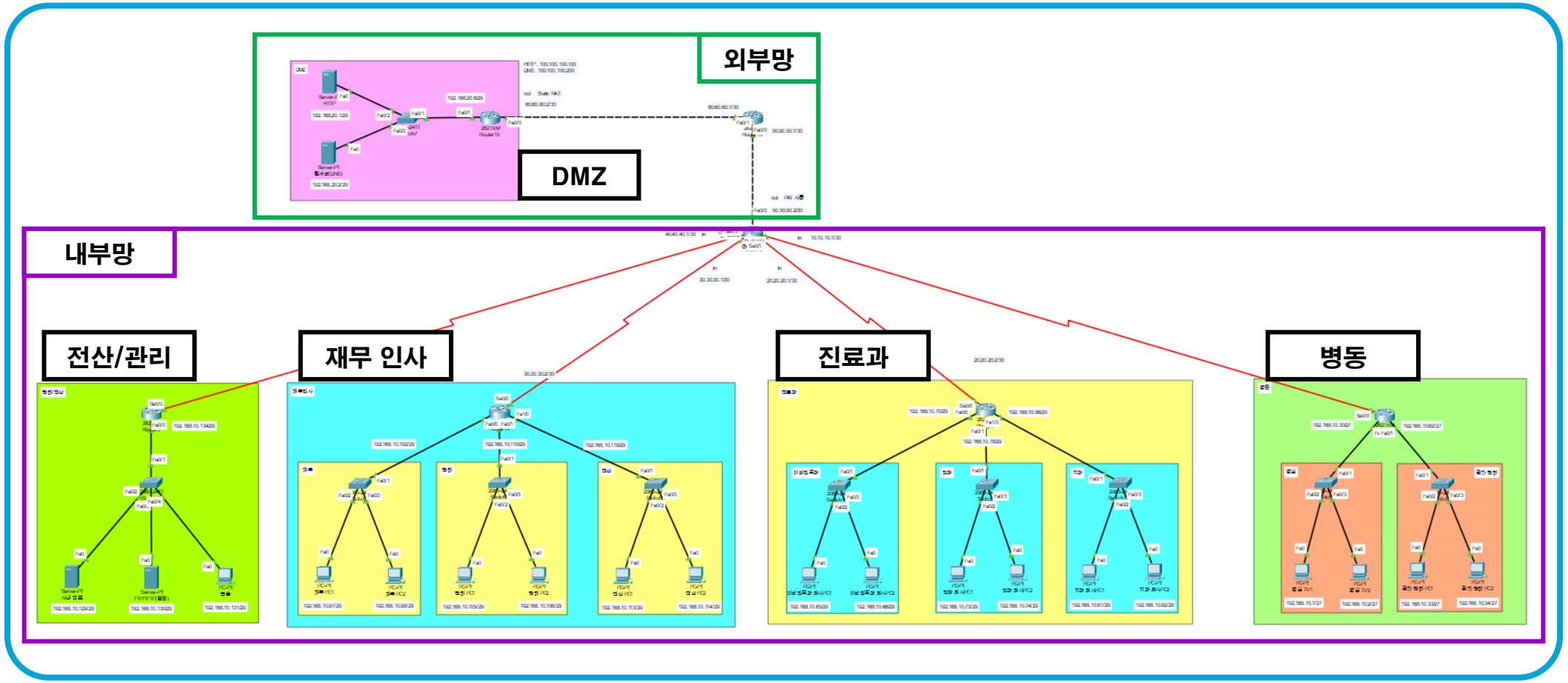
방화벽
접근제어
설정 및 점검

시스템 구축 과정

네트워크 구축

김용문

시스템 구축 과정



시스템 구축 과정

- 전체 네트워크 구성

	호스트수	네트워크	브로드캐스트	서브넷마스크	사용가능IP
병동	64	192.168.10.0/26	192.168.10.63	255.255.255.192	192.168.10.1 ~ 192.168.10.62
진료과	32	192.168.10.64/27	192.168.10.95	255.255.255.224	192.168.10.65 ~ 192.168.10.94
재무인사	32	192.168.10.96/27	192.168.10.127	255.255.255.224	192.168.10.97 ~ 192.168.10.126
관리/전산	8	192.168.10.128/29	192.168.10.135	255.255.255.248	192.168.10.129 ~ 192.168.10.134
DMZ	8	192.168.20.0/29	192.168.20.7	255.255.255.248	192.168.20.1 ~ 192.168.20.6
병동	64	192.168.10.0/26	192.168.10.63	255.255.255.192	192.168.10.1 ~ 192.168.10.62

