



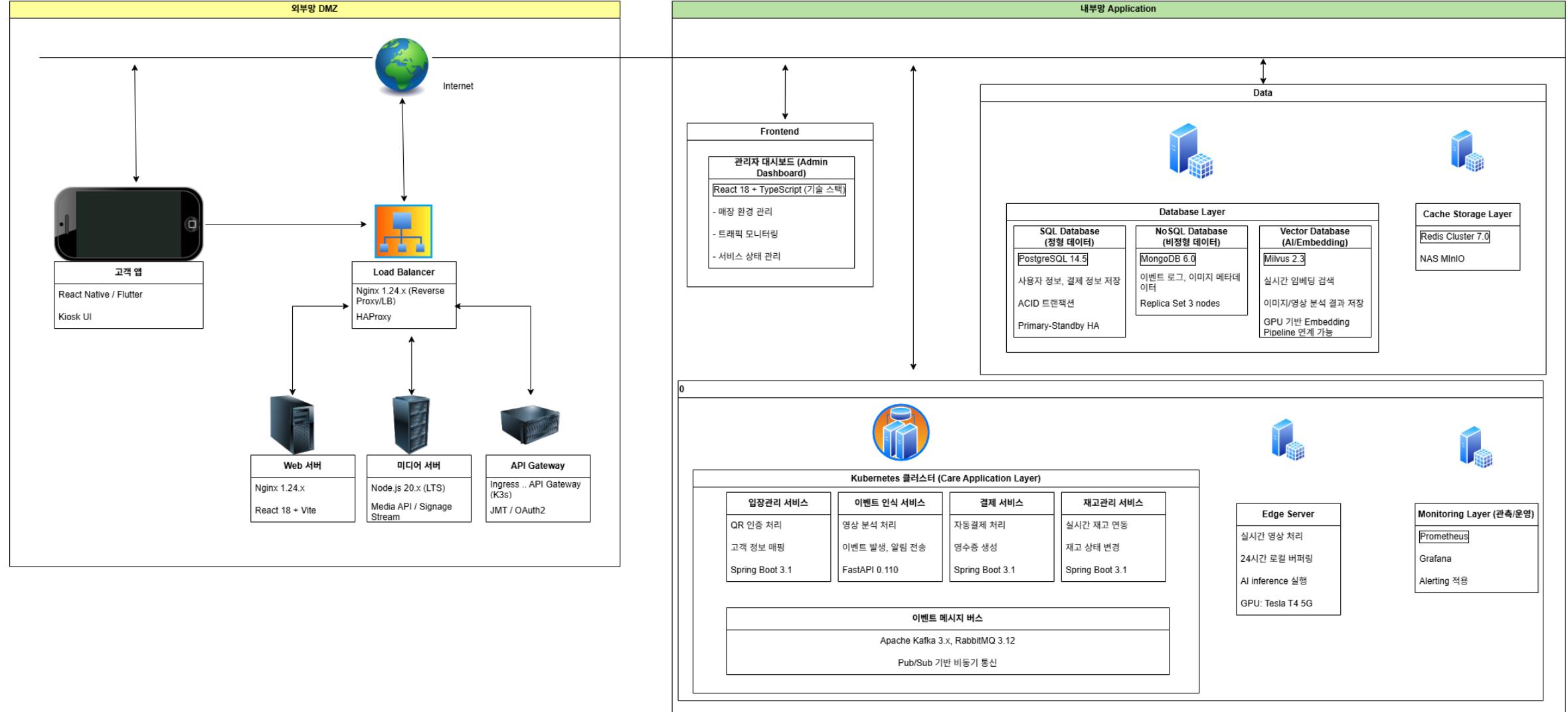
DX 컨설턴트 트랙 미니프로젝트 4차

무인 팝업 매장 시스템 개발 프로젝트

DX 10반 21조

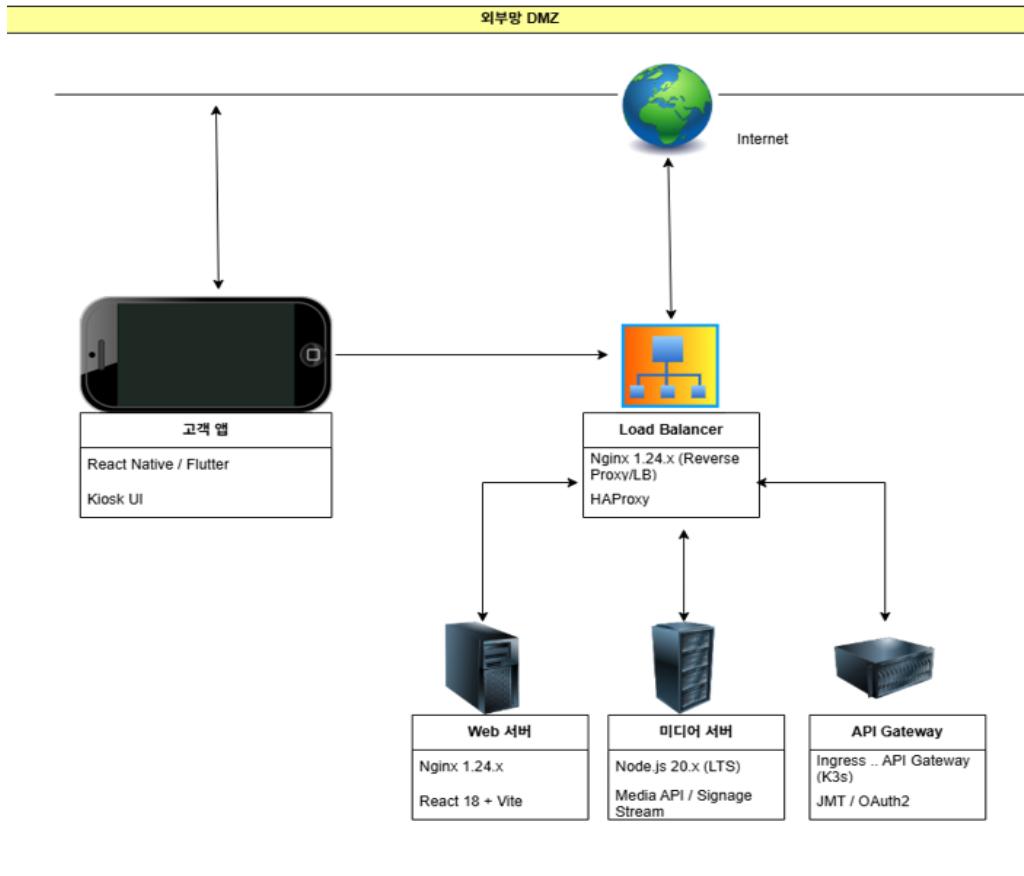


소프트웨어 구성도



소프트웨어 구성도

소프트웨어 구성도_외부망



Web서버

- 간단한 서버 로직 처리(로그인 페이지 제공)
