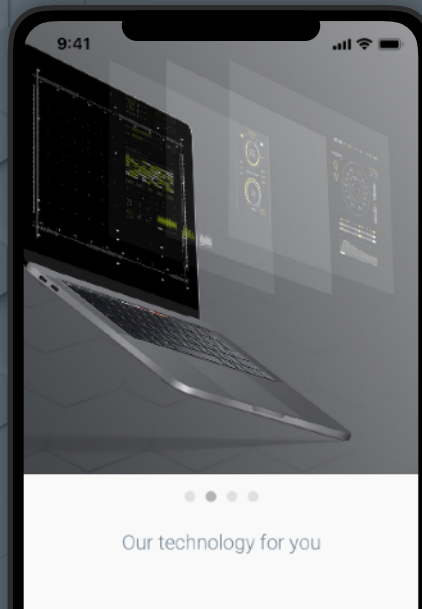


TWOLINECODE

Introduction



2020. 03
(주) 투라인코드

Introduction

Twolinecode는 퍼블릭 클라우드(AWS, Google)기반 서비스/플랫폼 개발 및 운영 등에 대한 다양한 지식과 오랜 경험을 바탕으로 성장해 왔으며 빅데이터 수준의 분석 솔루션 및 컨테이너 기반의 마이크로 서비스 개발을 선도하는 IT 전문 기업

회사명	(주)투라인코드 (Two Line Code Inc.)
대표이사	현승엽
설립일	2013년 3월
주소	경기도 성남시 분당구 성남대로 331번길 8, 904호 (정자동 킨스타워)
사업영역	서비스, 제조 / 소프트웨어, 개발 및 공급
사업 분야	서버 S/W 개발 및 클라우드 서버 구축 운영 Web Application 개발 및 사이트 구축 운영 UI/GUI 기획 및 디자인 Web Site, Mobile Site, Android/iOS/Hybrid Application 제작 VR, AR 소프트웨어 개발
인력구성	개발자 : 30 명 (Application/Web 개발 : 27명 클라우드 Architecture Engineer : 3명) 디자인 & Publishing : 3 명



TWOLINECODE History

2019.07 AccuInsight+ Multi-Cloud 기능 개발(AWS)
 2019.07 AccuInsight+ ML / DL 학습모델 배포 플랫폼 개발
 2019.06 현대자동차 Askhub 파일럿 서비스 런칭 및 운영
 2019.04 SK 하이닉스 지능형 Visual Inspection 플랫폼 개발(AccuInsight+ 연동)
 2019.03 현대자동차 미국 현지 파일럿 위탁 운영
 2019.01 현대자동차 클라우드 서버단 개발 및 MVP 앱 개발
 2019.01 SK C&C AccuInsight+ 고도화 개발
 2019.01 2019년 삼천리자전거 공유시스템 서비스 운영

2018.11 이마트 CDS 상세설계/Big Data 플랫폼 설계
 2018.11 현대자동차 글로벌 e-commerce 구축사업
 2018.10 삼성전자 반도체 C-TTM 확산
 2018.10 한국 스마트카드 STIS(Seoul Taxi Information System) 고도화
 2018.10 KAI DT 추진을 위한 빅데이터 컨설팅
 2018.09 SK 하이닉스 Cloud Native Platform 구축
 2018.09 SKT Hadoop 3.0 개발 지원
 2018.08 **TWOLINECODE NORTH AMERICA CORP. 설립**
 2018.06 이화여대 연구과제 - 체험형 Shopping Mall AR Application 개발
 2018.06 한국 스마트카드 빅데이터 플랫폼 구축
 2018.03 SK C&C Data Platform Service 개발
 2018.02 신한금융투자 Social Trend Analytics 개발

2017.10 SK브로드밴드 기업용 통합커뮤니케이션 App 개발
 2017.10 COMPASS Real Estate Tour VR 개발
 2017.09 KORAIL IoT 기반 시설물 모니터링 무인화 시스템 App 개발
 2017.08 SK 도로 위험 알림 서비스 개발
 2017.06 ebay Block Party VR 개발
 2017.06 삼천리자전거 공유서비스 시스템 개발
 2017.04 삼성전자 HUD 시역확장 관련 개발(R&D)
 2017.03 힐링메뉴 빅데이터 AI 메뉴 추천 시스템 개발 계약
 2017.02 FSK L&S(SK 계열) DB 마이그레이션 및 운영 계약

2016.08 Authorized IBM Supplier(tier1) 등록
 2016.07 베스핀글로벌 클라우드 Management Solution 개발
 2016.07 Hongkong SFW 전시회 VR 개발

2016.06 캐리비안베이 메가스톰 360° Interactive 사이트 개발
 2016.02 LG 전자 Smart TV 인프라 Cloud 전환 개발
 2016.02 Google Cloud Consulting Partner 등록
 2016.01 IKEA 360 VR Promotion Video 개발

2015.12 LG전자 SmartTV 인프라 Cloud전환을 위한 실행 전략 수립
 - Cloud 환경의 아키텍처 설계 컨설팅
 2015.09 Amazon Web Services Consulting Partner 등록
 2015.04 Com2uS 빅데이터 실시간/배치 처리 시스템 PoC
 2015.03 삼성전자 Smart TV Component 서버 플랫폼 개발 및 운영
 "시스템 메시지 전달" 서비스 운영, 다차원 통계 분석 개선 개발
 2015.03 **SKEIN LLC 설립**

2014.06 기업부설연구소 등록
 2014.03 삼성전자 Smart TV Component 서버 플랫폼 개발 및 운영
 - "Single Sign On" 서비스 구축
 - "PUSH 메시지 전달" 서비스 운영
 - "Smart TV 디바이스 통합 인증/ 디바이스 시간 동기화" 서비스 운영
 2014.03 안드로이드 기반 OTT/DVB-T2 셋탑박스 개발

2013.06 벤처기업 인증 획득
 2013.03 삼성전자 Smart TV Component 서버 플랫폼 개발 및 운영
 - DRM 키 발급 서비스 운영
 - "Smart TV 디바이스 통합 인증" 서비스 개발
 - "공지 메시지 배포 / Ad 관리 서버 제어" 서비스 제작
 2013.03 **㈜투라인코드 법인 분리**

2012.12 삼성전자 Android 모바일 플랫폼 S/W 다수 개발
 2012.03 삼성전자 Smart TV 서버 S/W 개발 및 운영
 - "DRM 키 발급 서비스" 클라우드 이전
 - 키워드 추천 서비스 운영 - "클라우드 기반 콘텐츠 배포 및 스트리밍" 서비스
 - 통합 관제 시스템 구축
 2012.02 ISMS 인증 획득

2011.07 Android 기반 Set-top Box App 개발
 2006.12 삼성전자 우수협력업체 선정
 2005.11 삼성전자 단말기 S/W 1차 벤더 선정
 2002.02 **법인등록 (주)블유알지**

TWOLINECODE Business Areas



CLOUD

Cloud Consulting

- ✓ Architecture/Schema Design
- ✓ Cloud migration
- ✓ Optimum server & applications

Cloud Operation

- ✓ Cloud Infrastructure Monitoring
- ✓ Maintenance

Cloud Development

- ✓ Development with PaaS & SaaS
- ✓ Web Server Tuning + Security
- ✓ Cost/Performance Optimization



BIG DATA

Data Engineering

- ✓ Build Data Pipeline (Realtime/ Batch)
- ✓ Data Aggregation
- ✓ Data Cleansing
- ✓ Data Migration

Analytics Support

- ✓ Data Visualization
- ✓ Data Query
- ✓ Data Management

Analytics Solutions

- ✓ Data Analytics on Google Big Query
- ✓ SNS Trends Analytics Platform



WEB / SERVER

Website Development

- ✓ Static & Dynamic Contents Web
- ✓ Responsive Web
- ✓ Admin/Dashboard Development
- ✓ BI - Data Visualization

Server Development

- ✓ Server Framework Development
- ✓ Support for Additional Development

Service Management

- ✓ Log Analysis
- ✓ Statistical Data Analysis
- ✓ 24/7 Monitoring System



MOBILE

Application Development

- ✓ iOS / Android / Hybrid Mobile Web Development

Web Development

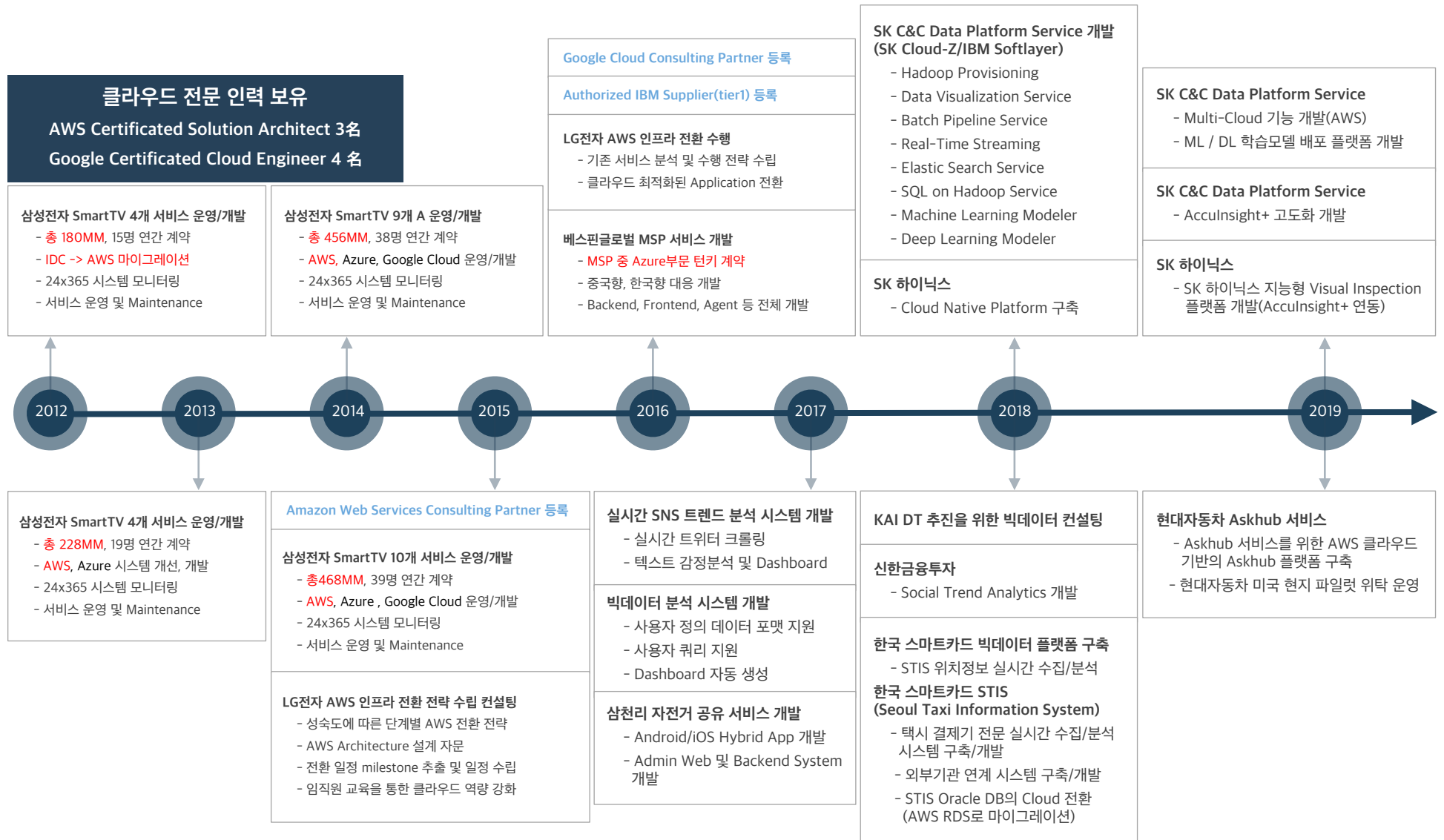
- ✓ Mobile Optimized Web Development

Twolinecode as Cloud Professionals

1. Growth

2. 주요 사업 내용 및 실적

TWOLINECODE as Cloud Professionals



Data Analytics Platform Solution (include BI Tool) – RealTime / Batch

Big Data Batch Job을 위한 유연한 분석 환경 지원

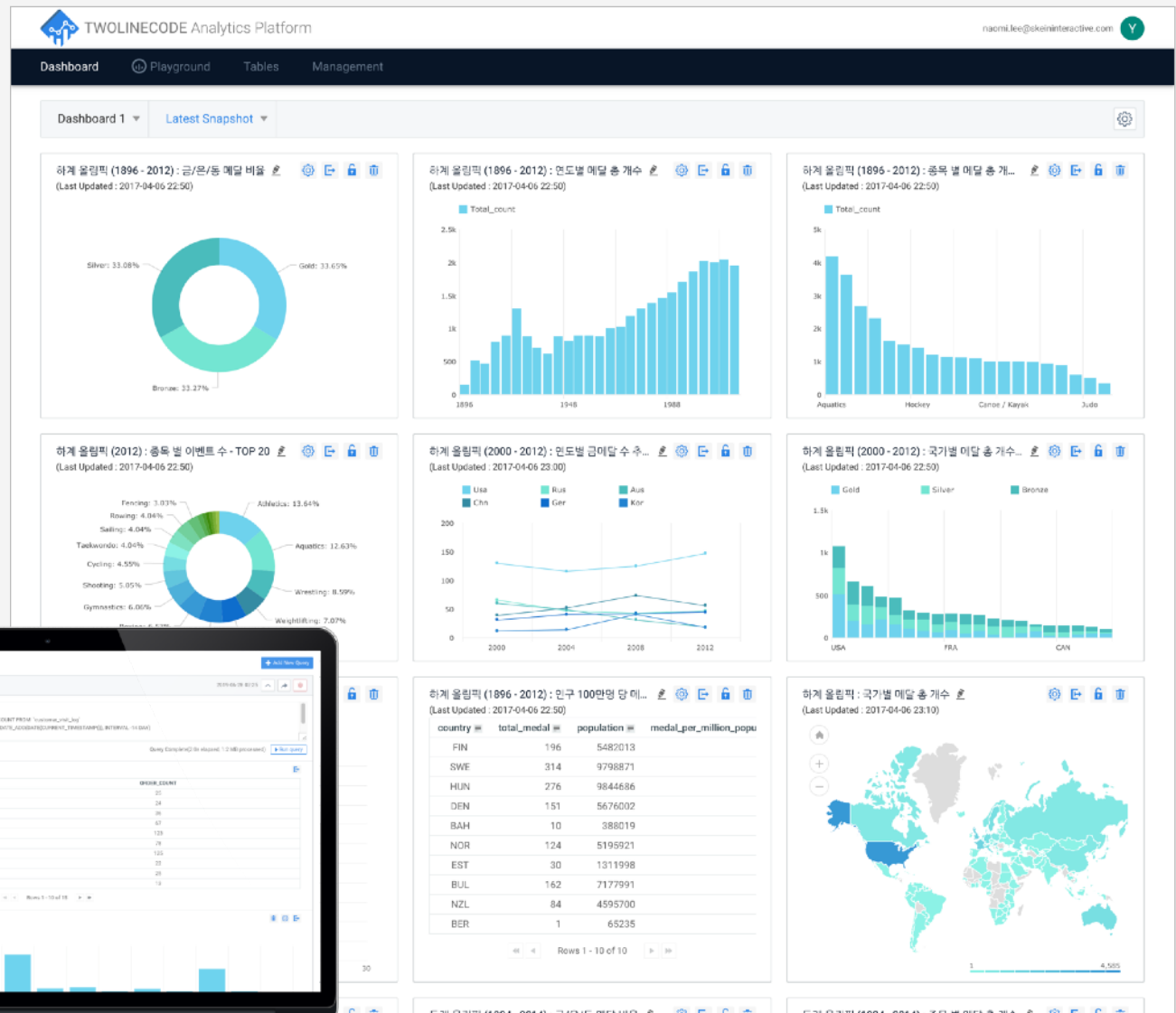
- 분석 데이터 준비 (저장소에 업로드만으로 사용준비 완료)
- 다양한 입력 소스 지원
 - FTP, Network, HTTP등을 통한 로컬 스토리지 지원
 - Cloud Storage (Google Cloud Storage, AWS S3, etc)
 - Client Device (Client Agent via SDK)