시스템 구축 과정

- 병동/진료과 네트워크 구성

병동	호스트수	네트워크	브로드캐스트	서브넷마스크	사용가능IP
병실TV	32(실제 25)	192.168.10.0/27	192.168.10.31	255.255.255.224	192.168.10.1 ~ 192.168.10.30
간호사PC	32(실제 14)	192.168.10.32/27	192.168.10.63	255.255.255.224	192.168.10.33 ~ 192.168.10.62

진료과	호스트수	네트워크	브로드캐스트	서브넷마스크	사용가능IP
이비인후과	8(실제 5명)	192.168.10.64/29	192.168.10.71	255.255.255.248	192.168.10.65 ~ 192.168.10.70
치과	8(실제 5명)	192.168.10.72/29	192.168.10.79	255.255.255.248	192.168.10.73 ~ 192.168.10.78
안과	8(실제 5명)	192.168.10.80/29	192.168.10.87	255.255.255.248	192.168.10.81 ~ 192.168.10.86

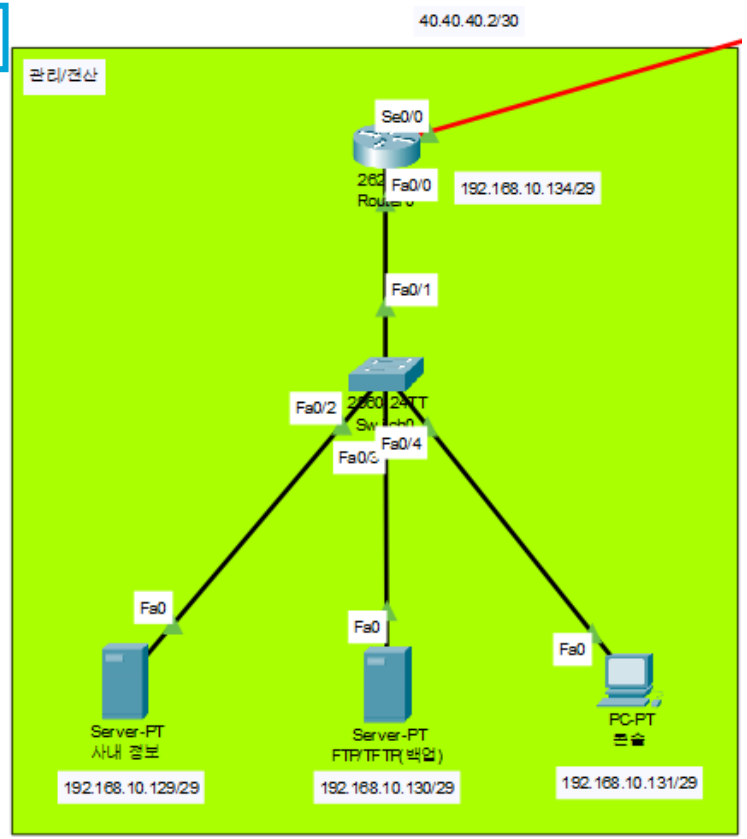
시스템 구축 과정

- 재무인사 네트워크 구성

재무인사	호스트수	네트워크	브로드캐스트	서브넷마스크	사용가능IP
재무	8(실제 5명)	192.168.10.96/29	192.168.10.103	255.255.255.248	192.168.10.97 ~ 192.168.10.102
관리	8(실제 5명)	192.168.10.104/29	192.168.10.111	255.255.255.248	192.168.10.105 ~ 192.168.10.110
전산	8(실제 5명)	192.168.10.112/29	192.168.10.119	255.255.255.248	192.168.10.113 ~ 192.168.10.118