- API호출을 프론트 엔드가 할 수 있게 프록시 역할

미디어 서버

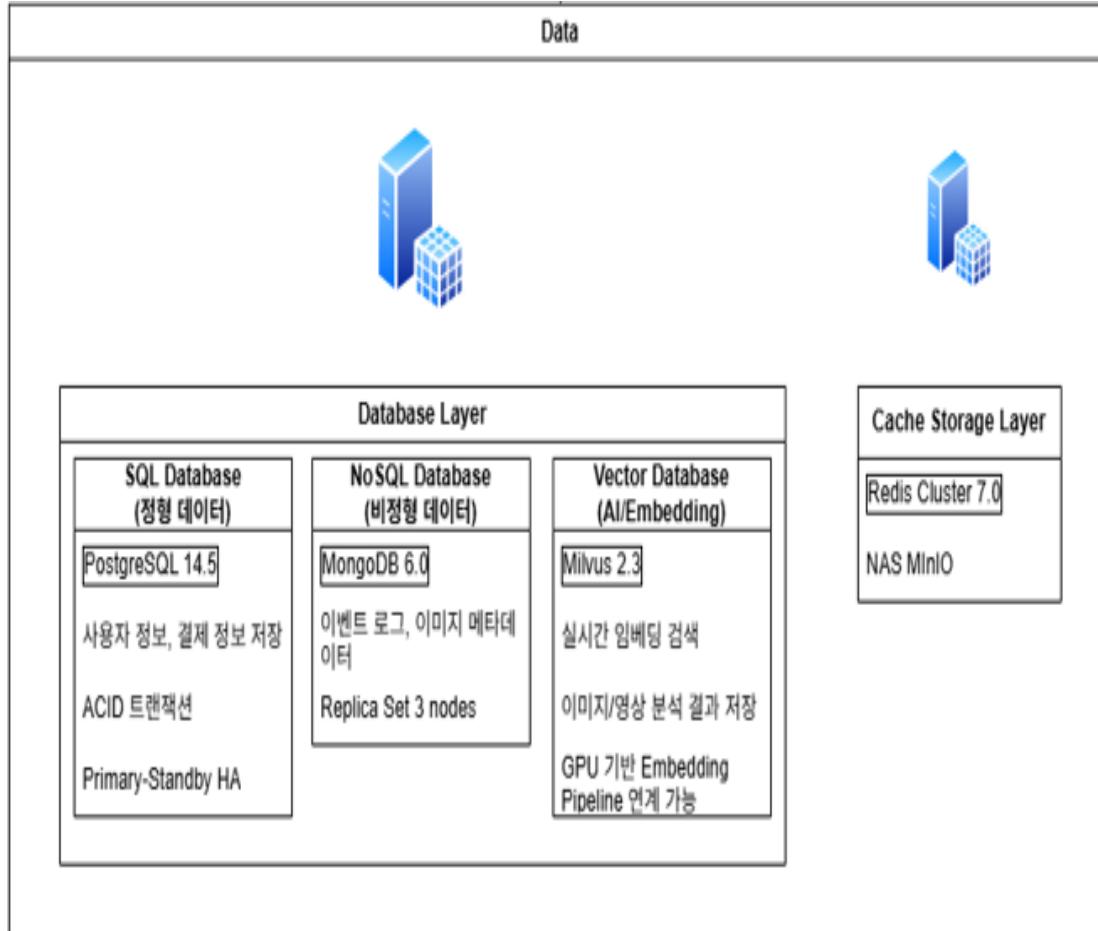
- 고해상도 이미지/영상 스트리밍
- CDN역할 & CDN과 연동

API 게이트 웨이

- 외부 요청을 받아 내부 API로 라우팅
- 인증/인가 처리(토큰 검증)
- 요청 응답 로그 및 보안 정책 적용

소프트웨어 구성도

