SK 주식회사 AX

Data to AI Service Architecting

Data에서 AI 인사이트로: Cloud Native AI 스택 구축하기



2025.05

SK 주식회사 AX

Contents

개요	03
Offering 범위	04
Data to AI Standard Architecture	06
대표 Use Case	08



Cloud Native 기반의 Data/AI 서비스 도입을 원하는 고객을 대상으로

Data/AI 통합 아키텍처 설계 및 구성 서비스 제공

빠른 시장 변화에 대응하기 위한
최신의 최적의 Cloud 설계 필요

복잡한 요구사항을 충족하기 위한
전문적인 지원 필요

PoC를 넘어서 **실제 비즈니스 프로세스**에
AI를 적용하는 단계로 진화

1 고객 맞춤 Cloud 레퍼런스 아키텍처 제공

SK가 구축한 Data/AI 서비스 사례 기반의 AWS/Azure 레퍼런스 아키텍처를 바탕으로
고객의 요구사항을 분석하고 최적의 검증된 레퍼런스를 설계/제공합니다.

2 Cloud 인프라 환경 및 서비스 빠르게 구축

별도의 TA 인력없이 Cloud Infra 전문성을 활용하여 빠르게
인프라 환경을 구성/고도화 하고 필요 서비스를 설정 및 구성할 수 있습니다.

3 데이터 기반 AI 도입의 실질적 적용과 점진적 실행

Cloud Infra 환경 및 필수 서비스 구축 이후, 고객 데이터 기반의 End-to-End Flow를
구성하여 AI 도입을 실질적으로 체험하고 단계적으로 실행할 수 있도록 지원합니다.

Cloud Native 기반의 Data/AI 서비스 도입을 원하는 고객을 대상으로

비즈니스 니즈에 맞춘 맞춤형 Data/AI 서비스 제공

진단 및 설계

요구사항 기반 계획 수립

- 고객 요구사항 분석 및 Pain Point 도출
- 인터뷰를 통한 희망 영역 및 서비스 파악
- 환경 진단 후 비즈니스 및 기술 목표 합의
- AS-IS 분석을 통한 신규 도입/전환 계획 수립

아키텍처 설계 및 비용 산출

- 클라우드 기반 최적의 Data/AI 서비스 아키텍처 설계
- 인프라 및 클라우드 환경 네트워크 설계
- 고객 요구사항에 적합한 보안을 고려한 아키텍처 설계
- 인프라 비용 및 구축 비용 산정

구축

AI/Data 인프라 구축

- 아키텍처 기반 인프라 및 AI/Data 환경 구성
- 클라우드 리소스 프로비저닝 및 설정
- 비용 최적화 및 확장성을 고려한 AI 인프라 구성

대표 Use Case Example

데이터 분석 플랫폼 구축

- 데이터 수집 및 ETL/ELT 파이프라인 구축
- DL 및 DW 환경 구축
- BI 도구를 활용한 데이터 분석 및 대시보드 구성

AI 애플리케이션 구축

- 챗봇, 예측 분석, 이미지·음성 인식 등 AI 애플리케이션을 개발하고 연동
- AI 모델을 클라우드 환경에 배포하고, 실시간/배치 추론 서비스를 구성

※ 요구사항에 따라 시나리오 및 구축 범위 조정 예정

테스트/운영

Data/AI 서비스 테스트

- 성능 및 부하 테스트를 수행하여 데이터 처리 속도와 AI 모델 응답 시간을 검증
- 보안 점검 및 규정 준수 검토를 진행하여 안전성을 확보
- AI 모델의 정확도 및 데이터 품질을 평가
- 테스트 결과를 기반으로 성능 최적화 및 개선 사항 적용

Data/AI 서비스 운영 전환 지원

- 실시간 모니터링 및 성능 최적화 수행
- 데이터 품질을 유지하고, AI 모델의 성능 저하(Drift) 감지를 통해 지속 개선
- 정기적인 보안 점검과 규정 준수를 유지하며 거버넌스를 강화