시스템 구축 과정

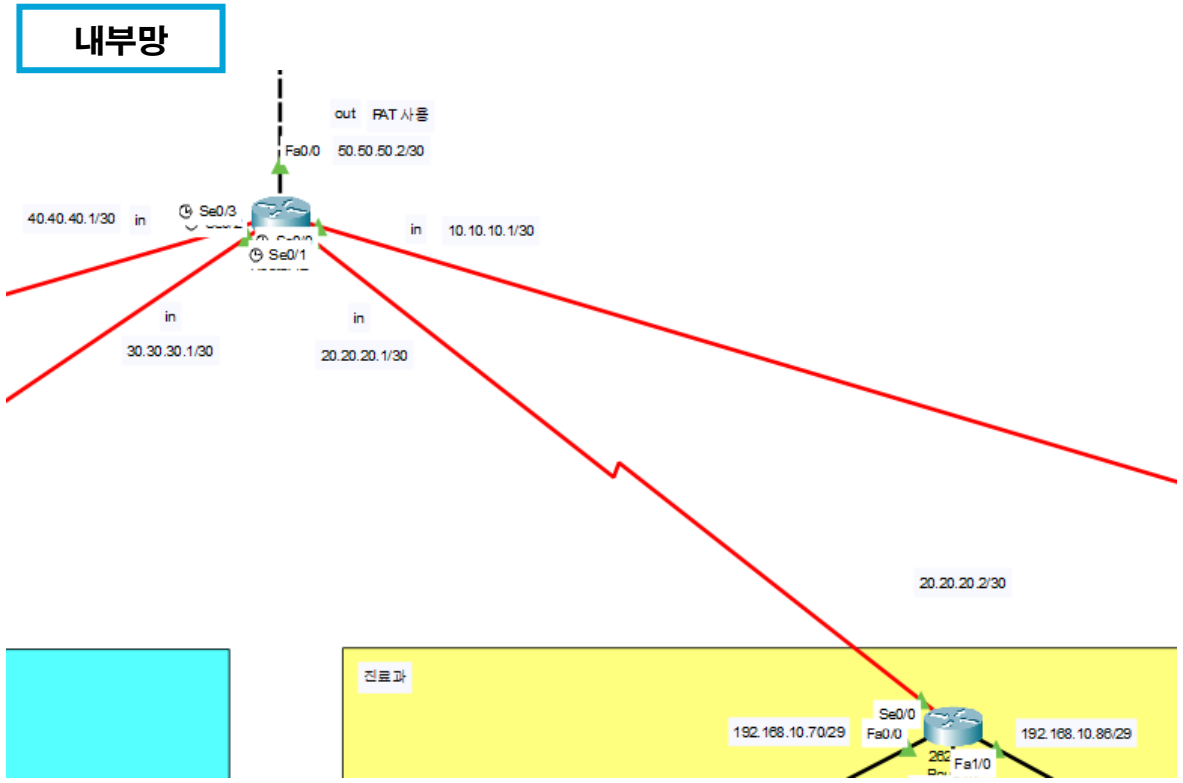
전산/관리



하나의 네트워크를
VLSM을 이용하여
IP가 낭비되는것을 방지

사내정보와 백업 서버를
하나의 영역에 분리하여
보안성을 강화

시스템 구축 과정



PAT방식을 사용하여
여러 사용자가 있는
내부망을
하나의 공인 IP 사용해
공인 IP를 절약

외부에서는
내부의 사설 IP를
알 수 없음을 이용하여
보안성을 강화

시스템 구축 과정

각각의 인터페이스의
Inside와 outside 설정

공인IP와 매칭시킬
사설IP 네트워크 대역대
지정 후

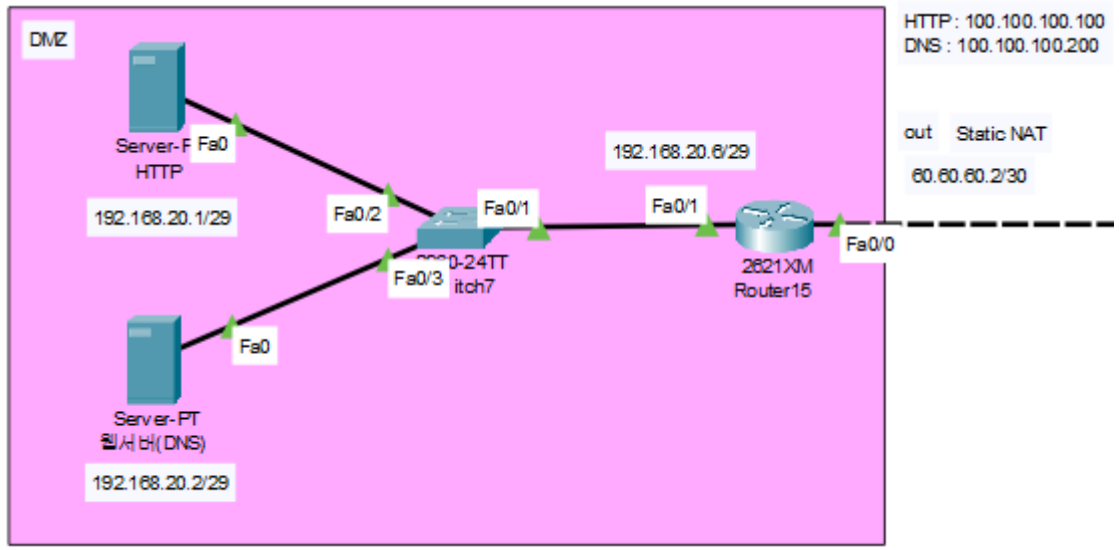
```
Router(config)#int f0/0
Router(config-if)#ip nat out
Router(config-if)#int s0/0
Router(config-if)#ip nat in
Router(config-if)#int s0/1
Router(config-if)#ip nat in
Router(config-if)#int s0/2
Router(config-if)#ip nat in
Router(config-if)#int s0/3
Router(config-if)#ip nat in

Router(config)#access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.63
Router(config)#access-list 1 permit 192.168.10.64 0.0.0.31
Router(config)#access-list 1 permit 192.168.10.96 0.0.0.31
Router(config)#access-list 1 permit 192.168.10.128 0.0.0.7

Router(config)#ip nat inside source list 1 int f0/0 overload
```