Query 작성을 위한 Playground 지원

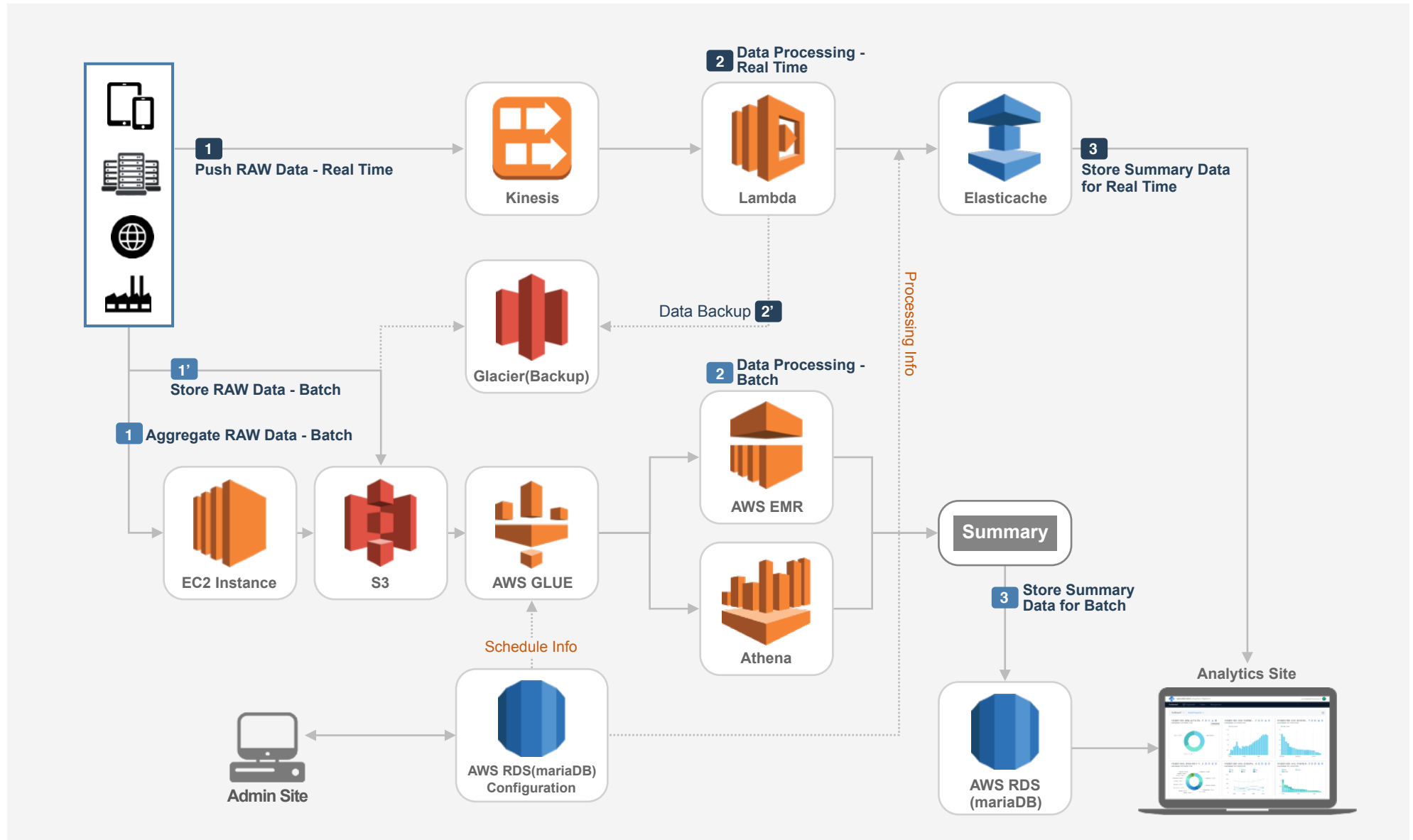
- 사용자별 쿼리 생성을 통한 분석 환경 설정 가능
 - Legacy SQL 지원
- 데이터 시각화 기능 지원
 - 다양한 차트 지원(Column, Bar, Line, Area, Pie, Map)

Dashboard 및 Batch Job 지원

- PlayGrrond에서 생성한 쿼리 결과를 Dashboard로 내보내기
- Dashboard 내보내기기 Batch Job으로 쿼리 동작 모드 설정 가능
- Snapshot 기능 지원을 통한 기존 쿼리 쿼리 결과 확인 가능
- Wiget 형태의 차트 지원



Data Analytics Platform Solution (include BI Tool) – RealTime / Batch



신한금융투자 – Social Trend Analytics – with AWS

Social Trend Dashboard

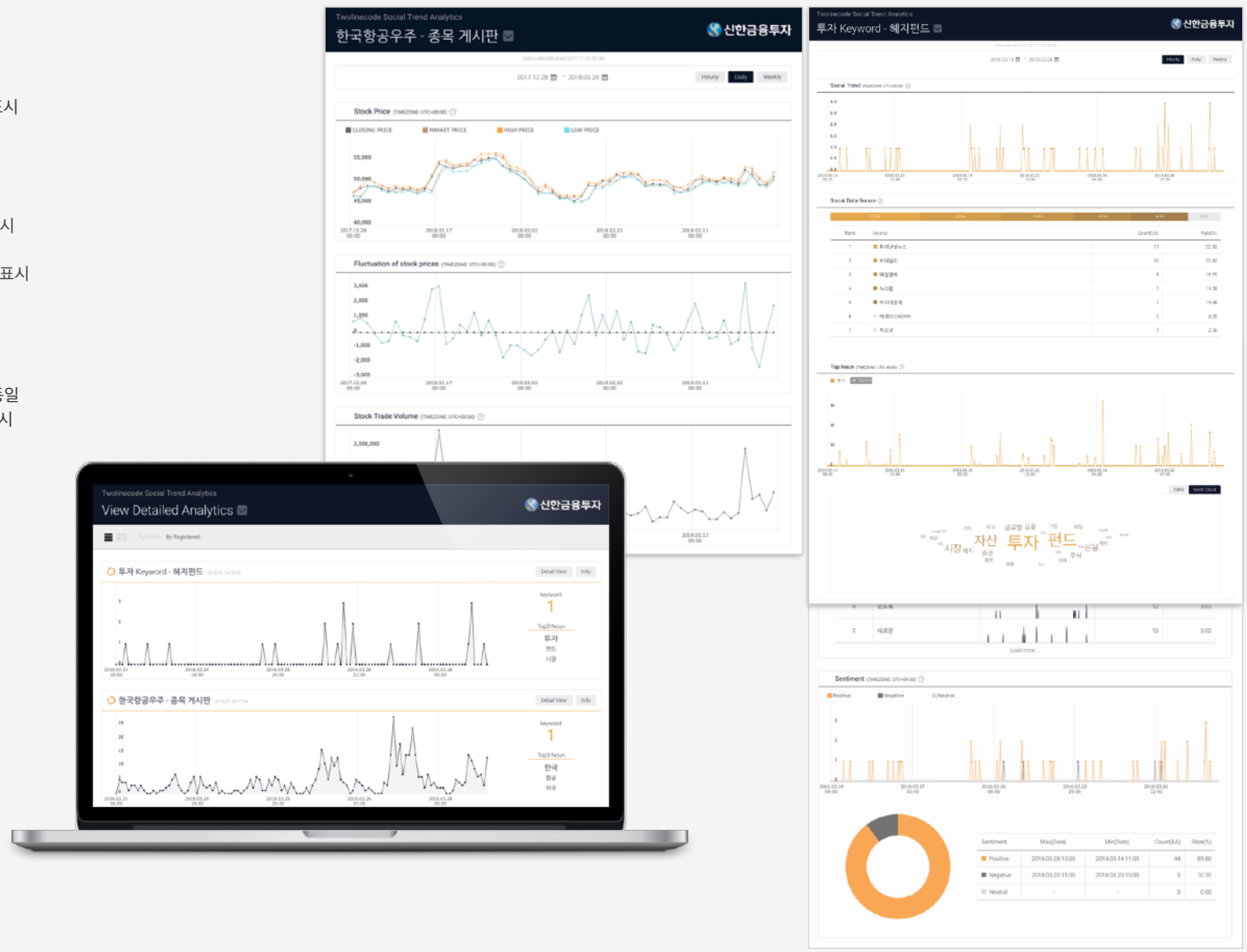
- 등록 키워드에 대한 버즈 Trend 표시
- 형태소 분석을 통한 최다 노출 명사 Top 3 표시
- 등록 키워드에 대한 상세 정보 표시

투자 Keyword Detail View

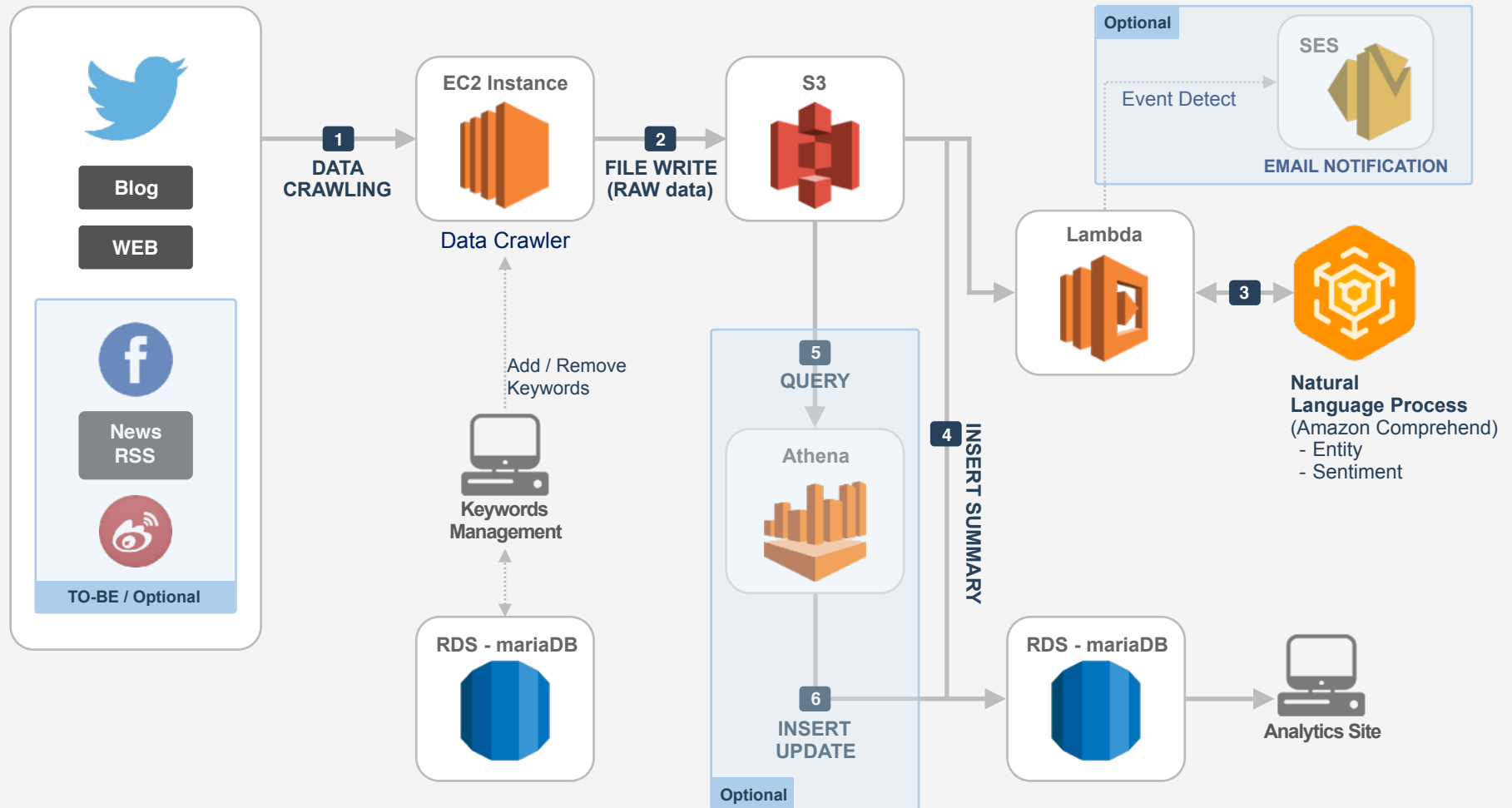
- 관련 뉴스 Trend 표시 / 언론사별 버즈량 표시
- 최다 노출 명사/형용사 Trend 표시
- 최다 노출 명사/형용사 Word Cloud 및 List 표시
- Sentiment 분석 결과 노출