Cloud Native 기반의 Data/AI 서비스 도입을 원하는 고객을 대상으로

Data/AI 라이프사이클 전반을 포괄하는 진단 및 설계, 구축 서비스 제공

데이터 수집



- 분산된 **다양한 데이터 소스로부터 필요한 데이터를 수집**하는 과정
- 데이터를 실시간 또는 배치 방식으로 수집해 데이터 파이프라인 구성

데이터 저장 및 관리



- 확장성과 보안이 보장된 **클라우드 스토리지 및 DL, DW 설계**
- 데이터 접근 제어, 백업/복구 등의 보안 및 거버넌스 정책 적용

데이터 처리 및 변환



- **대규모 데이터의 정제, 변환, 가공**을 위한 최적화된 데이터 파이프라인 구축
- 데이터 품질 향상을 위한 데이터 표준화, 중복 제거 수행

데이터 분석



- 데이터 기반 **인사이트 도출 및 분석을 위한 고급 분석** 적용
- 실시간/배치 분석을 활용해 고객 행동 분석, 트렌드 예측 등 다양한 비즈니스 활용

머신 러닝 및 AI 개발



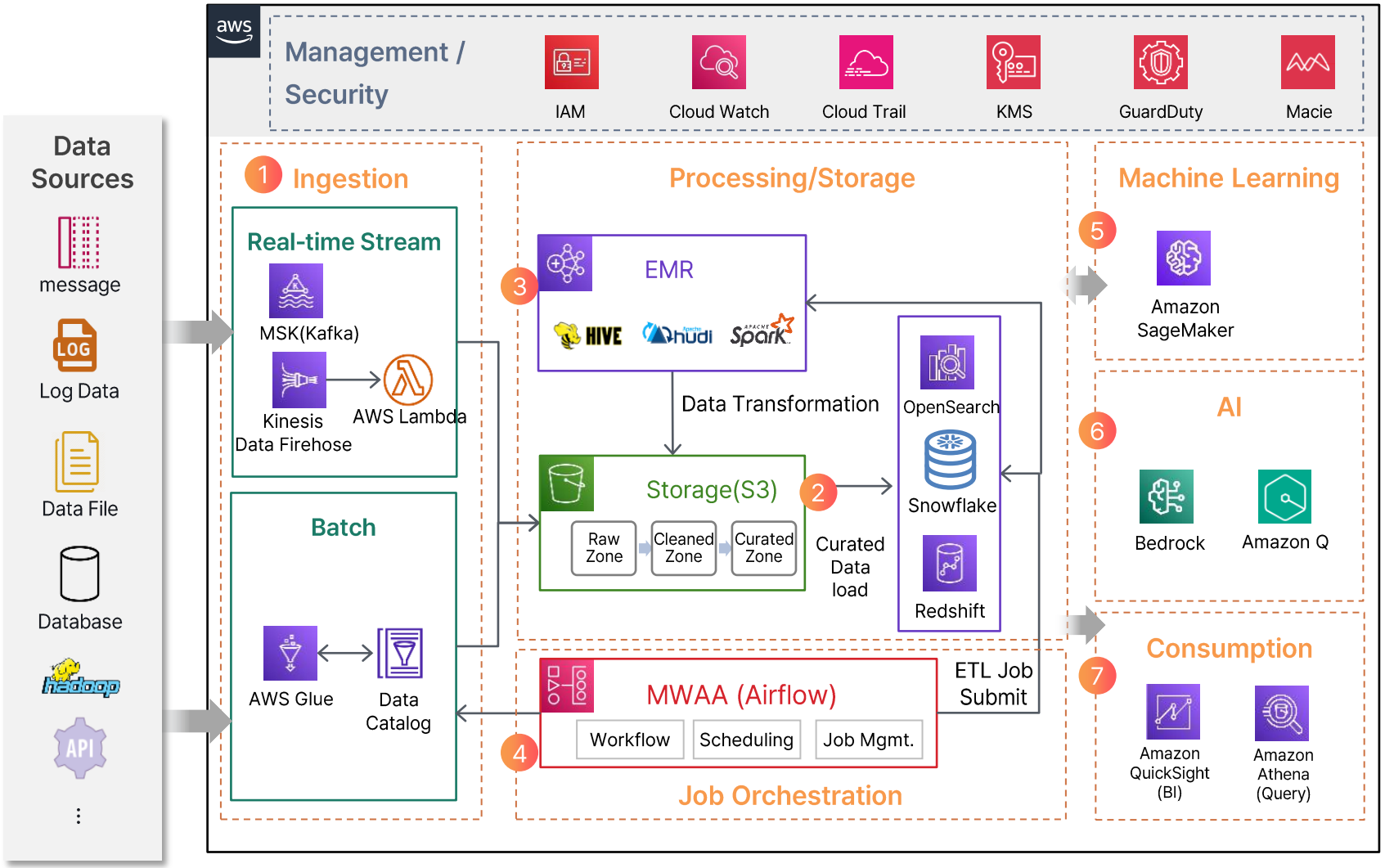
- 비즈니스 맞춤형 **AI 모델 설계 및 최적화된 학습 환경** 제공
- 지속적인 학습과 성능 개선을 위한 MLOps 파이프라인 구축