시스템 구축 과정

DMZ



내부망과 분리된
외부 공간에
DMZ를 설정하여
보안성을 강화

STATIC NAT를 설정해
DNS와 WEB 서버 각각
공인 IP와 사설 IP를
1:1 매칭

시스템 구축 과정

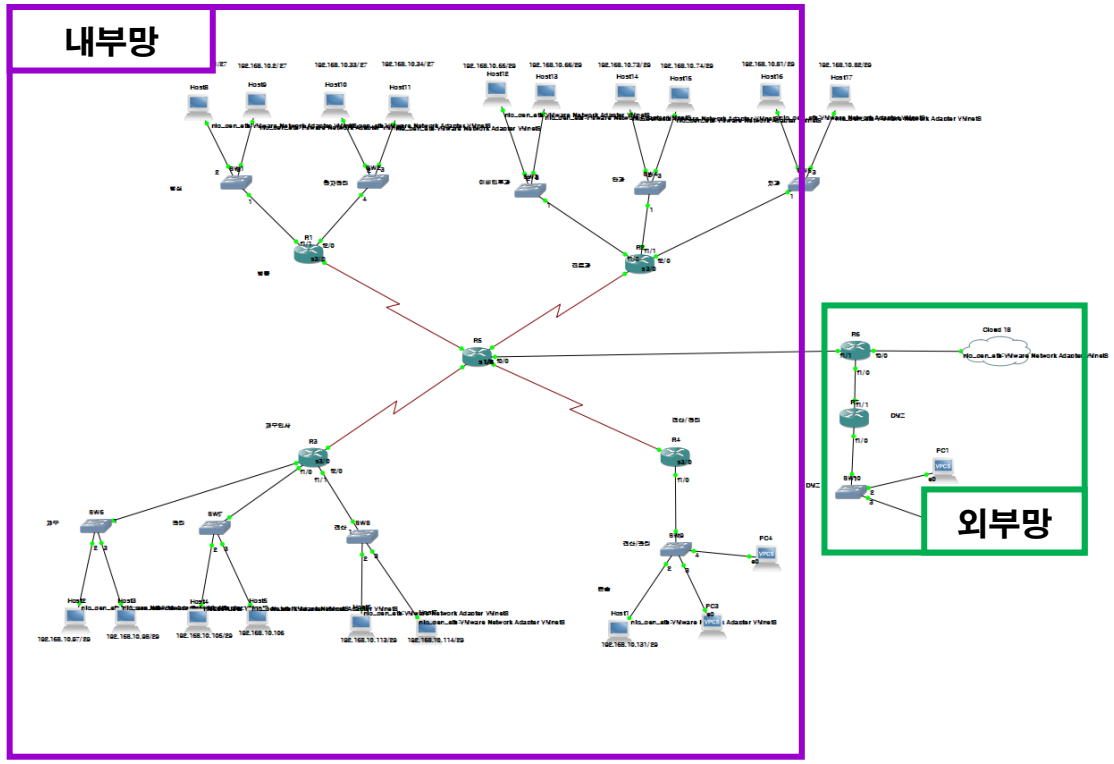
각각의 인터페이스의
Inside와 outside 설정

공인IP와 매칭시킬
사설IP를 각각
1:1 매칭

```
Router(config)#int f0/0
Router(config-if)#ip nat out
Router(config-if)#int f0/1
Router(config-if)#ip nat in

Router(config)#ip nat inside source static 192.168.20.1 100.100.100.100
Router(config)#ip nat inside source static 192.168.20.2 100.100.100.200
```