소프트웨어 구성도_내부망



SQL데이터 베이스(관계형 DB)

- 정해진 스키마에 따라 데이터를 '테이블 형태로 저장하고, 정교한 쿼리로 데이터를 조회하는 DB'
- 구조화된 데이터 저장

NoSQL데이터 베이스

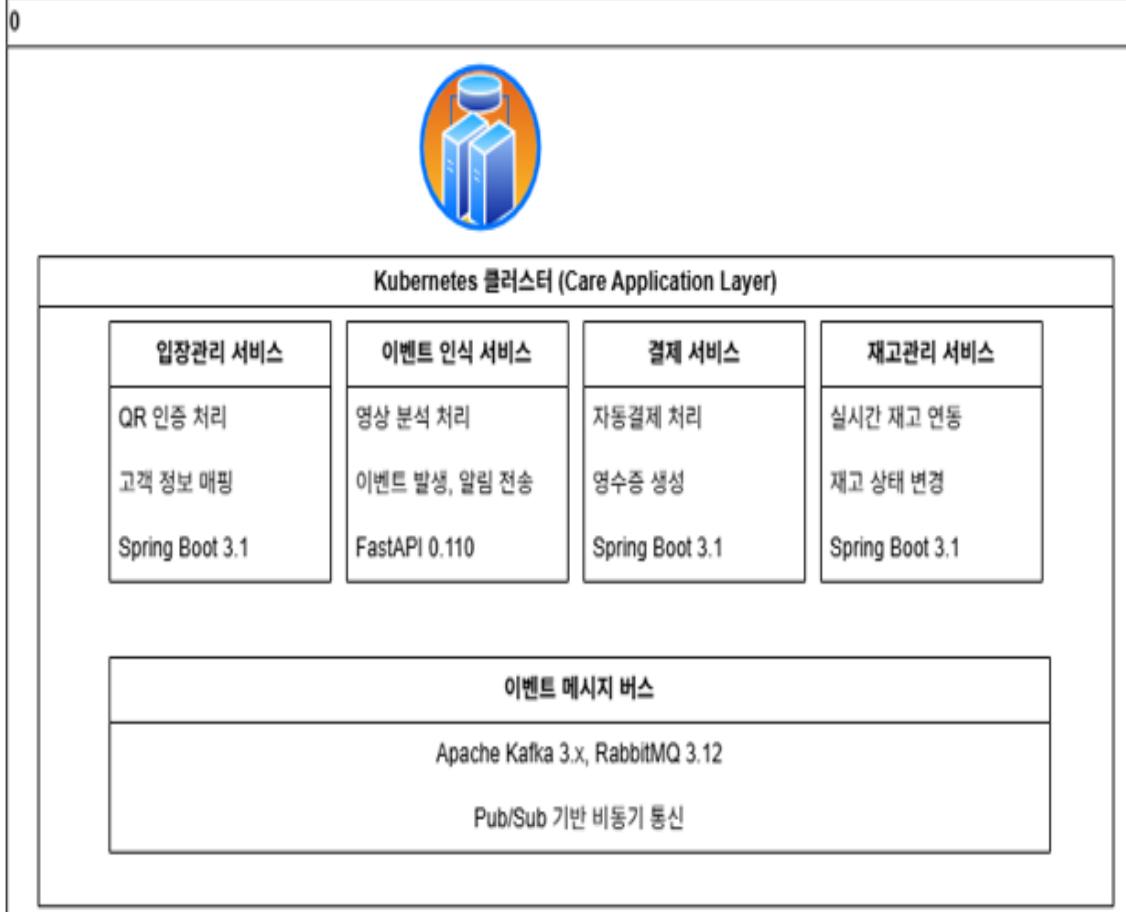
- 스키마 유연, 대용량 고속 처리를 위해 설계된 비관계형 데이터 베이스
- 비정형/반정형 데이터 저장