주식 종목 Detail View

- Trend 표시 정보는 투자 Keyword 분석과 동일
- 주식 종목의 경우, 주가/변동/거래량 추가 표시



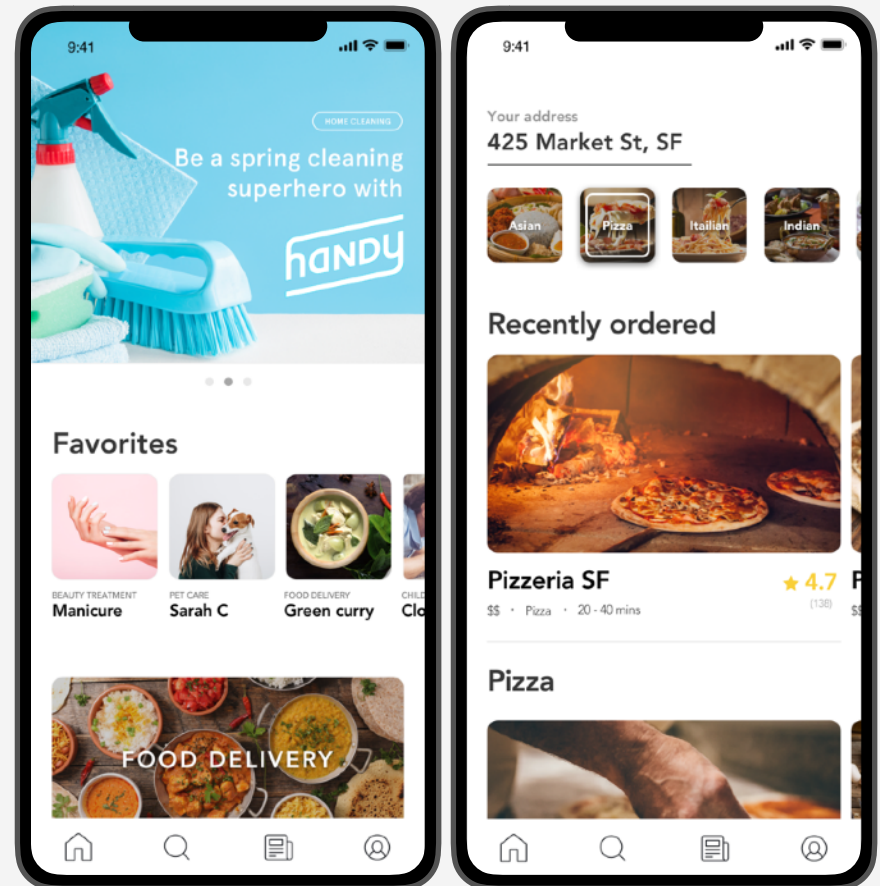
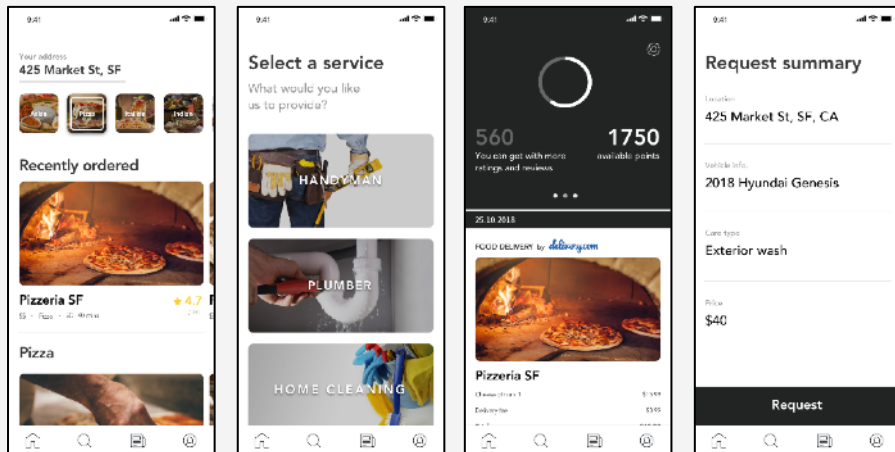
Social Trend Analytics Platform Solution – 신한금융투자



현대자동차 AWS 클라우드 기반의 Askhub MSA 플랫폼 구축

Askhub 서비스를 위한 모바일 앱 개발

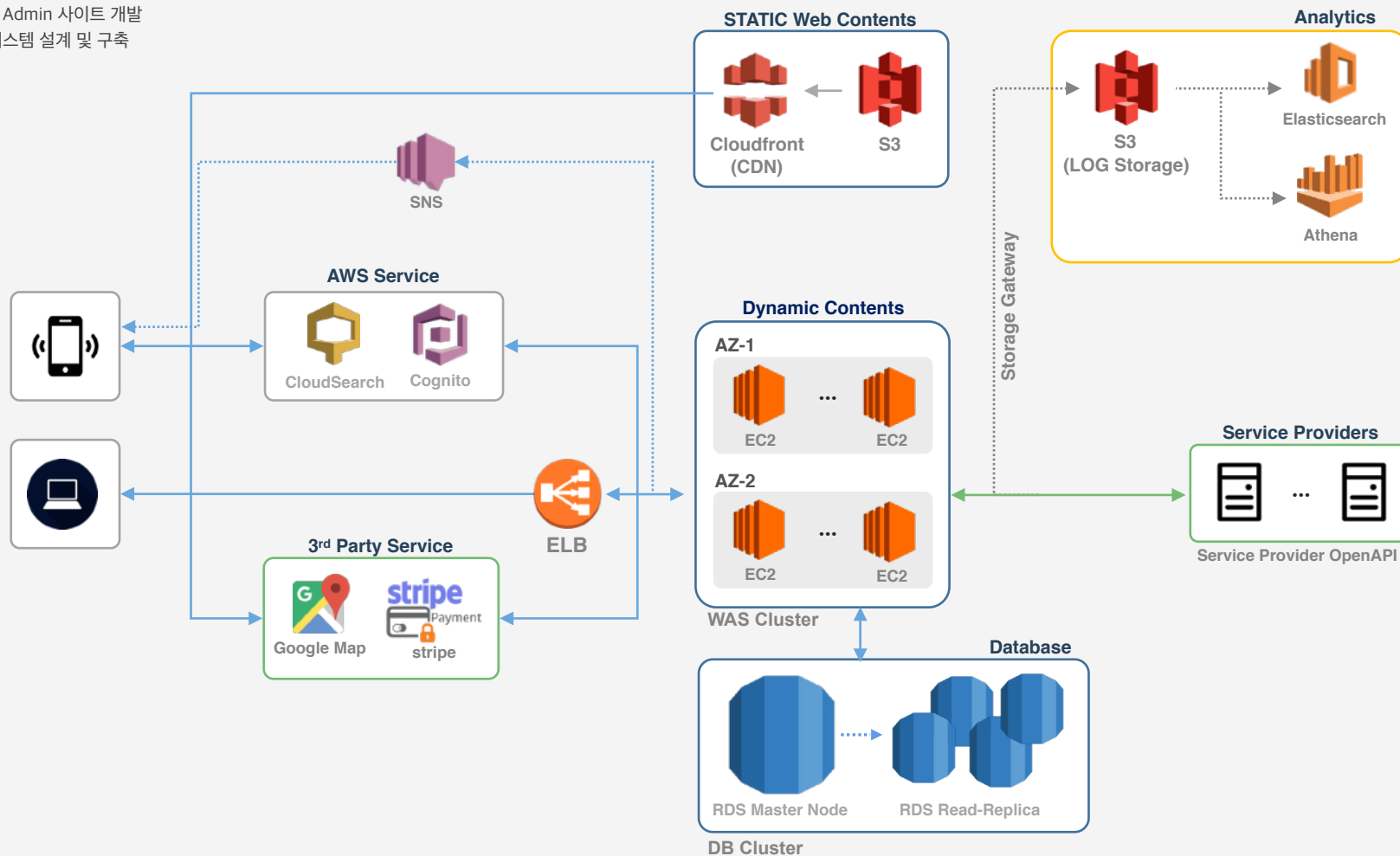
- iOS 기반 Native Application 개발 및 MarketPlace 릴리즈
- 서비스 홍보용 Landing page 개발



현대자동차 AWS 클라우드 기반의 Askhub MSA 플랫폼 구축

Askhub 서비스 플랫폼 설계 및 구축

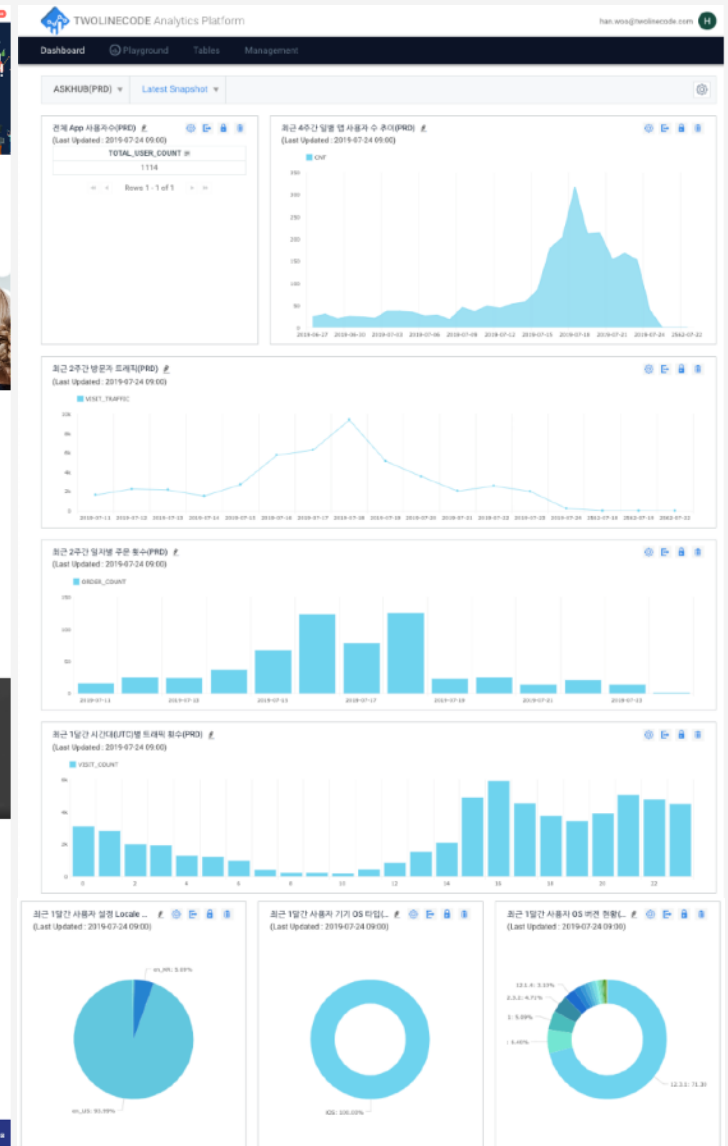
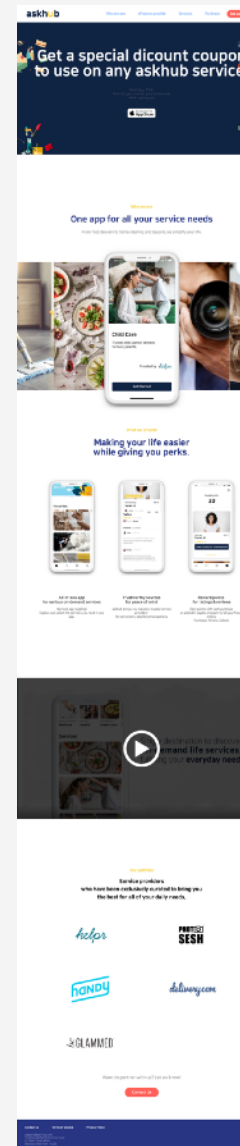
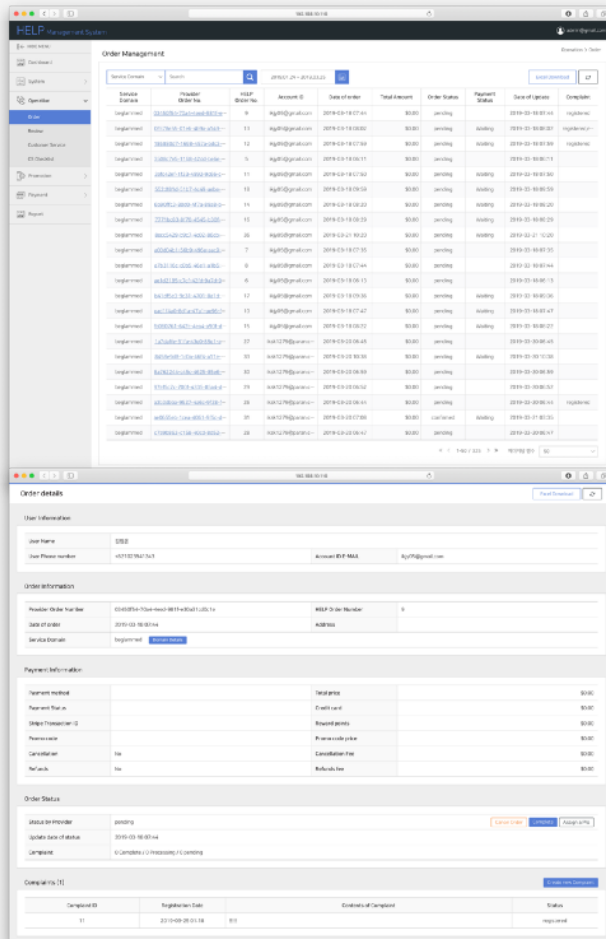
- 마이크로 서비스 기반 아키텍처 설계 및 구축
- 고가용성을 고려한 Kubernetes 기반 운영 환경 구축
- 서비스 프로바이더간 데이터 인터페이스 개발
- 플랫폼 운영을 위한 Admin 사이트 개발
- 사용자 로그 분석 시스템 설계 및 구축