AI 모델 서빙 및 운영



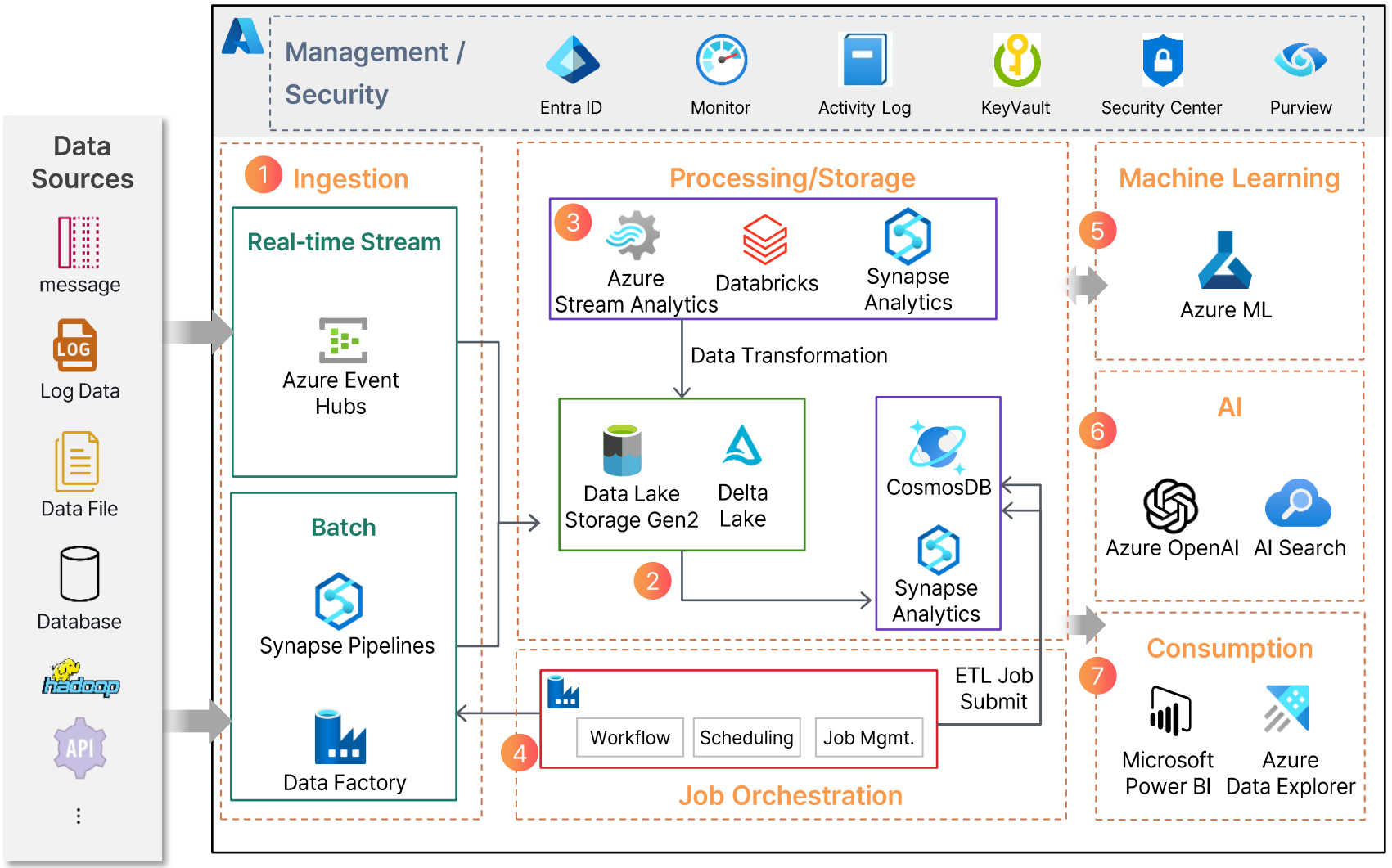
- **실시간 AI 모델 배포 및 운영 자동화**를 통한 효율성 극대화
- AI 모델 성능 모니터링 및 개선을 통한 품질 유지