Vector데이터 베이스

- 텍스트, 이미지, 음성 등을 벡터로 변환하여 의미 기반 검색을 수행하는 AI 특화 DB
- 임베딩 저장/유사도 검색

소프트웨어 구성도

소프트웨어 구성도_내부망



- QR 인증 기반의 고객 식별 및 정보 매핑을 통해 체계적인 입장 관리 서비스를 제공



- AI 영상 분석과 실시간 이벤트 감지·알림 기능을 통해 이벤트 인식 서비스를 제공

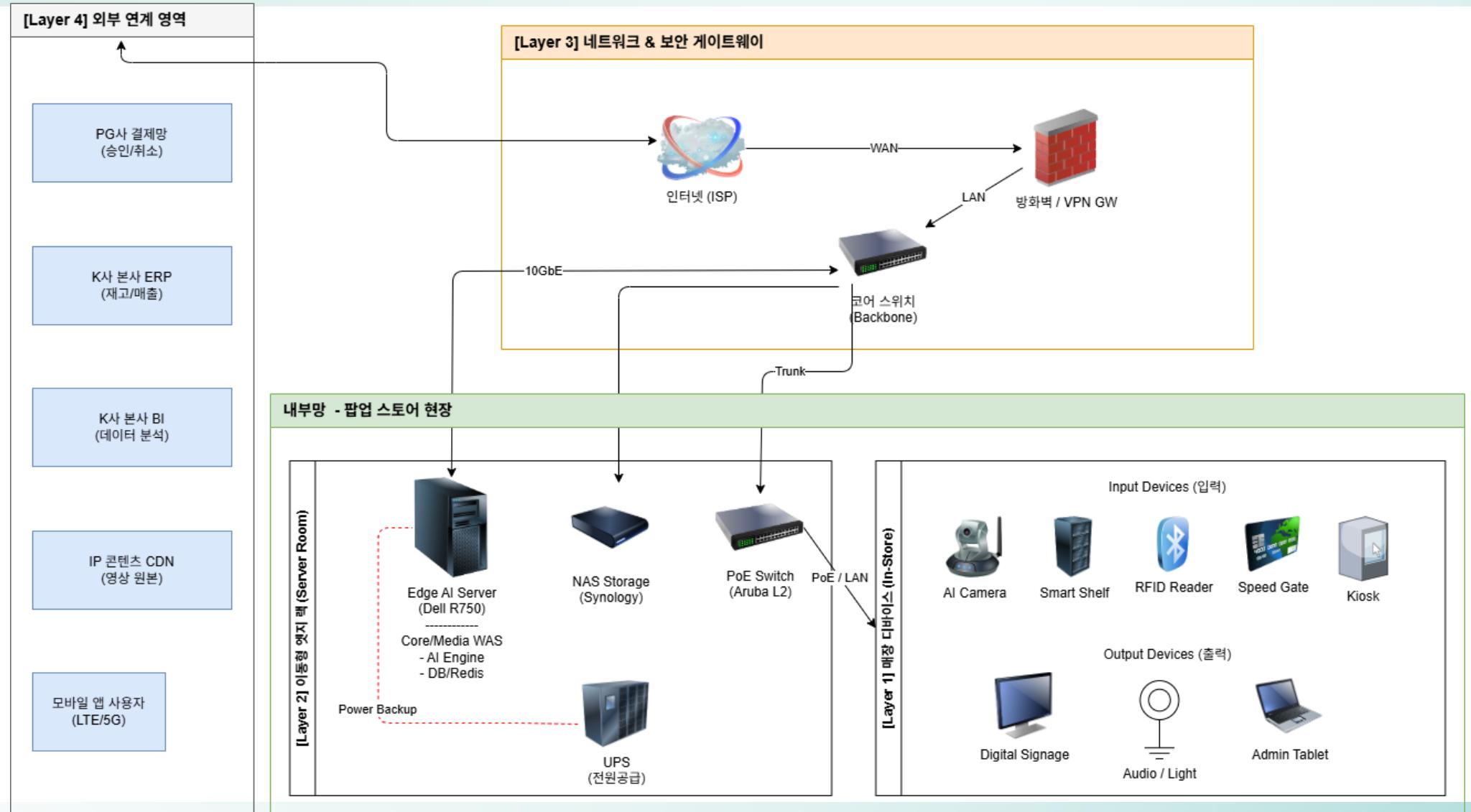


- 고객의 구매 행위를 기반으로 자동 결제 처리와 영수증 생성 프로세스를 제공



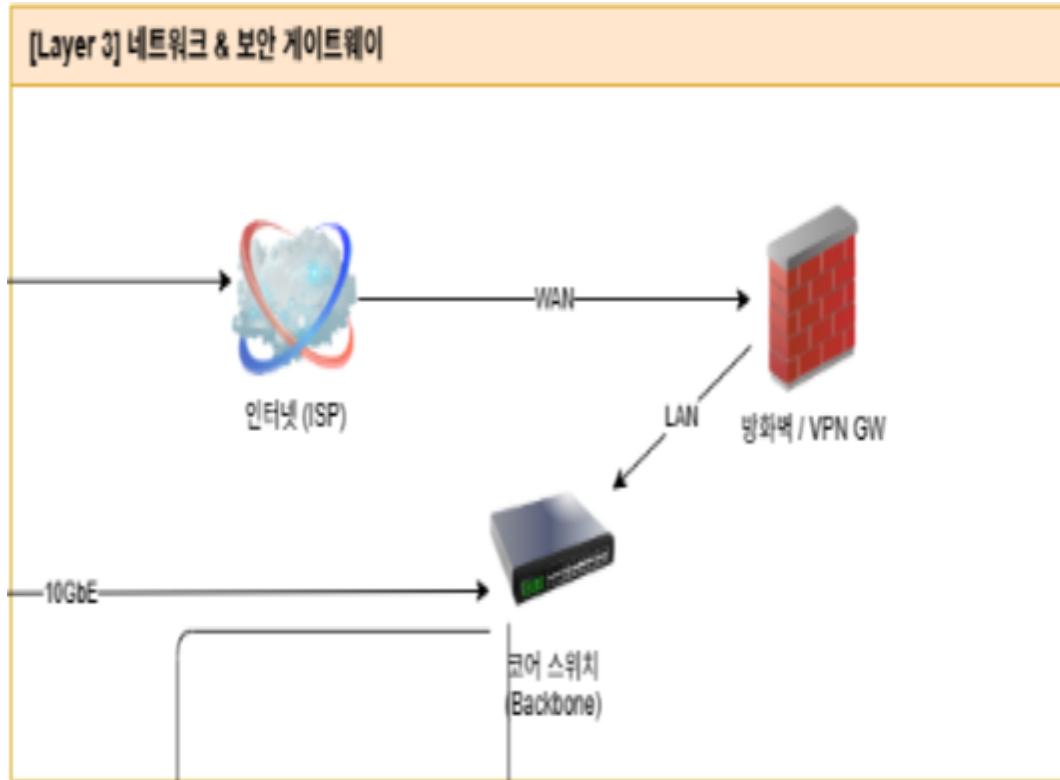
- 실시간 재고 정보 연동과 재고 상태 업데이트 기능을 통해 효율적인 재고 관리 서비스를 지원