현대자동차 AWS 클라우드 기반의 Askhub MSA 플랫폼 구축

Askhub 서비스 관리 및 지표 분석 시스템 구축

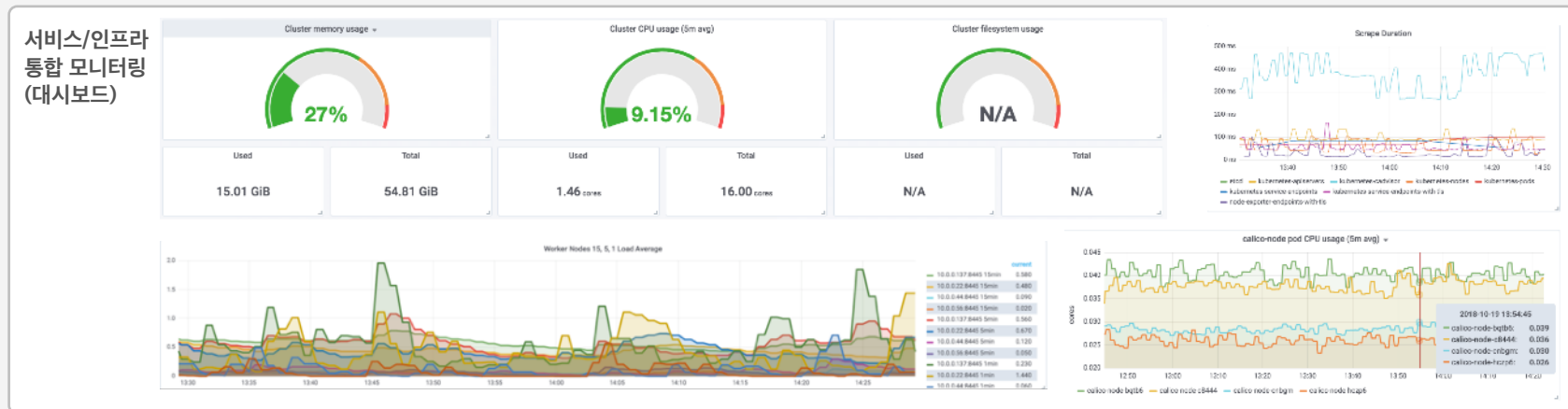
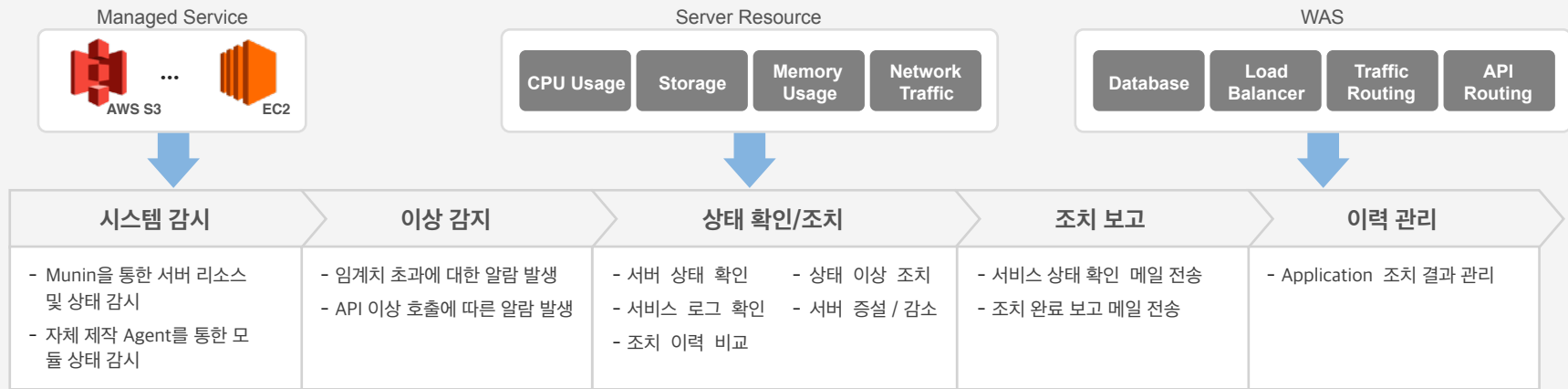
- 서비스 마케팅용 Landing 웹 개발
- 플랫폼 운영을 위한 Admin 사이트 개발
- TLC Analytics 솔루션을 활용한 로그 분석 시스템 구축(BI)



현대자동차 AWS 클라우드 기반의 Askhub MSA 플랫폼 구축

Askhub 서비스 운영 및 모니터링 시스템 구축

- AWS Managed Service / WAS 서버등에 대한 세부적인 자원 모니터링 수행
- 인프라 및 서비스별 핵심 모니터링 지표 설정하고 임계치(Threshold) 설정등을 통해 장애 요소 사전 파악



SK C&C Data Platform Service (SK Cloud-Z/IBM Softlayer)



Hadoop Provisioning Development

On-demand 방식의 간단한 APIs 호출 방식으로 최적화된 컨테이너 기반 하둡 클러스터 제공



Data Visualization Service Development

데이터로부터 비즈니스 통찰력을 신속하게 얻을 수 있도록 돕는 데이터 분석 서비스이며 다양한 차트 및 대시보드 제공하는 서비스



Real-Time Streaming Development

이벤트 탐지 및 Spark SQL을 통한 데이터 분석이 가능한 고성능 In-Memory 실시간 처리 엔진인 Spark을 기반으로 한 스트리밍 파이프라인 서비스



Elastic Search Service Development

수집/저장/시각화를 위한 SW를 동적으로 제공하고 수집된 다양한 로그를 검색/분석/모니터링 할 수 있는 서비스



Batch Pipeline Service Development

Drag & Drop을 통한 Workflow 설계, Job 스케줄링 및 실행/제어, 모니터링 기능을 제공하여 on-Premise, Cloud, 스토리지 서비스 간 대규모 데이터를 안정적으로 처리하는 서비스



Machine Learning Modeler Development

머신러닝을 코딩없이 사용할 수 있는 웹 기반 분산 병렬 모델링 도구



Deep Learning Modeler Development

Cloud 환경에서 프로그래밍 하거나 제공되는 Built-in 알고리즘으로 분산 환경 하의 딥러닝 학습 및 모델 생성 및 배포하는 서비스



SQL on Hadoop Service Development

표준 SQL을 사용해 IBM Object Storage에 저장된 데이터를 간편하게 분석할 수 있는 대화식 쿼리 서비스

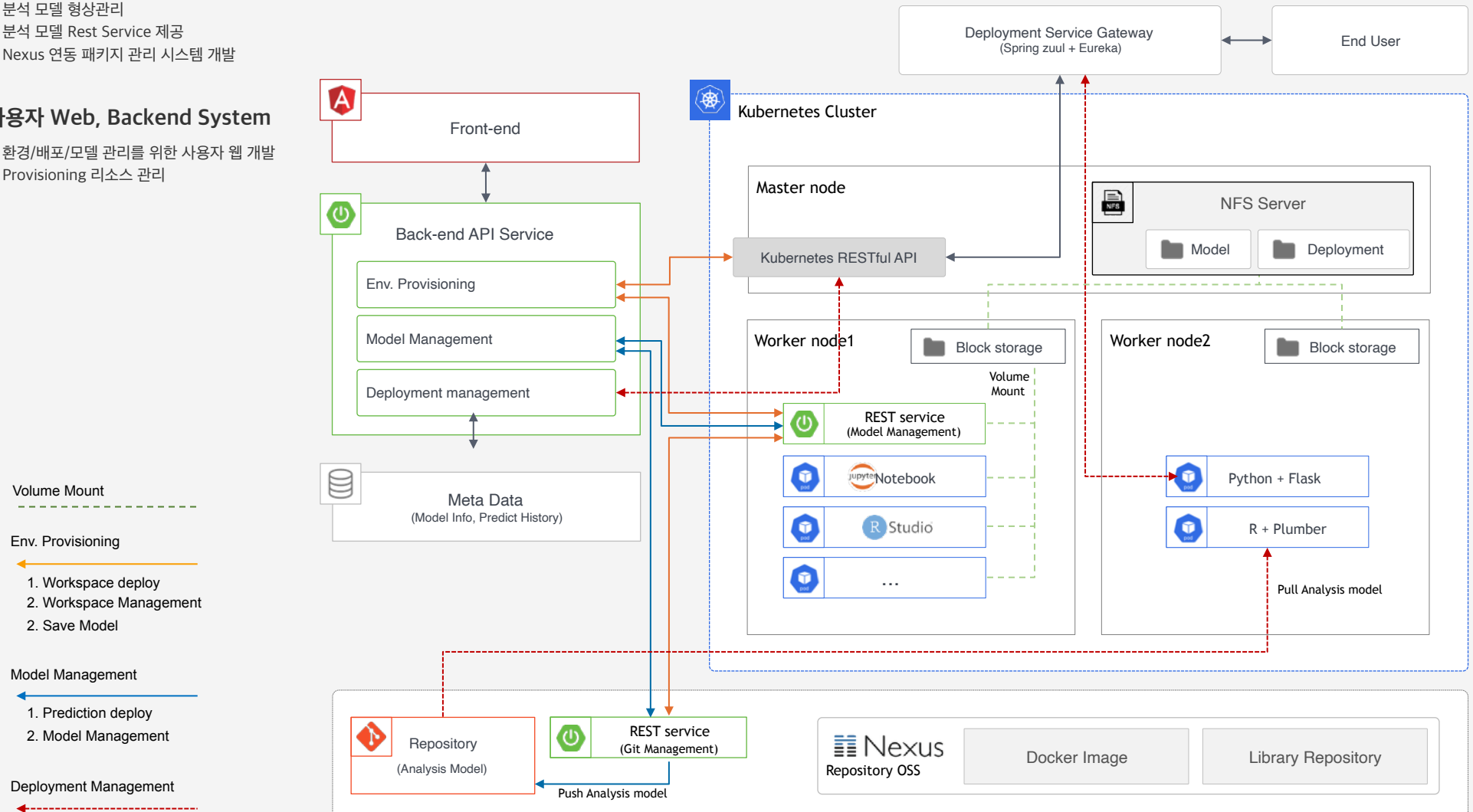
SK C&C Data Platform Service (R, Python Modeler)

R, Python 분석 모델링 환경 System 구축

- Kubernetes Cluster 구성에서 Rstudio, Jupyter notebook Provisioning
- 분석 모델 형상관리
- 분석 모델 Rest Service 제공
- Nexus 연동 패키지 관리 시스템 개발

사용자 Web, Backend System

- 환경/배포/모델 관리를 위한 사용자 웹 개발
- Provisioning 리소스 관리



SK C&C Data Platform Service (Private Portal)

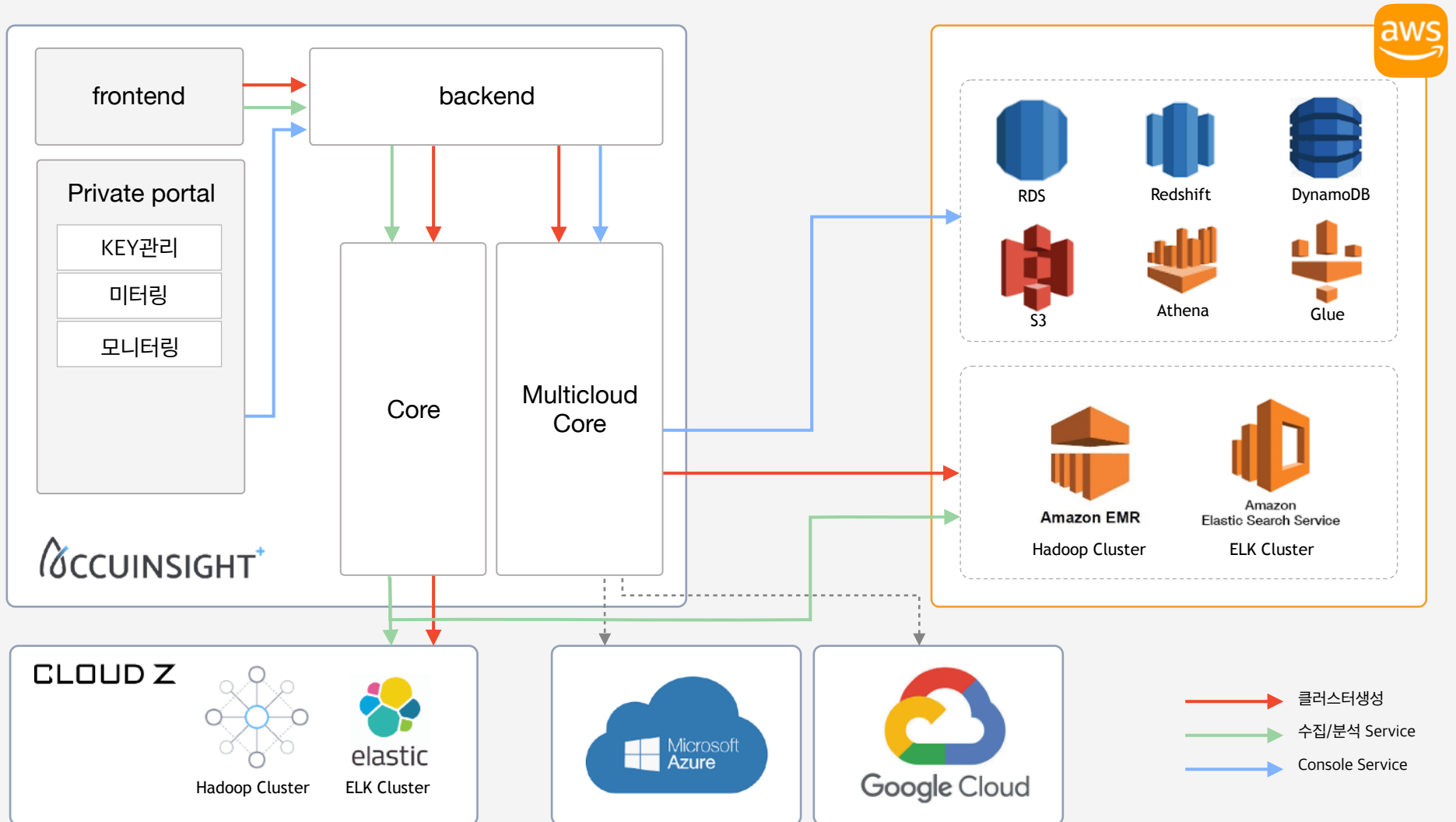
전체 서비스 리소스 관리를 위한 포털 시스템 개발

- 계정별 위젯 형태의 동적 대시보드
- 서비스 리소스 신청관리
- 분석 모델 형상 관리
- 전체 서비스 가이드 페이지 제공
- 계정별 리소스 사용에 대한 인증 및 권한 컨트롤



AccuInsight MultiCloud Service 개발

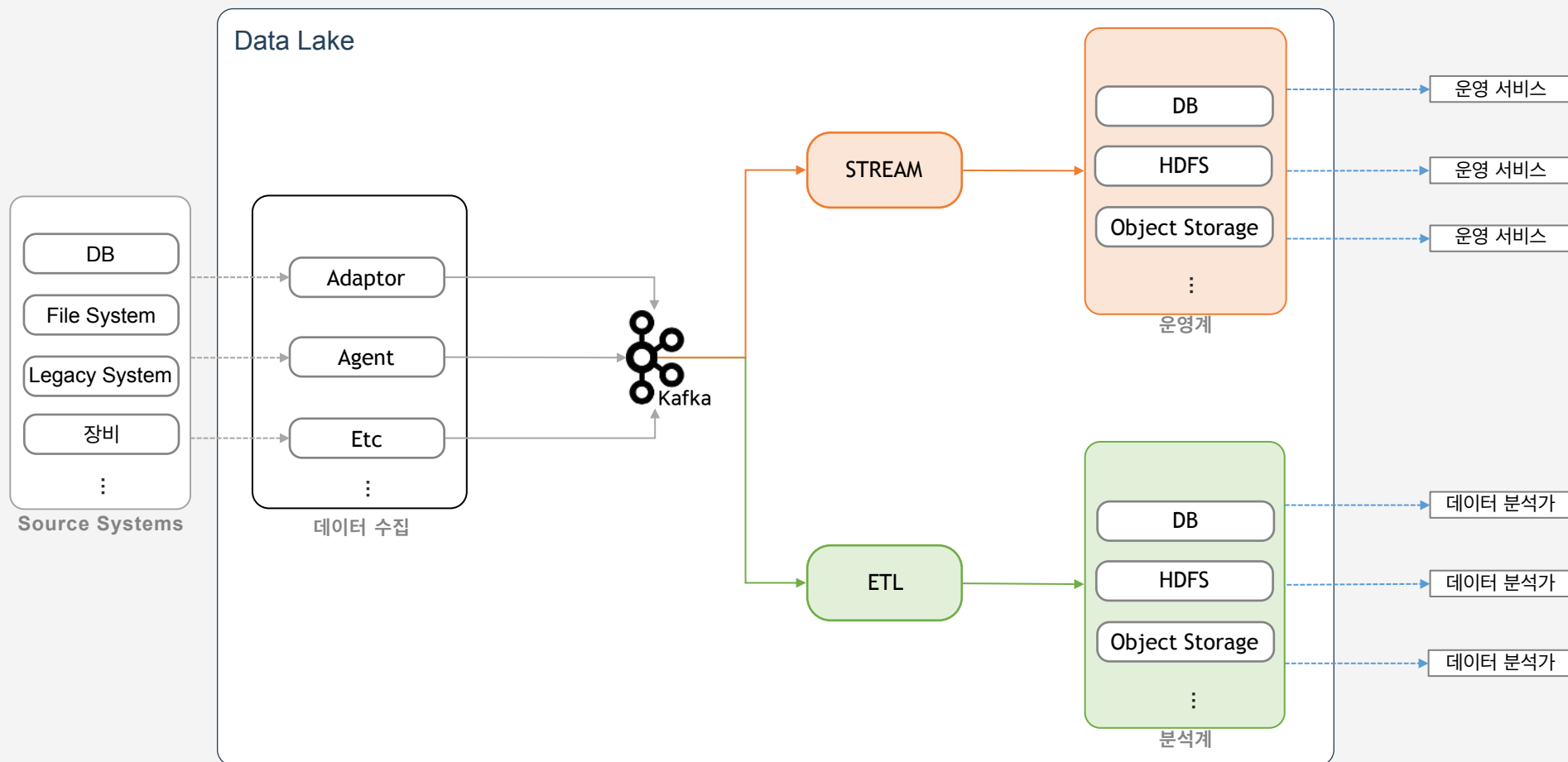
AccuInsight Service를 AWS, Azure, GCP등 여러 클라우드 서비스와 함께 이용할 수 있도록 개발



