

결 재	담당	원장

클라우드 컴퓨팅과 보안솔루션을 활용한 DC 엔지니어 양성

## 2차 프로젝트 계획 보고서

CCTV 네트워크 회사의 KVM 기반 백본망 및 보안 인프라 구축

2025.01.16

구성원 : 권효중  
지승헌  
이효운  
연광흠

# 프로젝트 계획서

과정명 및 팀명	
과 정 명	클라우드 컴퓨팅과 보안솔루션을 활용한 DC 엔지니어 양성
교 육 기 관	한국정보교육원
팀 명	1조

## 프로젝트 개요

### 1. 하이퍼바이저로 구축한 온프레미스 백본망

#### · 배경

- 1) 현대 CCTV 보안 시스템은 단순한 영상 감시를 넘어, 실시간 데이터 분석 및 인공지능 기반 탐지 기능까지 요구하는 실정
- 2) 이러한 환경에서 네트워크 보안과 가용성이 핵심 요소로 작용하며, 안정적인 서비스 제공을 위한 백본망 구축 및 고도화된 보안 정책이 필수
- 3) 'Non Blind Site(NBS)'라는 회사의 KVM 가상화 기반의 백본망을 구축하여, 보안 장비와 네트워크 서비스가 유기적으로 연동될 수 있도록 시나리오 설계
- 4) 'Non Blind Site(NBS)'라는 회사의 백본망에 방화벽(Firewall), IDS/IPS, 프록시(Proxy), SLB(부하 분산) 등의 보안 기능을 구현하여, 내·외부 네트워크 및 서버 존의 보안을 강화 및 신뢰성 높은 서비스 환경을 조성하는 것이 핵심 목표
- 5) 이를 통해, CCTV 영상 및 관련 서비스 데이터를 안전하게 보호하고, 내부 네트워크의 보안성을 극대화하며, 원활한 트래픽 관리를 통해 고성능의 감시 시스템을 구현

· 주제 : CCTV 네트워크 회사의 KVM 기반 백본망 및 보안 인프라 구축

#### · 목적

##### 1) KVM

KVM을 사용하여 보안장비 및 서비스가 포함된 백본망 구축 (온프레미스 환경)

##### 2) 보안

FireWall : 내부 외부 및 서버존(DMZ)을 구축하여, 보안정책 및 기능 설정

· IPS / IDS : 기능을 활용한 침입 탐지, 침입 방지 시스템 구축 (SURICATA)

· Proxy : 보안강화 및 사용자 ip 익명성 유지

##### 3) 분산서비스

SLB 구현 및 3종류의 서비스 구축하여, 분산서비스 설정

## 2. 온프레미스 설계 및 구성 과 보안 구현

- 온프레미스 토폴로지 설계 (IPS, FireWall, Proxy, SLB 영역으로 구분)
- 하이퍼바이저 구성 (GateWay, FireWall, Proxy, SLB, 서버 기능 분배)
- 토폴로지 작성
- 내부 네트워크 통신 가능 및 침입 차단 여부 확인
- 외부 네트워크 통신 가능 및 침입 차단 여부 확인