인프라 구성도



인프라 구성도

인프라 구성도_네트워크&보안 게이트웨이



인터넷 (Internet)

- 외부 세계와 연결되는 **외부 네트워크**
- 인프라의 "입구" 역할

방화벽 (Firewall)

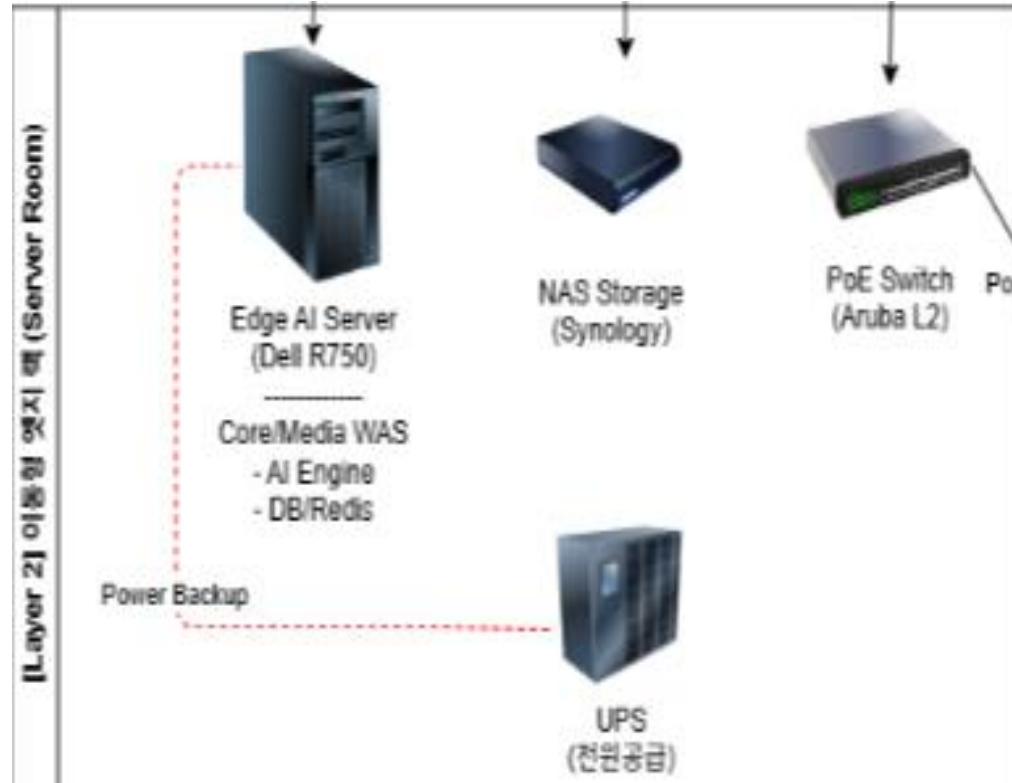
- 네트워크를 안전하게 보호하는 보안장벽으로 외부와 내부를 연결
- 허용된 트래픽만 통과시키고 나머지는 차단

코어 스위치 (Core Switch)

- 내부 네트워크의 **중심 허브**
- 사내 서버, DB, 어플리케이션 서버, 사무실 PC, 무선 AP 등 모든 내부 장비를 빠르게 연결

인프라 구성도

내부망_ 이동형 엣지



Edge AI Server (엣지 AI 서버)

- AI 계산을 클라우드가 아니라 현장에서 직접 처리하는 고성능 서버
- 이미지·영상 분석, 음성 인식 등 AI 추론을 실시간 처리

NAS Storage (NAS 스토리지)

- 네트워크로 여러 사용자가 공유하는 파일 저장 서버
- 사내 문서·이미지·영상 등 파일을 중앙에서 저장/관리
- RAID 구성으로 데이터 안정성 높음

PoE Switch (PoE 스위치)

- 네트워크 케이블 한 가닥으로 전원 + 데이터 전달하는 스위치
- IP 카메라, AP(와이파이 공유기), IoT 센서 등에 전원 공급 + 네트워크 연결