SK 하이닉스 Cloud Native Platform – Data Lake 구축

실시간 운영, 분석 업무에 대한 운영계 및 분석계 데이터 제공을 위한 Data Lake 시스템 구축

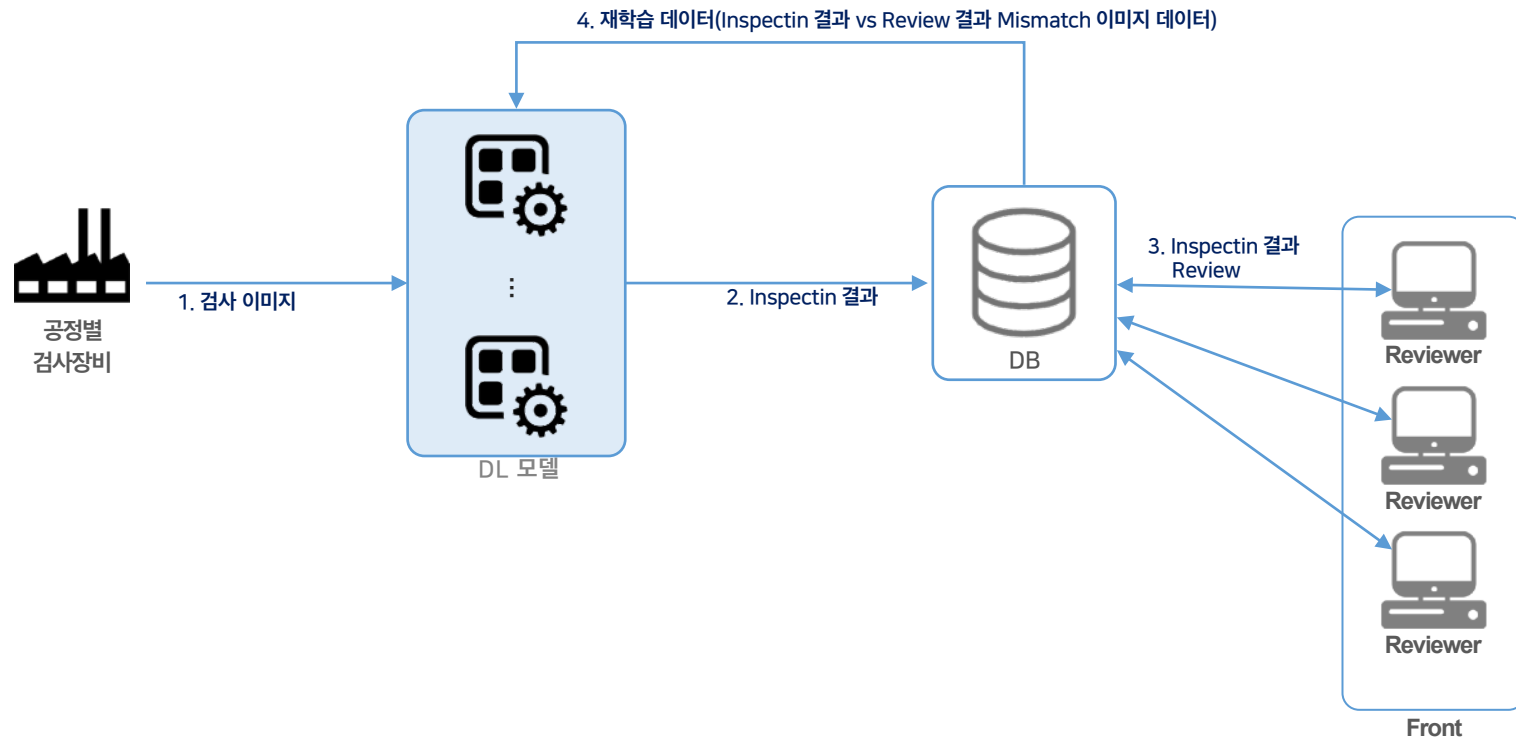
- 실시간 운영 서비스를 위한 운영계 Data Lake 시스템 구축
- 데이터 분석을 위한 분석계 Data Lake 시스템 구축



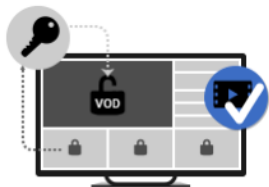
SK 하이닉스 DL 기반 Automated Visual Inspection 시스템 구축

DL 기반 Visual Inspection 공정 자동화 및 품질 개선 시스템 구축

- DL 기반 Defect Inspection 자동화 시스템 구축
- DL 기반 Automated Visual Inspection 시스템 구축
- Front-End 개발 : Inspection 결과 리뷰, DL 모델 관리 및 성능 평가 기능 제공

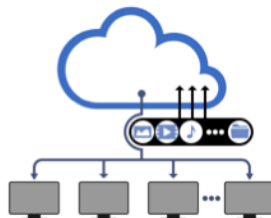


삼성전자 SmartTV 글로벌 서비스 운영/개발(AWS + Azure + Google Cloud)



DRM 키 발급 서비스 개발

Premium 콘텐츠 재생을 위한 DRM 키 발급
서비스 구축 개발 운영 및 유지 보수
키 관리를 위한 자동화 프로세스 개발



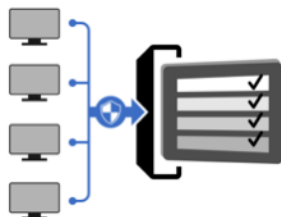
Multi CDN, 콘텐츠 관리, 배포 서비스

대용량 콘텐츠들에 대한 Global 서비스 구축
1일 20억건의 로그 분석 환경 구축
Multi CDN, Cloud Storage를 이용한
통합 콘텐츠 배포 서비스 개발 / 운영



SmartTV 대상 메시지 전달 서비스

Global 대상 메시지 전달 서비스 개발 및 운영
SmartTV Application 대상 공지 및 특정 SmartTV 대상
메시지 전달 서비스 개발/구축



SmartTV 디바이스 통합 인증 서비스

아키텍처 설계, 서버 개발, 구축, 운영 수행
스마트 기능 이용을 위한 디바이스 인증 게이트웨이
서비스 설계, 개발, 구축, 운영



통합 로그인 서비스

SmartTV 사용자의 계정 인증 및 관리 시스템
한 번의 인증을 통한 SmartHub 내의 모든
서비스를 이용할 수 있는 통합 인증 서비스
개발 / 구축 / 운영



관리자 포털 서비스

UI/UX, GUI 개발
SmartTV 서비스 관리 도구 GUI 개발/운영
서비스 사용 모니터링 시스템 개발

삼성전자 SmartTV CDN 통계 Dashboard(AWS + Azure + Google Cloud)

Web Publishing

- W3C(World Wide Web Consortium) HTML 표준안에 따른 개발
- 다양한 브라우저 환경들에 대응 할 수 있는 최적화된 UI/UX 디자인 및 HTML5, jQuery, Ajax, nodeJS를 통한 개발

Web Programing

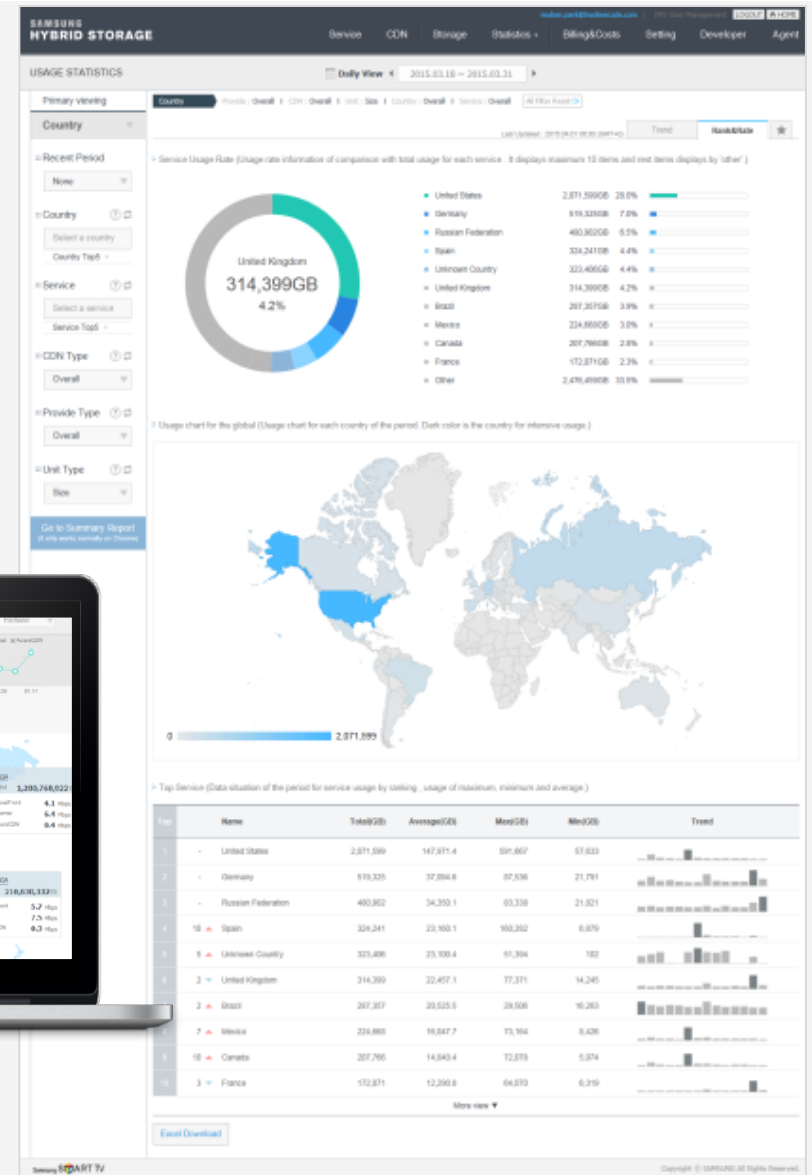
- ASP.NET MVC 및 Spring MVC Framework 기반 admin-site
- web application 개발
- Web Application 기반 3-tier layer 개발
- 자체 JavaScript UI 라이브러리 및 Plugin 개발

대용량 데이터 튜닝 및 통계 시스템 개발

- Oracle/Maria-DB/NoSQL 기반
- 대용량 데이터 쿼리 성능 최적화
- 실시간성 통계 시스템 및 Live Insight 개발

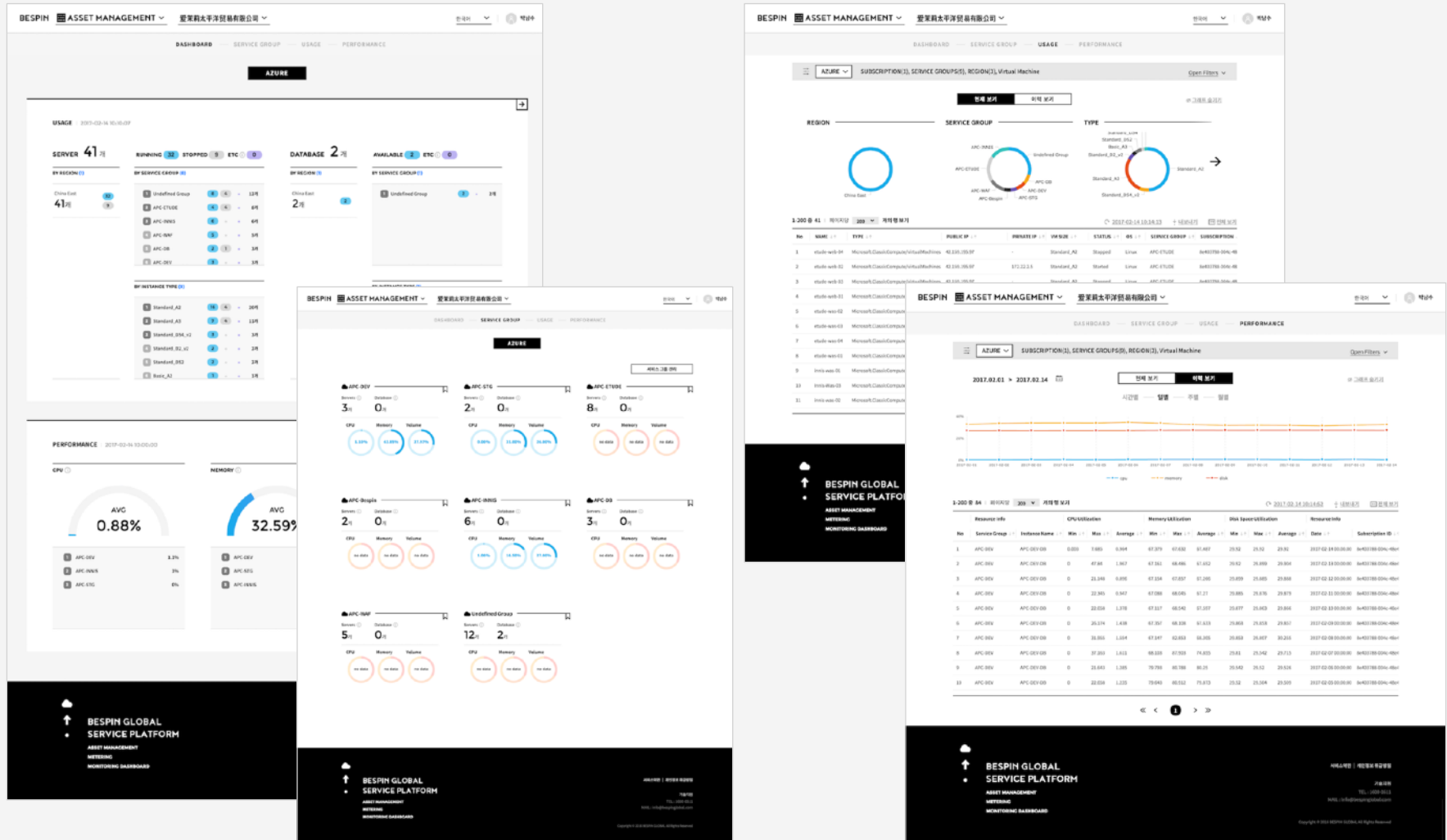


<Dashboard 시스템 개발>



베스핀글로벌 MSP 개발 Managed Service(AWS + Azure)

