

김휘래



2001. 10. 04

hrkim2001@ajou.ac.kr / 010-8277-2490

GitHub: <https://github.com/rlagnlfo1004> / GitLab: <https://git.ajou.ac.kr/hrkim2001>

비즈니스 가치를 만들어내는 개발자입니다.

단순히 요구사항을 만족하는 기능을 구현하는 것을 넘어, 이 문제가 비즈니스 가치에 어떤 영향을 주는지를 중요하게 여깁니다.

교내 클라우드 플랫폼 '아올다 클라우드'의 콘솔 개발에서 자동으로 네트워크 리소스를 구성하는 Quick Start 기능을 기획하고 구현했습니다. 이 과정에서 OpenStack 기반의 BFF 서버를 개발하며 분산 시스템에서의 동시성과 데이터 정합성 문제를 다루었습니다.

영상 일기 스트리밍 서비스를 통해, 이벤트 기반의 아키텍처를 설계하고, 네트워크 단절 상황을 기술적으로 극복했습니다. 또한, 실시간 데이터 레이크 파이프라인을 구축하며, 데이터가 비즈니스 가치로 이어지는 과정을 이해하게 되었습니다.

교육

아주대학교 소프트웨어학과

2021. 03 ~ 재학 중

- 학점 4.2 (4.5 만점 기준 / 3-2학기, 119학점 이수)
- 성적 장학금 4회 수상 (1학년 1학기, 2학년 1학기, 2학년 2학기, 3학년 2학기)

활동

아주대학교 학술소학회 '한터' 회장

37기 (2025.01 ~ 2025.12)

아주대학교 소프트웨어학과

- 4개 대학(아주/시립/인하/중앙) 연합 해커톤 “[2026 ASCII-THON](#)” 주최
- 스터디 진행
 - 네트워크 스터디 진행(25-2 학기)
 - 객체지향(Java) 스터디 진행(25-1 학기)
 - Docker 스터디 진행(24-2 학기)
- 2025 동아리-소학회-진로 콘테스트 장려상
- 2024 동아리-소학회 콘테스트 동상

Private 클라우드 '아올다' 1기 부원

1기 (2025. 03 ~ 현재 활동중)

아주대학교 SW중심대학 SW융합교육원

- OpenStack 기반 클라우드 콘솔 제작 BE 파트 참여
- 아주대학교 Private CSP(Cloud Service Provider) 소학회
- 학생 전용 IaaS 플랫폼 운영

빅데이터 동아리 '보아즈' 25기 부원

25기 (2025.07 ~ 2026.06)

데이터 엔지니어링 부문

- 데이터 엔지니어링 스터디 세션 진행
 - Kafka, Spark, Docker, Airflow 등

수상

제 2회 아주톤 최우수상

2025. 05. 25

아주대학교 SW융합교육원

- 보고서 작성 자동화 서비스 개발 주도
- 제 2회 아주톤에서 24 시간 해커톤 기간 내 개발 진행, 최우수상 수상

파란학기제 인기상

2025. 06. 11

아주대학교 대학혁신단

- onRank : 스터디 활동 관리 웹 플랫폼 개발 주도
- 소학회 '한터' Java 스터디 대상 2025년 6월~7월 시범 운영하여 파란학기제 인기상 수상

모각소 장려상

2025-하계, 2024-동계 2회 수상

아주대학교 SW중심대학

- Data Engineering, Cloud 학습 (25-하계)
- Java/Spring, 알고리즘 학습 (24-동계)

프로젝트

오픈스택 기반 클라우드 콘솔

2025. 06 ~ 진행중
아올다 클라우드
역할: 기획, 백엔드
기여도: 20%

설명

- OpenStack 기반 private 클라우드 '아올다'의 클라우드 콘솔 제작 프로젝트입니다.
- 아올다만의 콘솔 개발을 통해 아주대학교 학생들만을 위한 독자적인 권한 관리 및 운영 자동화, 추가적인 부가 기능에 따른 확장 가능성 그리고 사용자들의 편의성을 위한 UX를 갖출 수 있게 됩니다.

주요 기여

클라우드 진입 장벽 해소: '빠른 시작(Quick Start)' 서비스

- 최소한의 정보 입력시, 나머지 복잡한 네트워크 설정 리소스를 백엔드에서 자동으로 처리합니다.
- 클라우드에 익숙하지 않은 사용자도 클릭 몇 번으로 즉시 인터넷 통신(SSH 등)이 가능한 인스턴스를 생성할 수 있게 되어 진입 장벽을 감소시켰습니다.

분산 환경에서의 Keypair 데이터 동기화 스케줄링

- 기존 OpenStack Keypair API Project 단위 필터링을 지원하지 않는 한계가 있어, BFF 서버 DB에 메타데이터를 저장하여 관리하고 있었으며, 이로 인한 데이터 정합성 문제를 스케줄러를 통해 해결했습니다.
- 다중 인스턴스 환경에서 스케줄러의 중복 실행 방지를 ShedLock을 활용한 분산 락을 통해 구현했습니다.

Transaction Outbox 패턴을 통한 이벤트 기반 알림 전송 로직 개선

- 프로젝트 신청-승인-거절 시에 비지니스 로직에 이어서 알림이 전송됩니다. 이때, 알림 전송과 도메인 관련 트랜잭션을 Transactional Outbox Pattern을 사용하여 데이터 일관성을 보장했습니다.
- 또한, 이벤트 기반 트랜잭션 처리를 통해, 서로 다른 비지니스 로직 간의 강한 결합(강결합)을 완화하고 트랜잭션 처리 상의 문제를 해결했습니다.

영상 일기 스트리밍 서비스

2025. 10 ~ 2025. 11
아주대학교 웹시스템 설계 전공 수업
역할: 기획, 백엔드, 인프라
기여도: 60%

설명

- 일상을 자신만의 영상 인터뷰로 기록하고 과거를 회고할 수 있는 영상 일기 스트리밍 플랫폼입니다.
- 네트워크 단절 상황에서도 중단된 지점부터 업로드 재개 가능하며, 네트워크 상황에 따라 최적의 화질을 자동 선택하여 끊김 없는 스트리밍 서비스를 제공합니다.

주요 기여

- Message Queue를 활용한 비동기 인코딩 처리
- S3 Multipart Upload를 통한 재개 가능 업로드(Resumable Upload) 구현
 - 네트워크 10초 단절 상황에서 전송 성공률 0% → 100% 달성
- Token 기반의 FCM 푸시 알림 비동기 처리
- 과거 영상 랜덤 조회 쿼리 최적화

실시간 데이터 레이크 및 파이프라인 구축 with AWS

2025. 08 ~ 2025. 11
개인 프로젝트 진행
기여도: 100%

설명

- AWS 클라우드를 활용하여, 실시간 데이터 레이크 및 파이프라인 구축을 통해 서울시 따릉이 데이터를 실시간으로 수집하고 처리합니다.
 - Kafka를 통해 데이터를 수집 후, Hadoop YARN 클러스터 관리자 위에서 동작하는 Spark Streaming을 활용하여 실시간 데이터 처리 및 S3 저장합니다.
 - Glue, Athena를 활용한 데이터 접근 및 질의합니다.
 - GitHub Actions와 AWS Code Deploy를 활용하여 CI/CD 파이프라인을 구축했습니다.
 - Ansible 자동화 도구를 활용한 클라우드 인프라 구축 및 서비스간의 연동을 진행했습니다.