Data to AI Standard Architecture (AWS)



1. 실시간 스트리밍(Kafka, Kinesis Data Firehose, AWS Lambda)과 배치 처리(AWS Glue) 파이프라인을 통해 데이터 소스 수집
2. 수집된 데이터를 스토리지 및 Data Warehouse에 저장
3. Amazon EMR(Hadoop, Spark, Hive, Hudi)을 활용하여 대용량 데이터 처리 및 변환을 수행
4. Amazon MWAA를 사용해 데이터 수집, 변환, 저장, 분석 등 전 과정을 자동화
5. 정제된 데이터를 기반으로 Amazon SageMaker를 활용하여 머신러닝 모델을 훈련 및 배포해 예측 분석 수행
6. Amazon Bedrock을 활용하여 LLM을 활용하거나 맞춤형 모델을 구축하여 비즈니스에 적용
7. Amazon Athena를 활용한 대화형 SQL 쿼리 분석과 Amazon QuickSight를 통한 데이터 시각화 및 비즈니스 인사이트 제공

Data to AI Standard Architecture (Azure)

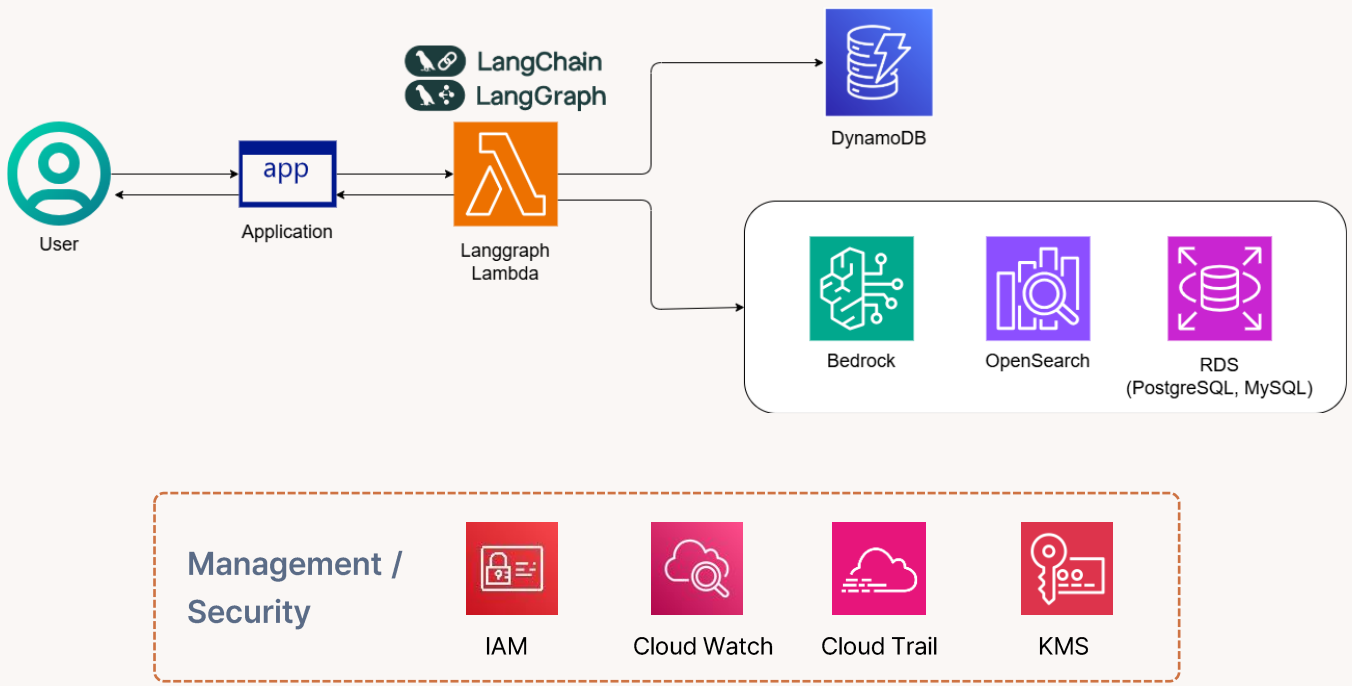


1. 실시간 스트리밍(Azure Event Hubs)과 배치 처리(Azure Data Factory) 파이프라인을 통해 데이터 소스 수집
2. 수집된 데이터를 스토리지 및 Data Warehouse에 저장
3. Azure Databricks, Synapse Analytics 등을 활용하여 대용량 데이터 처리 및 변환을 수행
4. Azure Data Factory를 사용해 데이터 수집, 변환, 저장, 분석 등 전 과정을 자동화
5. 정제된 데이터를 기반으로 Azure ML를 활용하여 머신러닝 모델을 훈련 및 배포해 예측 분석 수행
6. Azure OpenAI와 검색 서비스를 포함한 AI 서비스를 활용해 비즈니스에 알맞게 적용
7. Microsoft Power BI를 통한 데이터 시각화 및 비즈니스 인사이트 제공