Cloud Managed Service로 Cloud 자원에 대한 Monitoring 및 사용량 통계 제공 개발



LG 전자 Smart TV / 모두티켓 컨설팅(AWS)

LG SmartTV 인프라 Cloud 전환을 위한 실행 전략 수립

- Backend 서버의 AWS 전환 전략
- 성숙도에 따른 단계별 AWS 전환 전략
- Milestone 추출 및 일정 수립



모두티켓 아키텍처 설계 컨설팅

- 단계별 가이드를 통한 클라우드 전략 및 전환 방법 컨설팅
- 고 가용성 Architecture 설계 및 모니터링, 장애대응 방법 가이드
- 유/무선을 통한 지속적인 기술 지원 및 세미나 등의 프로그램으로 클라우드 적응 능력 강화



삼천리자전거 공유 서비스 시스템 개발 및 운영

자전거 공유 서비스 Application 개발

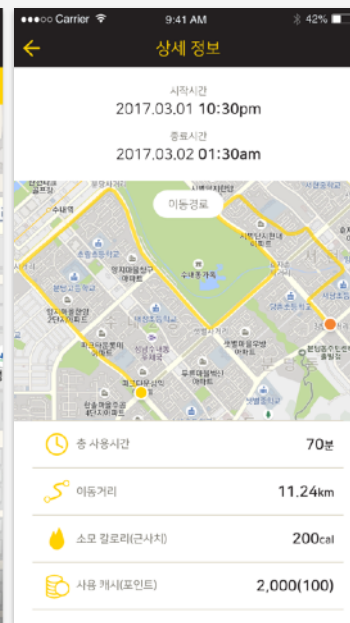
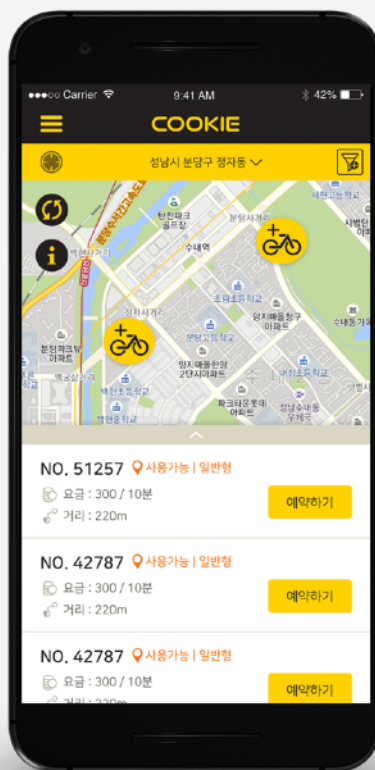
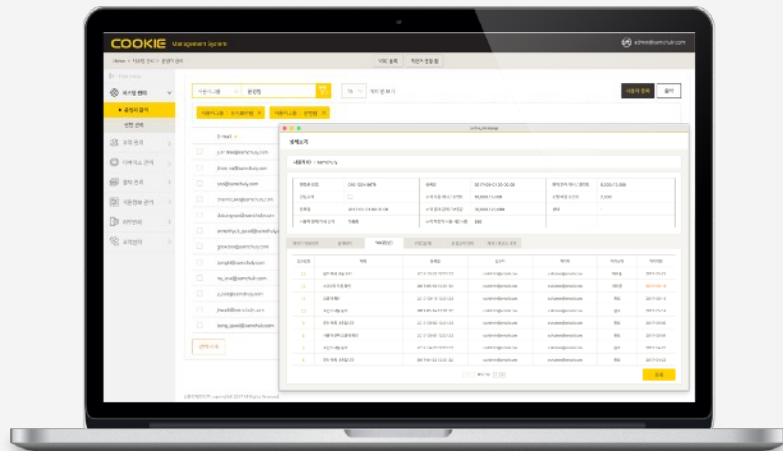
- 위치 기반 iOS/Android Hybrid Application
- QR Code Scan & BLE/LoRa Communication (자전거 잠금장치 Control)
- 결제 Module 연동

자전거 공유 서비스 Backend System 개발

- 모바일 App 및 System Admin을 위한 RESTful API 제공
- LoRa 망 연동을 위한 Proxy Server 개발

자전거 공유 서비스 System Admin 개발

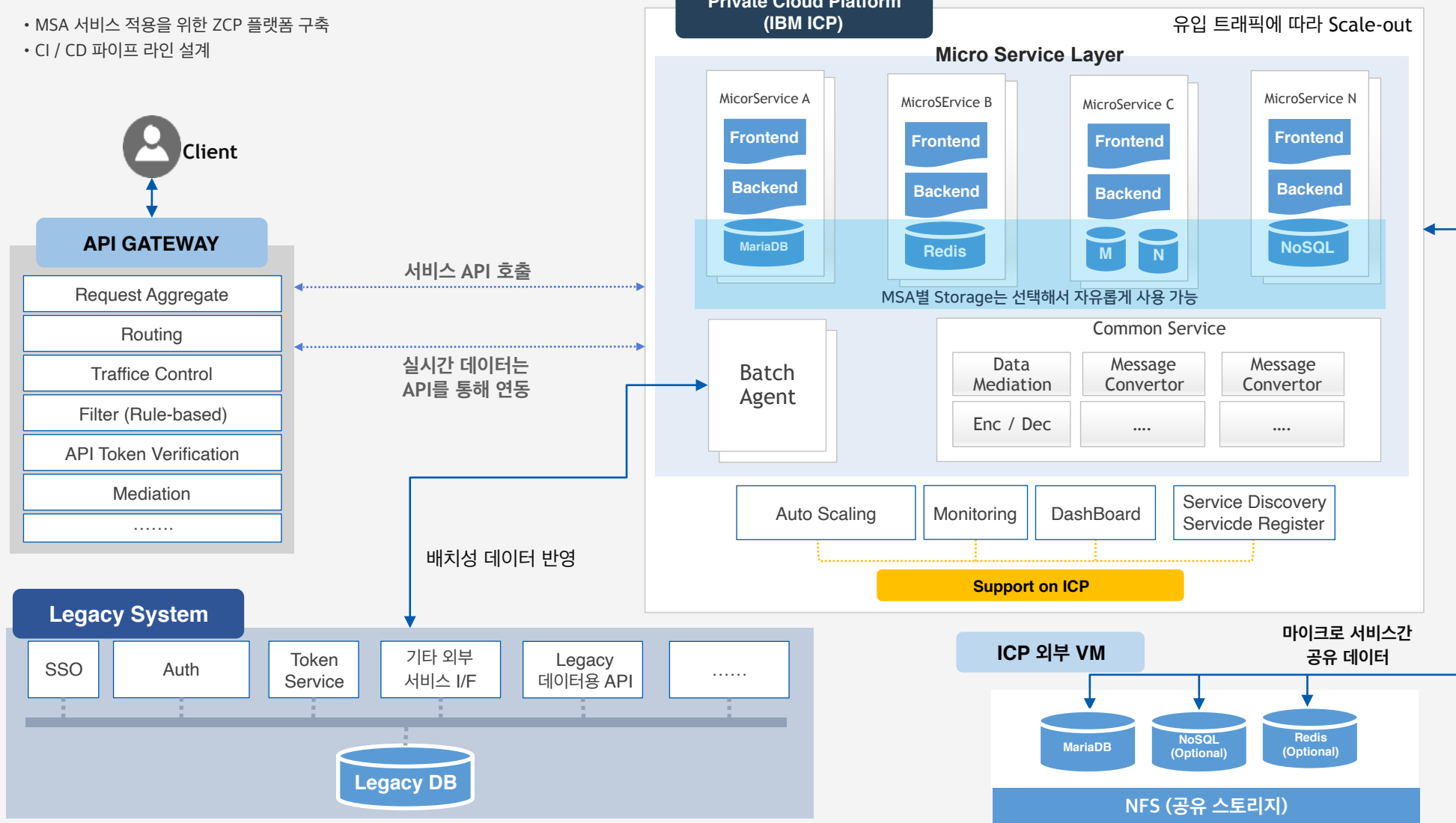
- 서비스 운영을 위한 관리자 사이트 개발
- Customer Service 및 운영관리 기능 제공



현대자동차 e-Commerce MSA 기반 플랫폼 구축(with SK C&C)

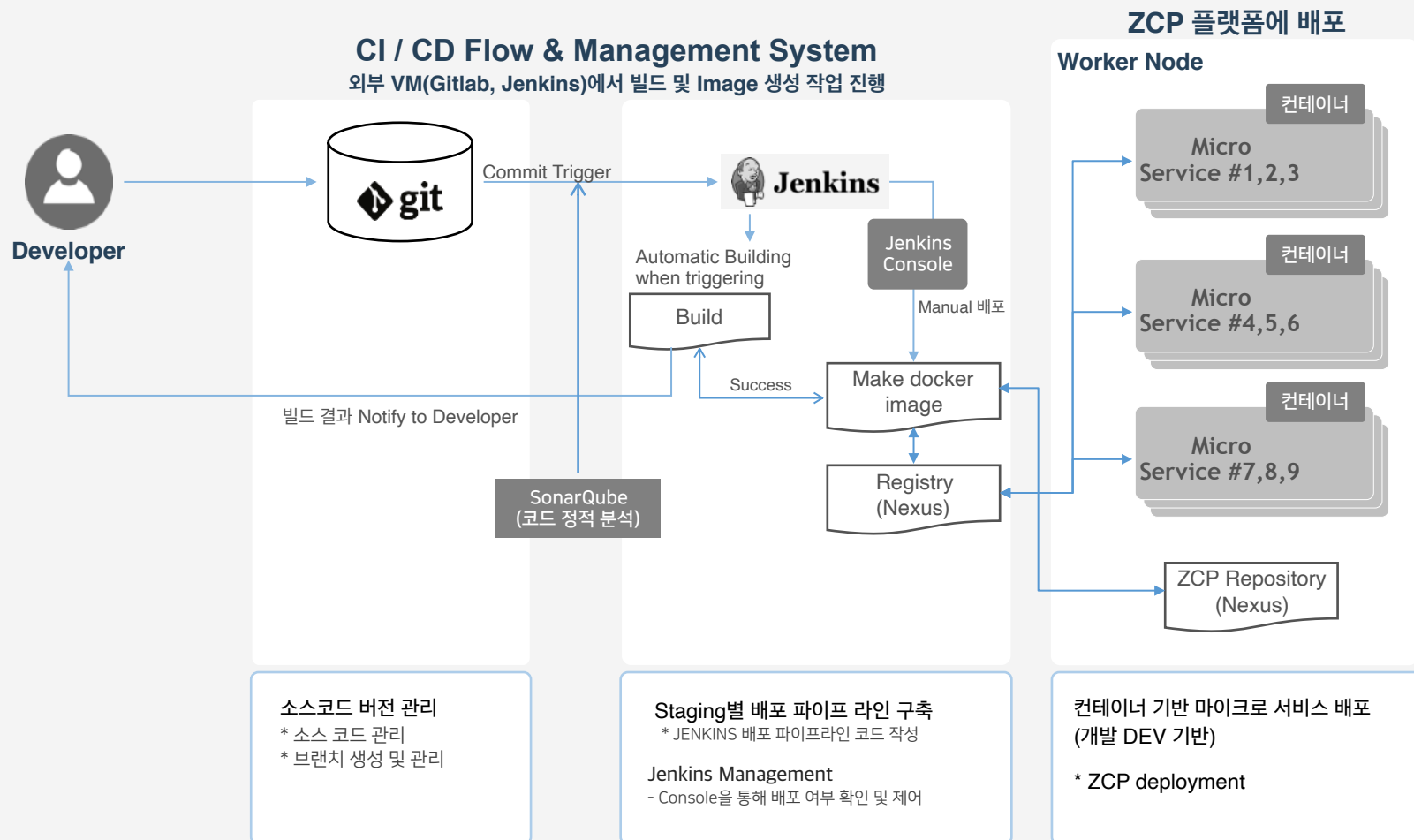
MSA 아키텍처 설계

- MSA 서비스 적용을 위한 ZCP 플랫폼 구축
- CI / CD 파이프 라인 설계



현대자동차 e-Commerce Dev-Ops(CI / CD) (with SK C&C)

GIT과 Jenkins를 이용하여 산출물 및 콘텐츠 관리
서비스 품질 확보를 위한 자동화된 통합(Integration)과 소스 정적 분석(SonarQube)
ZCP 플랫폼에 자동 배포(Distribution) 환경 구축



한국스마트카드 - STIS 실시간 위치정보 수집 분석 시스템(AWS)