시스템 구축 과정

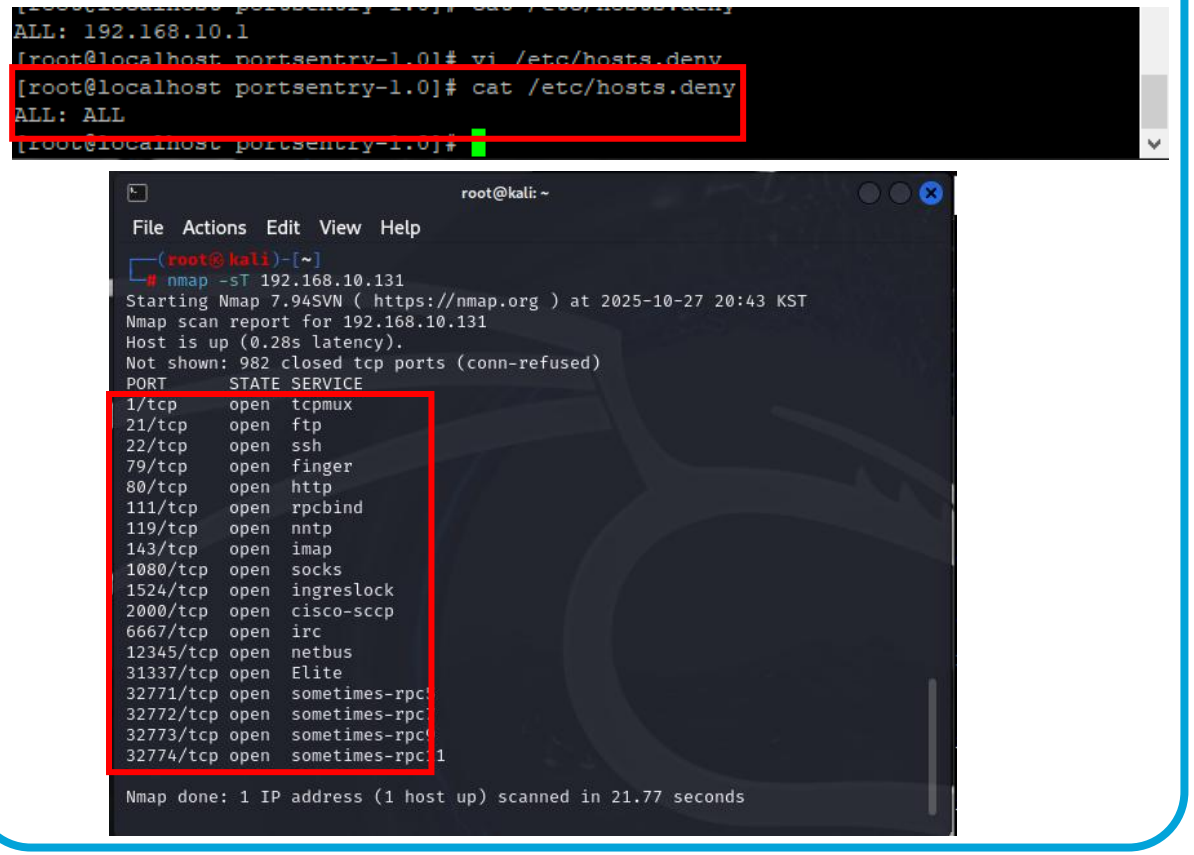


서비스 들을 취합하여
전체 네트워크 인프라
구축

문제점 및 문제 해결

TCP 접근 거부 실패

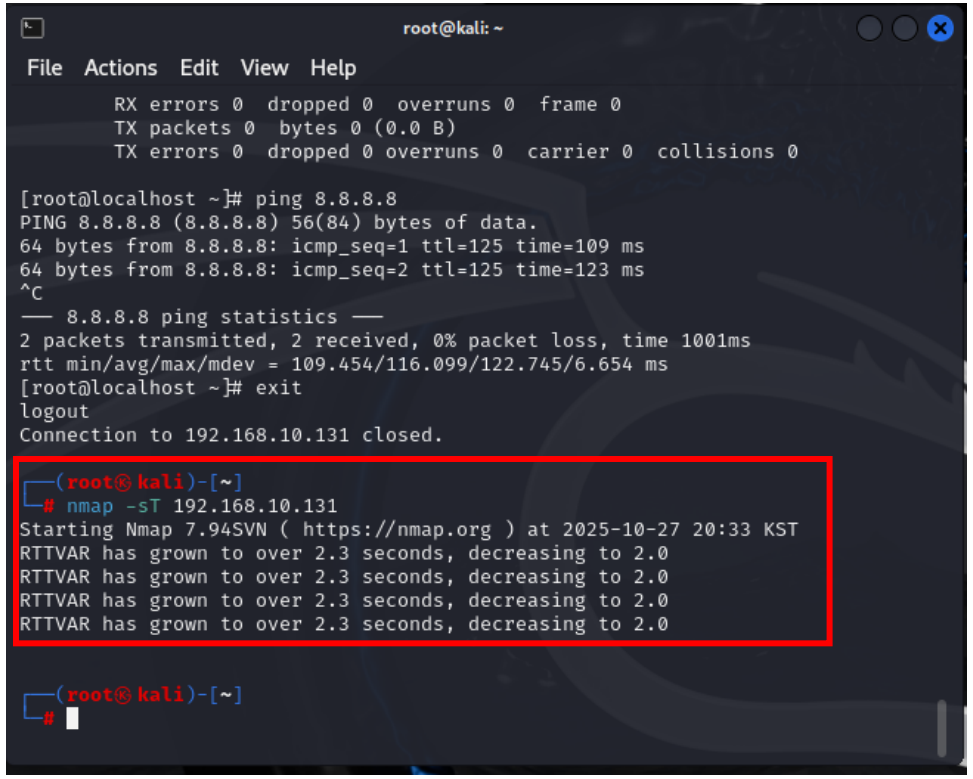
문제점 및 문제 해결



hosts.deny는
어플리케이션 레벨
접근 제어 일 뿐
네트워크 레벨에서의
스캔은 차단불가

록키리눅스에서
테스트를 위해 꺼둔
방화벽을 활성화하여 해결

문제점 및 문제 해결



hosts.deny는
어플리케이션 레벨
접근 제어 일 뿐
네트워크 레벨에서의
스캔은 차단불가

록키리눅스에서
테스트를 위해 꺼둔
방화벽을 활성화하여 해결

결론 및 느낀점

결론 및 느낀점

김용문 : 네트워크를 구성하면서 내부 망과 DMZ 구역에 각각 STATIC NAT와 PAT를 적용하였는데
각각의 방식이 사용되는 경우를 더 자세히 알아볼 수 있었다.

감사합니다.