※ 데이터 통합, 분석, ML까지 지원하는 End-to-End 데이터 분석 솔루션 Microsoft Fabric을 2023년에 출시

기존 시스템에 AI 기능을 도입하고자 하는 고객을 대상으로

AI를 활용해 데이터 접근성 강화 및 인사이트 도출



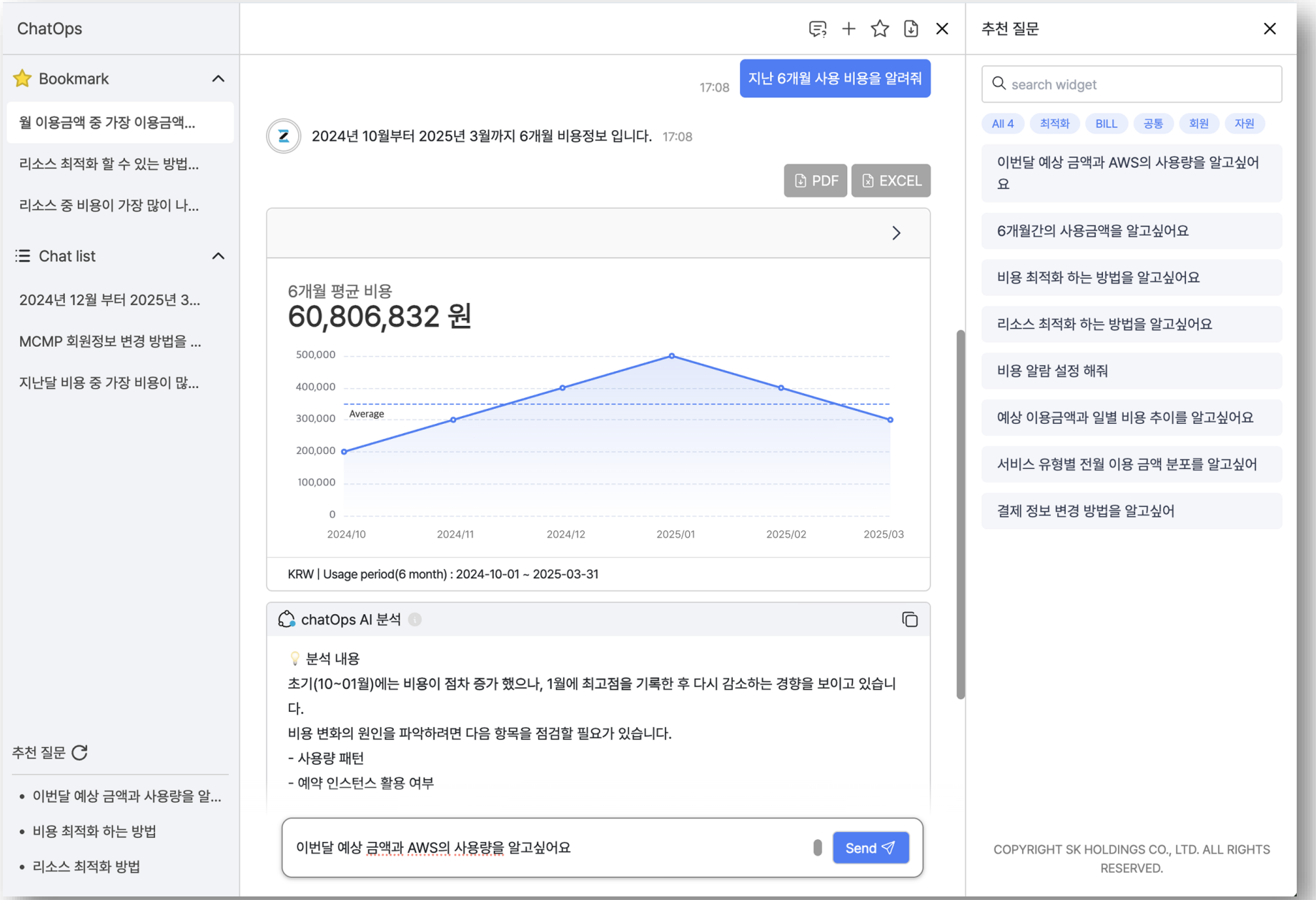
아키텍처 특징

- LLM을 활용한 자연어 쿼리 분석 및 SQL 변환
- 검색 서비스 연계를 통해 다양한 데이터 소스에서 빠르게 정보 검색
- 클라우드 AI 플랫폼 기반의 챗봇을 통해 직관적인 사용자 경험 제공