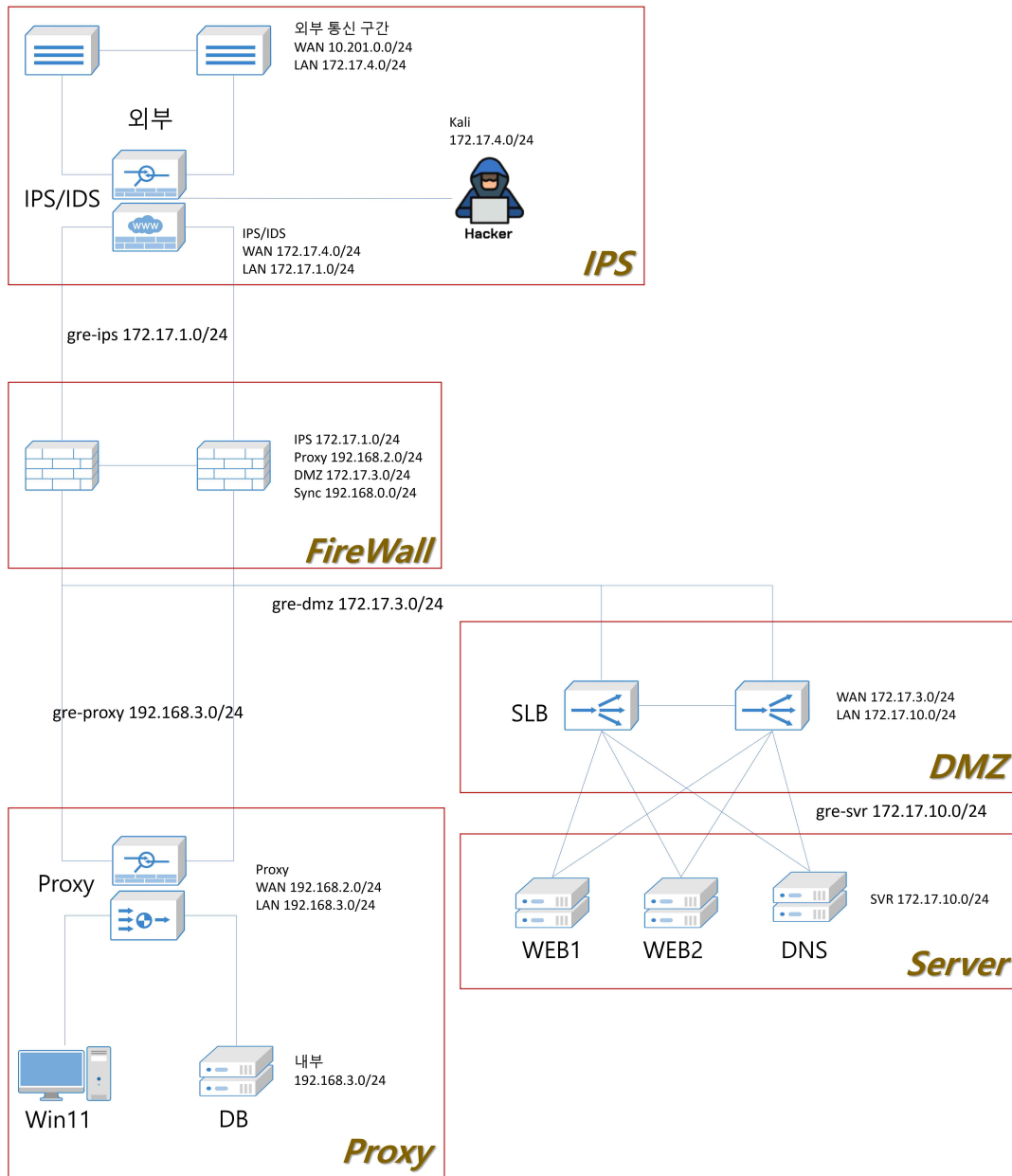
## 3. 온프레미스 및 하이퍼바이저 설계 후 고찰

- 온프레미스 설계도 검토
- 온프레미스 설계를 통한 기대효과 확인
- 온프레미스 설계를 진행하며 느낀 점

### \* 진행 순서

주제 선정   ►   토폴로지 설계   ►   온프레미스 및  
하이퍼바이저 구성과 구현   ►   구성 테스트

#### 4. 온프레미스 토폴로지 구성



#### 배경 기술

OS & SW	Alma Linux9, VMware, KVM, DNS Server, WEB Server, Apache, PHP, MariaDB, Vynos, OPNsense, Window11, Kali Linux
---------	---

#### 역할 분담

성명	역할	담당업무
권효중	Project Manager / FireWall	FireWall 구성 및 발표 자료 작성
이효운	Project Leader/ SLB	SLB 구성 및 보고서 작성
연광흠	Project Leader/ IPS & IDS	IPS 구성 및 보고서 작성
지승헌	Project Leader / Proxy	Proxy 구성 및 보고서 작성, 산출물 작성

## 프로젝트 일정 계획

[illegible]