TAXI 단말기 위치정보 및 전문 메시지 수신 Application 개발

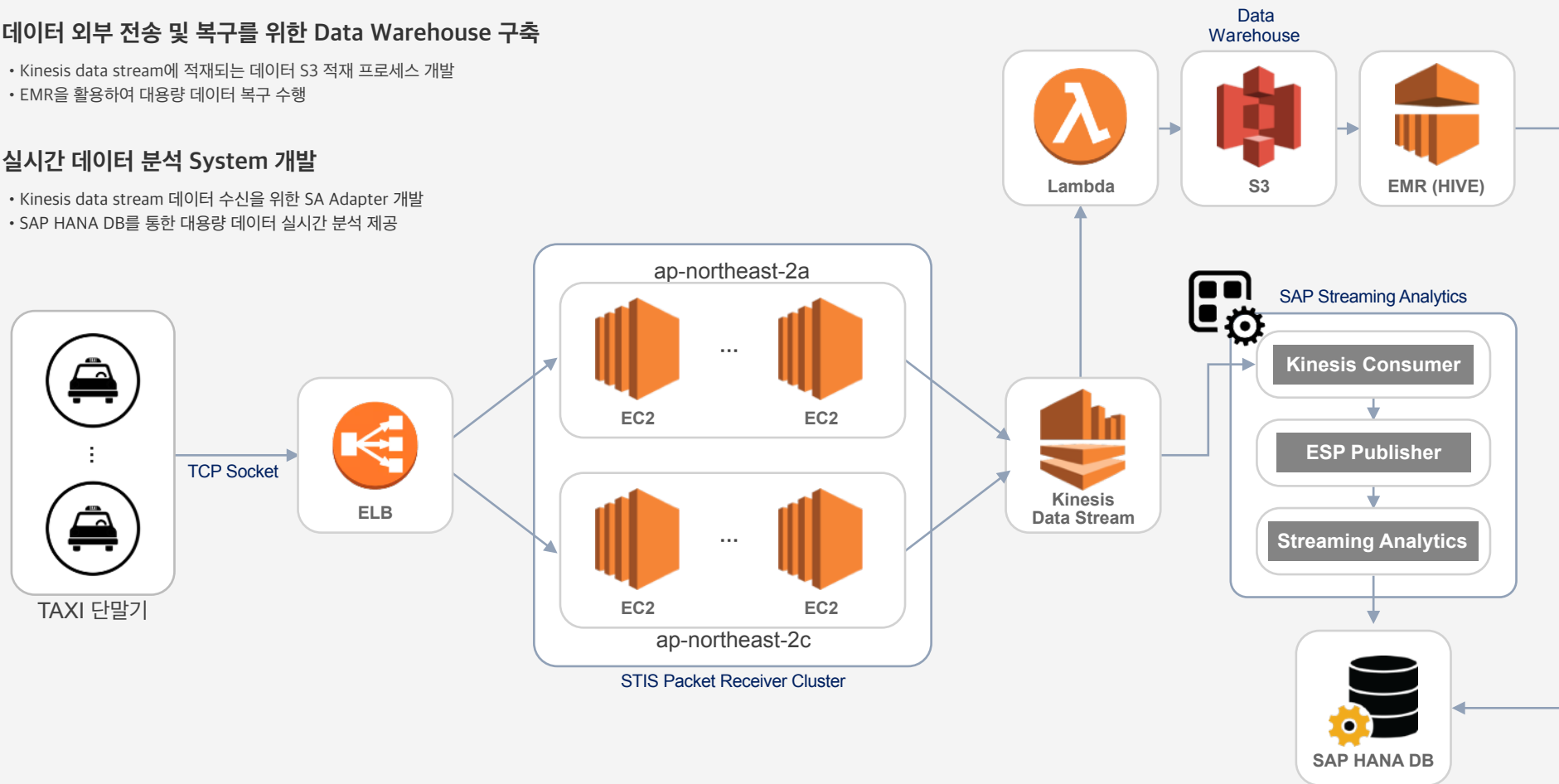
- Network Load Balancer를 통한 TCP Packet 수신 서버 개발
- 실시간 데이터 전송을 위한 Kinesis Data Stream 적용

데이터 외부 전송 및 복구를 위한 Data Warehouse 구축

- Kinesis data stream에 적재되는 데이터 S3 적재 프로세스 개발
- EMR을 활용하여 대용량 데이터 복구 수행

실시간 데이터 분석 System 개발

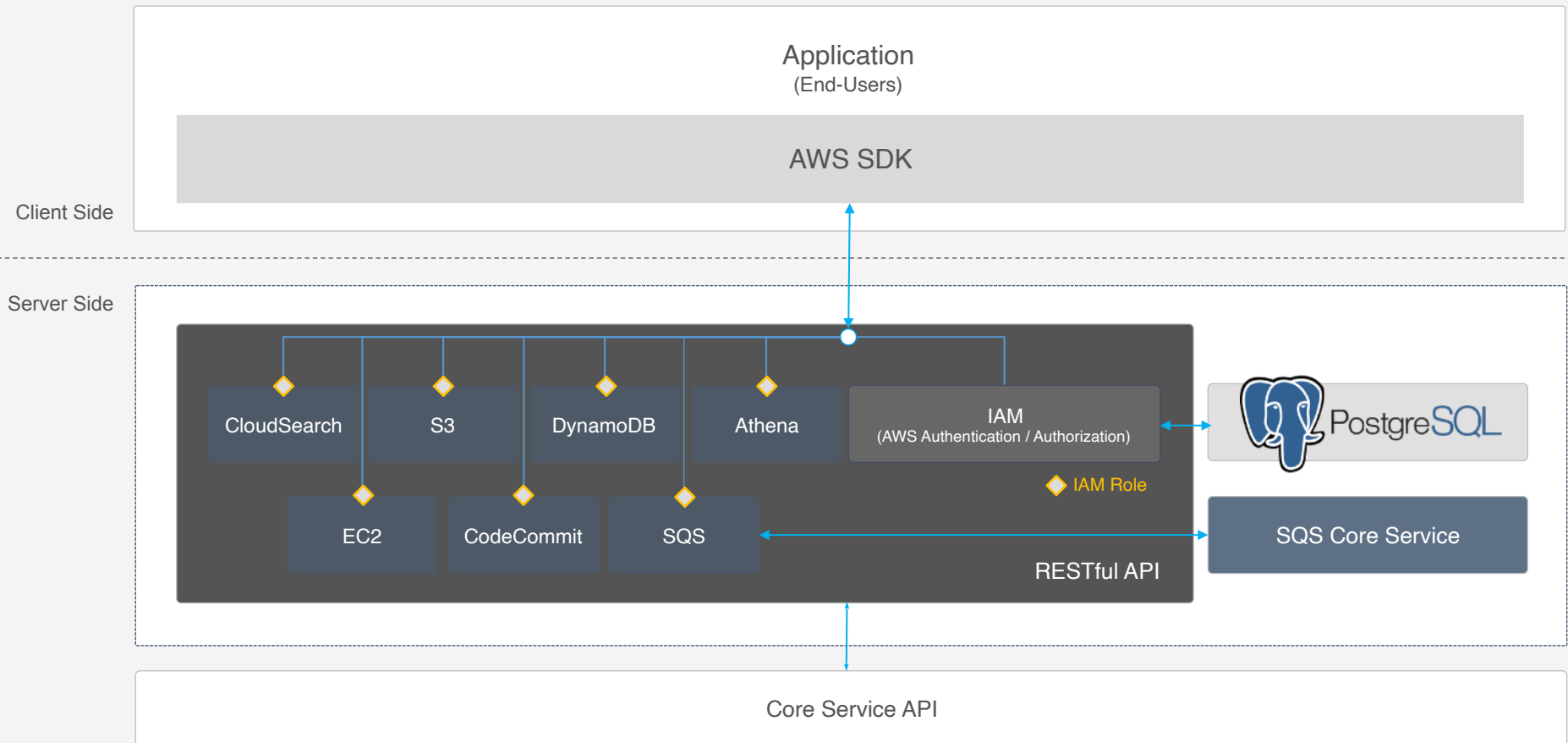
- Kinesis data stream 데이터 수신을 위한 SA Adapter 개발
- SAP HANA DB를 통한 대용량 데이터 실시간 분석 제공



삼성반도체 API Service 개발

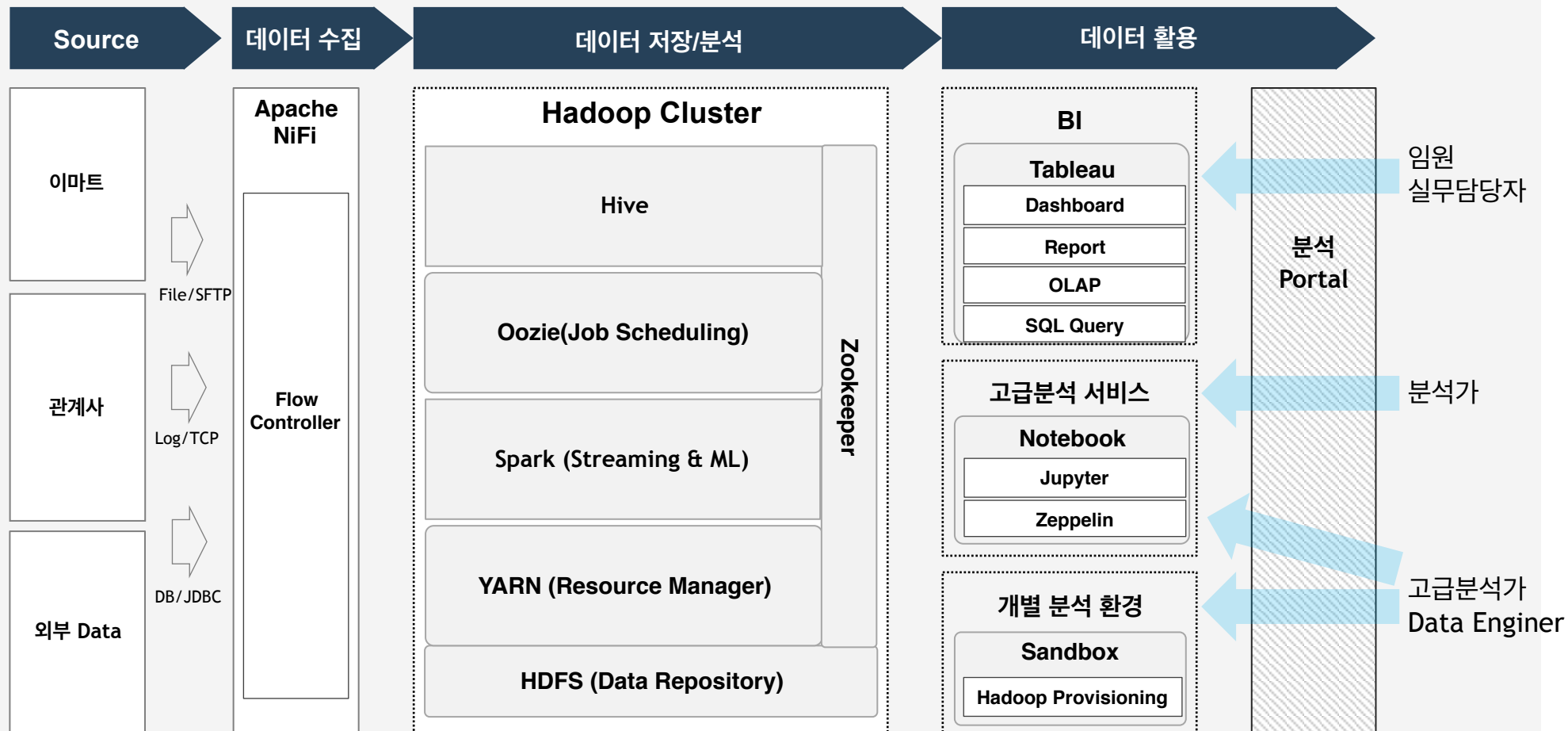
On-premise 인프라 연동을 위한 서비스 구축 및 API 개발

- DynamoDB / S3 / EC2 / Athena / CloudSearch AWS API 규격 Back-end API 개발
- Cache DB를 사용한 SQS 서비스 구축
- 모델 형상관리를 위한 CodeCommit 서비스 구축
- 전체 서비스 권한 관리를 위한 IAM 서비스 개발