도입 효과

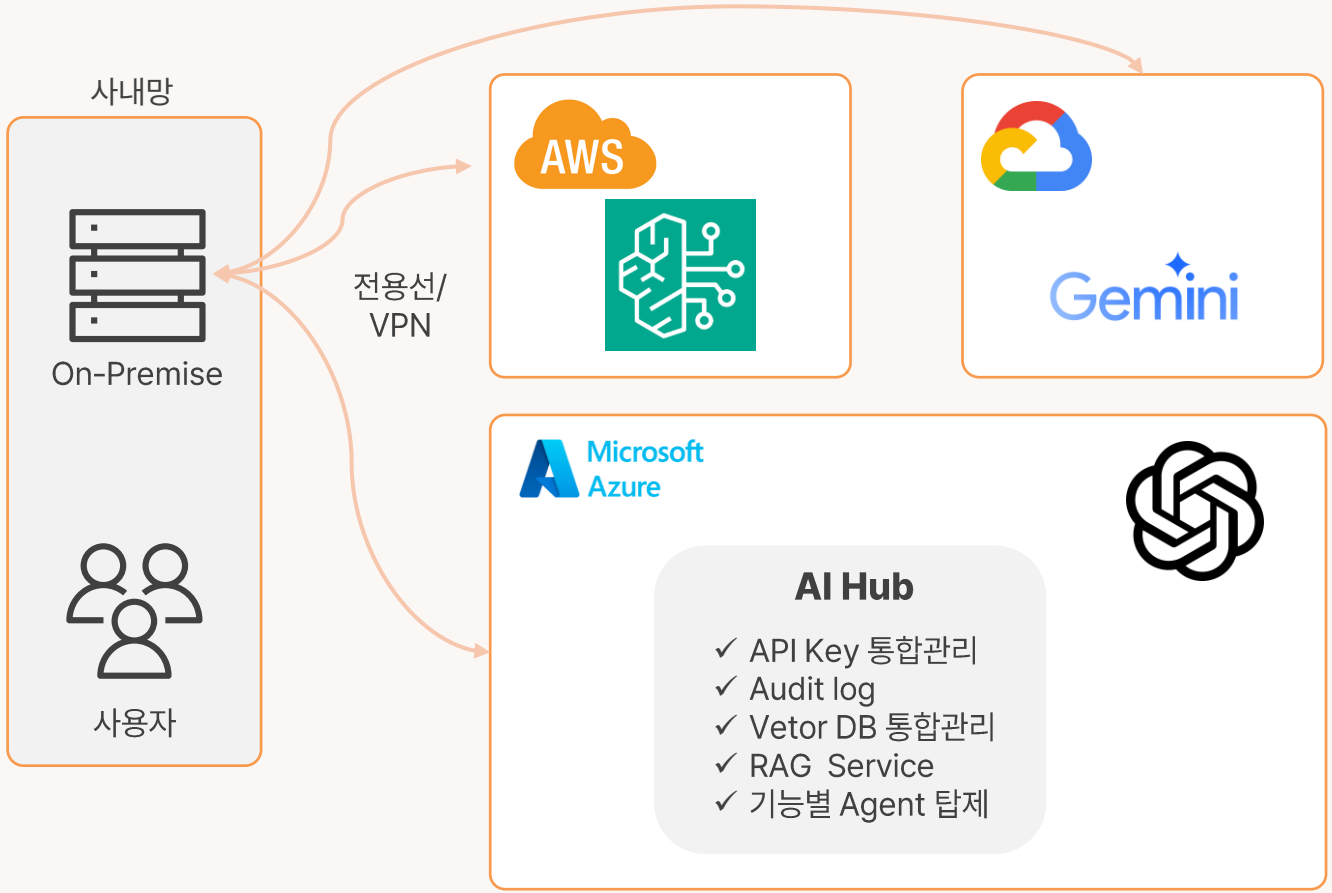
- 반복적이고 복잡한 SQL 작성 및 데이터 조회 작업의 자동화를 통해 업무 효율성 향상
- 데이터 기반의 신속한 의사결정 지원으로 비용 관리 및 자원 최적화 개선
- 다양한 데이터 소스에 대한 접근성과 활용도를 높여 데이터 기반 서비스 확장 용이

대표 Use Case - ① AI Chat



분산된 환경에서 개별적으로 CSP의 AI 서비스를 운영하고 있는 고객을 대상으로

내부망 기반의 통합된 관리 환경을 제공하여 효율적으로 운영



아키텍처 특징

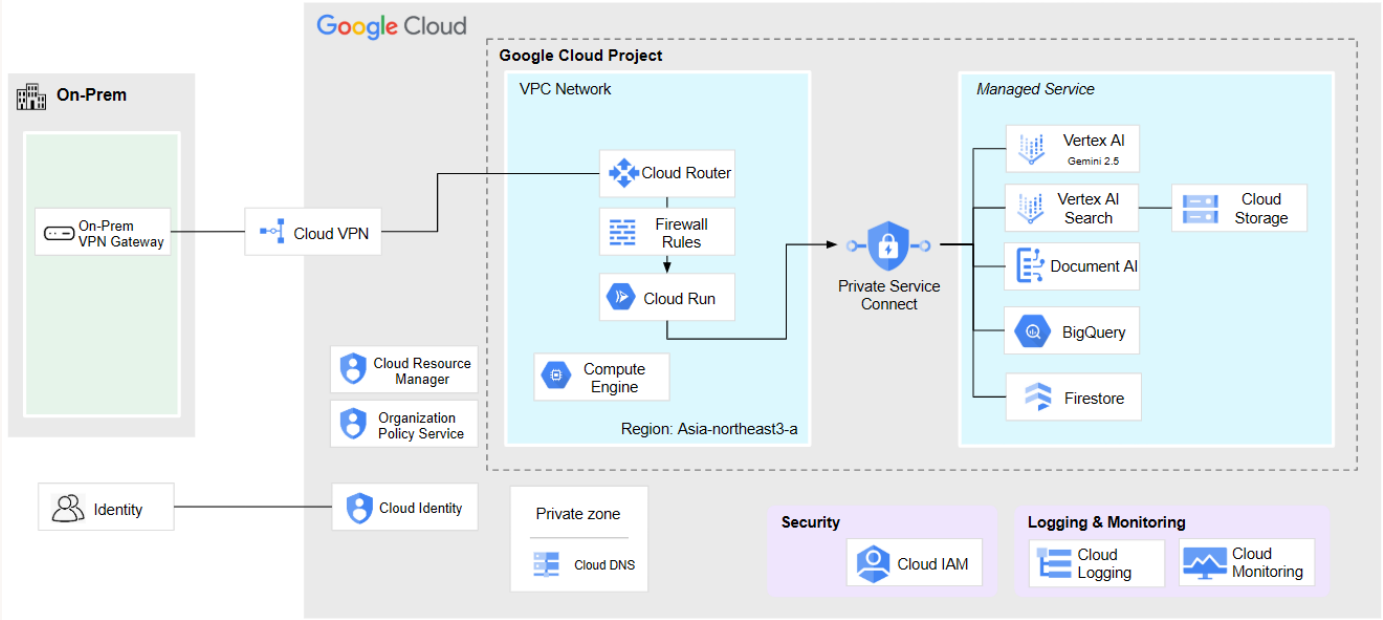
- 각 CSP에서 제공하는 LLM 모델의 endpoint를 단일 게이트웨이 환경에서 통합 관리
- 분산된 LLM의 통합적인 모니터링 및 거버넌스 지원

도입 효과

- 멀티 클라우드 AI 환경에서 일관된 모델 관리 체계 확보
- 공통 AI 인프라를 통해 운영 및 관리 비용 절감, 리소스 최적화 가능
- On-Premise에 전용선/VPN 구성을 통해 내부망으로 강화된 보안 제공
- 공통된 API와 인터페이스를 제공하여 개발자 및 운영자의 플랫폼 접근성 향상

반복적인 업무를 개선하려는 고객을 대상으로

Agentic AI를 활용해 기존 업무 생산성 강화 및 자동화



아키텍처 특징

- BigQuery를 활용한 대량의 데이터를 빠르고 쉽게 분석
- Cloud VPN 및 Cloud Router를 통해 사내 시스템과 클라우드 간 네트워크를 안전하게 연결
- Vertex AI(Gemini)를 통해 반복적·단순 업무를 AI로 자동화

도입 효과

- 반복적·단순 업무의 AI 자동화로 업무 효율성 극대화
- 대량의 데이터에서 AI를 활용해 원하는 정보를 신속하게 추출 및 답변
- 온프레미스와 클라우드 간 안전한 데이터 연동으로 기존 시스템과의 통합 용이
- 체계적인 보안 및 모니터링으로 안정적이고 신뢰성 높은 서비스 운영

SK 주식회사 AX

THANK YOU