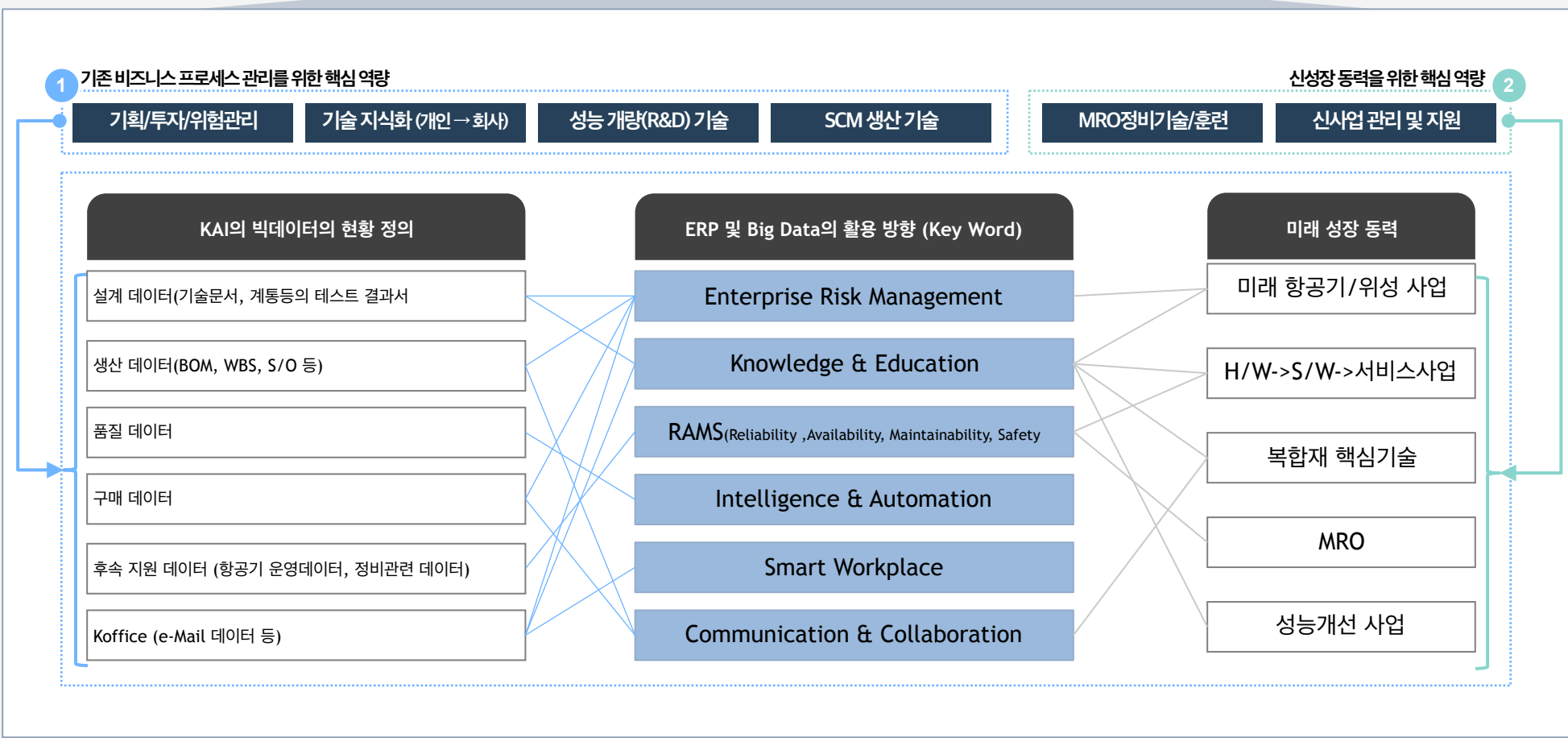
이마트 CDS BigData분석 플랫폼 구축

빅데이터 기반으로 비종속적인 Architecture와 데이터 수집/저장 및 처리, 분석환경을 설계



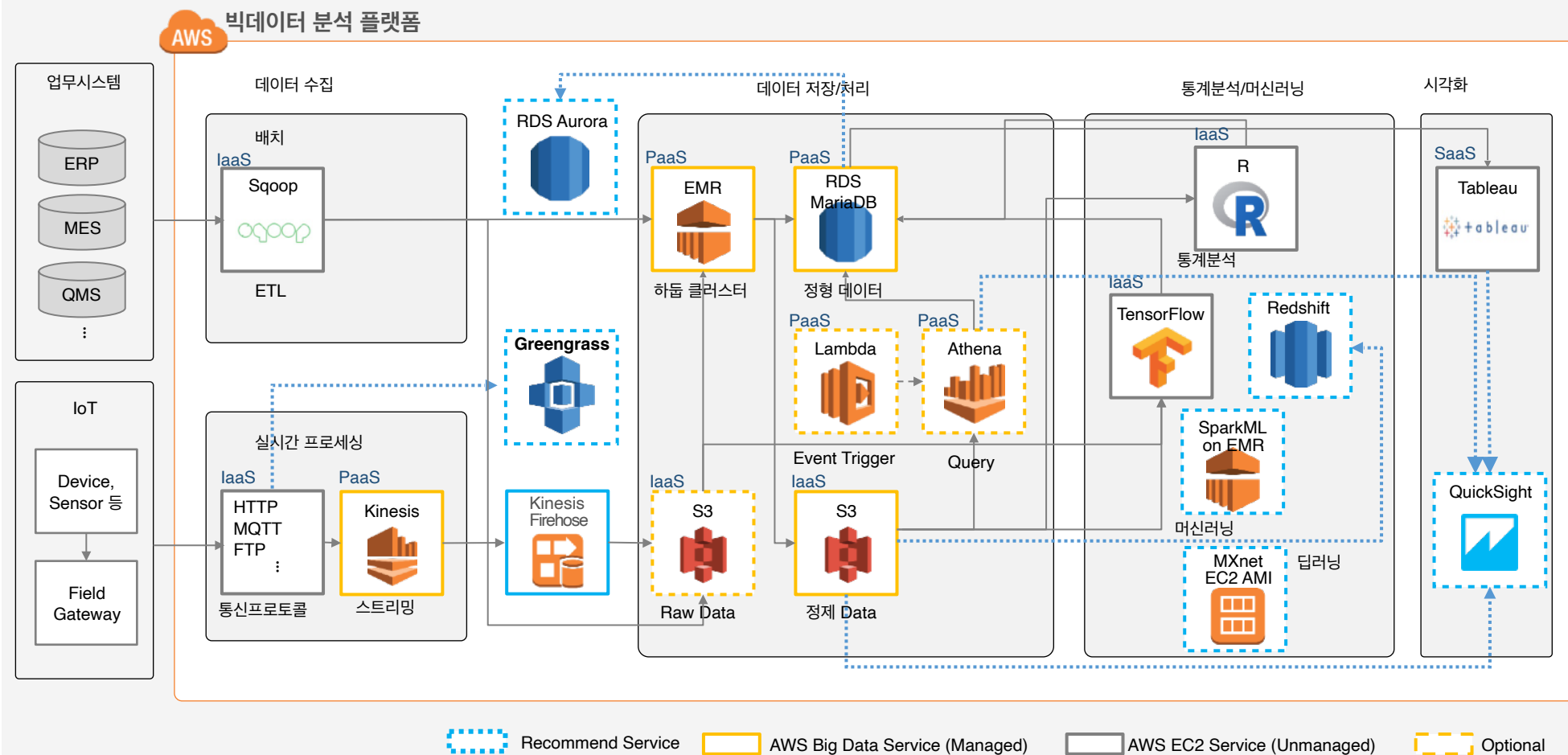
KAI DT 추진을 위한 빅데이터 컨설팅 with (SK C&C)

ERP등의 Big Data 정보의 활용과 분산된 데이터의 중앙화를 통한 데이터 활용 방안 제시



LS 그룹 클라우드 기반 빅데이터 공통 플랫폼 구축 컨설팅(AWS)

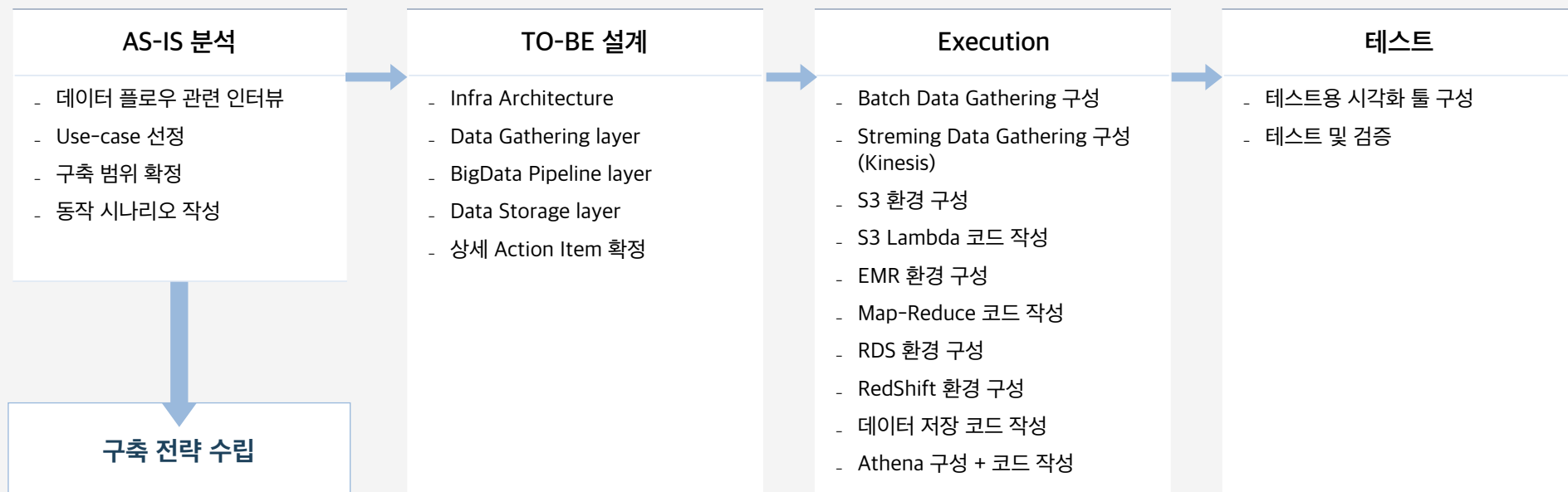
오픈소스 하둡(EMR) 기반 빅데이터 아키텍처



LS 그룹 클라우드 기반 빅데이터 공통 플랫폼 구축 컨설팅(AWS)

Action Item 설정, 설계 영역 및 주요 산출물 내역, 역량 강화 방안 제시

• 주요 Action Item



• 기타

주요 산출물

- 시스템 동작 시나리오
- 서버 아키텍처 설계서
- 각종 프로그램 소스 코드
- 개발 환경 설치 가이드
- 개발 가이드
- 운영 가이드

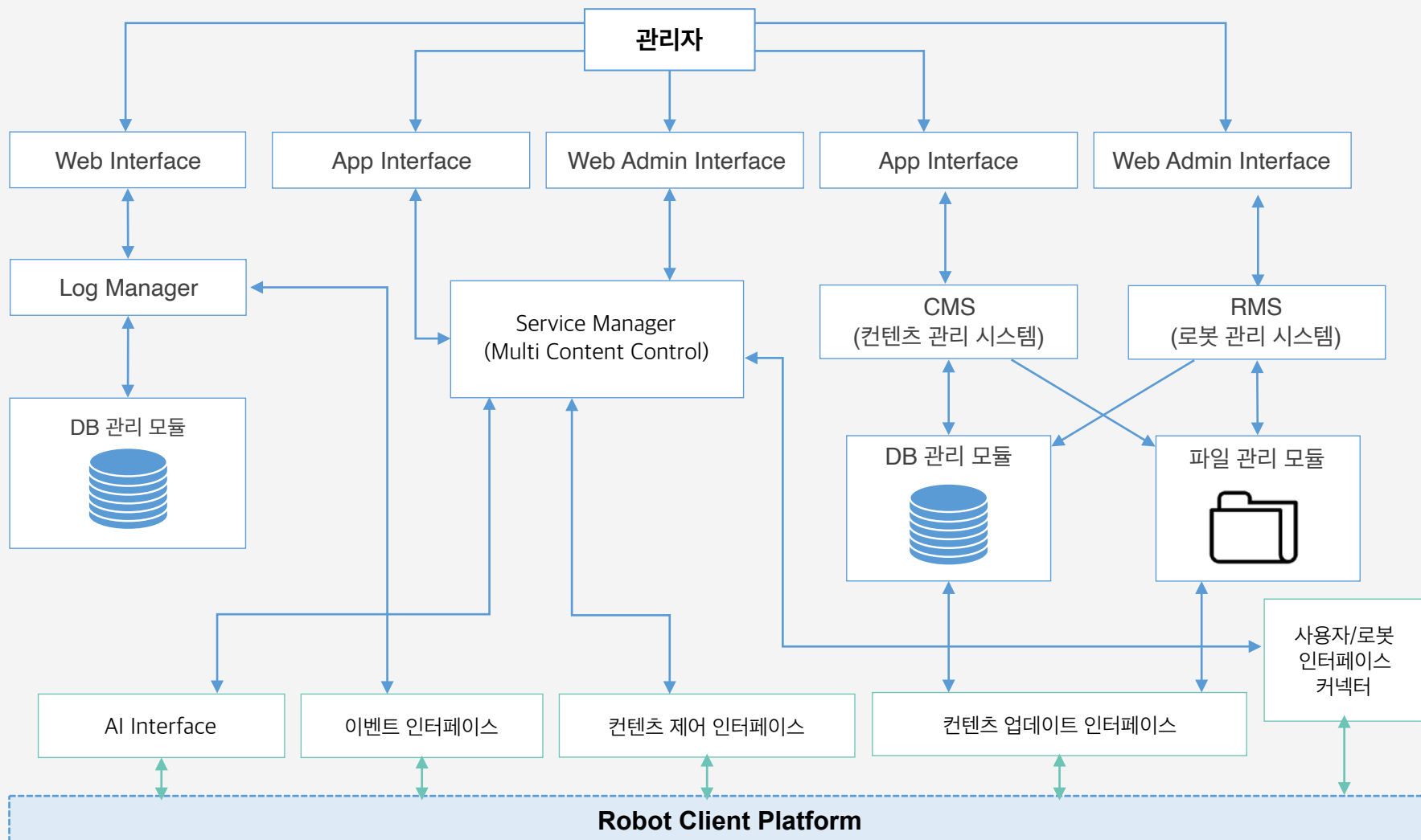
LS 글로벌 역량 강화

- 실행 단계의 각 Action Item이 완료 시, Architecture 설명회 및 소스 코드 리뷰 미팅

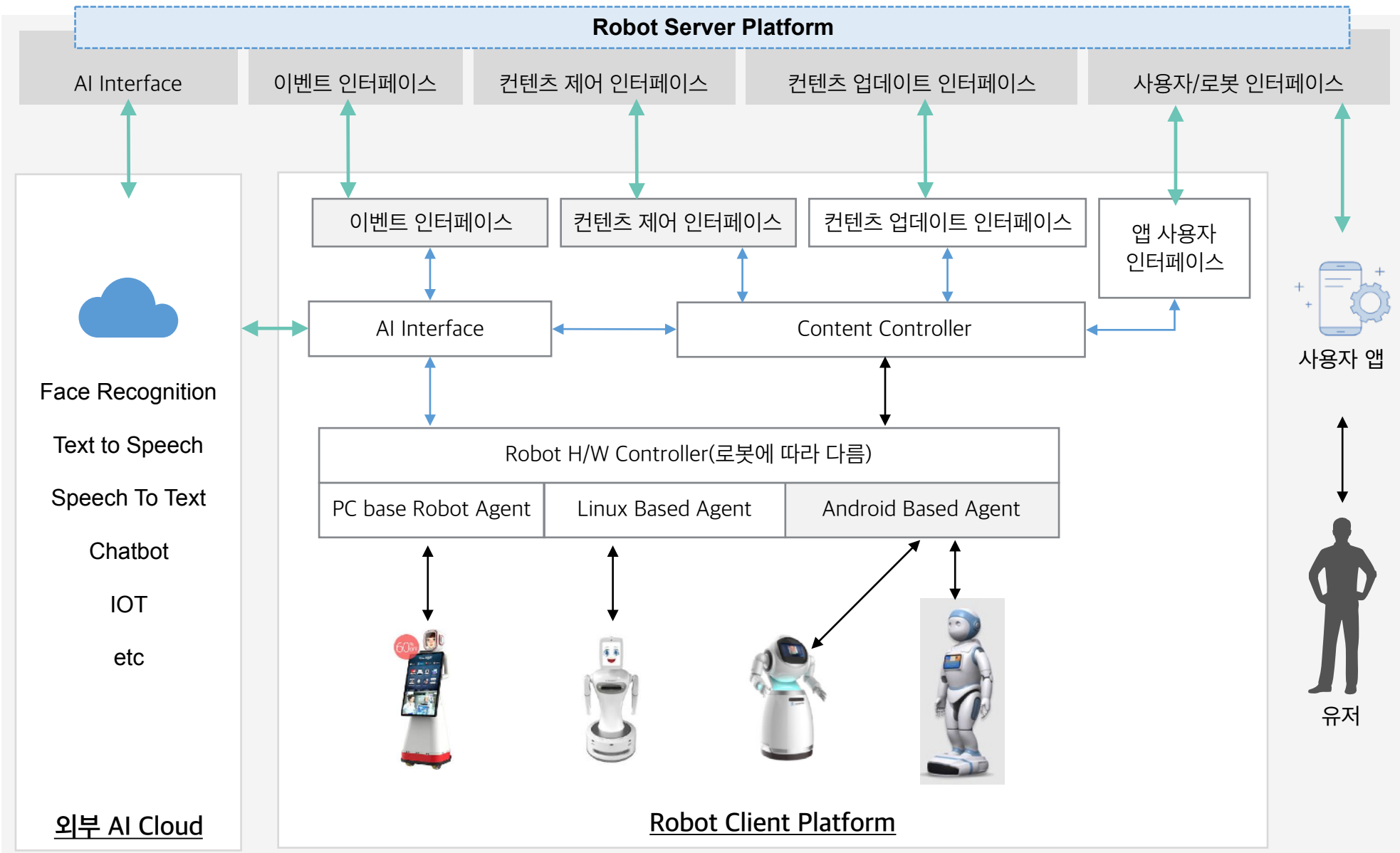
로봇 서버 플랫폼 개발 및 시스템 구축

대규모 로봇 Fleet 관리 및 누구라도 사용하기 쉬운 UI 구성
마이크로 서비스 아키텍처(MSA)를 적용하여 운영 효율화 달성

↔ 외부 인터페이스
↔ 내부 인터페이스



로봇 Client 플랫폼 개발 및 시스템 구축





Thank you

사업문의

대표이사 | **현승엽**
antonio.hyun@twolinecode.com

기술문의

CTO | **주형열**
phil.joo@twolinecode.com

상무이사 | **우한규**
han.woo@twolinecode.com