

김민철_v2

About Me :

인프라부터 백엔드까지 아우르는 실전 경험을 갖춘 백엔드 개발자입니다.

특, 인증, 드라이브, 대용량 웹소켓 메시지 푸시 서버 등 다양한 모듈의 백엔드 개발을 주도하며 REST API 설계, 데이터베이스 모델링(ERD), 서버 성능 최적화에 이르기까지 핵심 기능을 안정적으로 구현해 왔습니다. 특히 10만 명 이상이 사용하는 서울시 교육청 클라우드 협업 플랫폼의 백엔드 설계와 구현을 성공적으로 수행한 경험은 대규모 트래픽을 고려한 아키텍처 설계와 운영 능력을 입증한 대표 사례입니다.

또한, DevOps 경험도 함께 갖추고 있어 CI/CD 파이프라인 구축, 클라우드 네이티브 및 폐쇄망 환경에서의 서비스 설치·운영까지 폭넓게 경험했으며, 다양한 역할의 개발자와 협업하며 기술 간 시너지를 이끌어낸 팀 리딩 경험도 보유하고 있습니다.

Tech Stack

Aa 속성	≡ 잘해요	≡ 친숙해요	≡ 보고 이해할수 있어요
Language	JAVA	GO JavaScript Python	C/C++ Fortran TypeScript
DevOps	ArgoCD Docker Gitlab CI/CD Harbor Registry Helm Chart Jenkins Jeus Kubernetes Nginx Tomcat WebToB	Grafana Prometheus	
Cloud	HyperCloud	AWS GCP GKE	
Back-End	JPA ProObject QueryDSL Spring/SpringBoot	Atillery MyBatis Spring Batch	fastapi go-chi
Database	MySQL PostgreSQL Tibeo	Neo4j Redis	

Work Experience

KAKAO Enterprise

검색CIC
Backend Engineer
2025.04~

카카오 통합검색엔진

2024.04~
Description

- 카카오톡 #검색, Daum & Nate 통합검색 서버 개발 및 운영
- 검색어 필터링 및 이상 탐지 서버 유지보수 및 안정적 운영
- MSA 기반 서버의 CI/CD 파이프라인 설계 및 구축, 운영 자동화

Uclick

Backend Engineer
2025.03

Datafy

2024.03
Description

- LLM을 활용한 AI 에이전트 백엔드 개발
- 더존 ERP의 RDBMS 스키마를 LLM 기반으로 Graph DB 스키마로 자동 변환하는 시스템 구현

TMAX WAPL

1. TMAX SuperApp

Backend Engineer

2020.09 - 2024.11

2022.09 ~ 2024.11

Description

- B2C 사용자가 No-Code로 앱을 생성하고 업로드할 수 있는 통합 생태계 플랫폼 개발
- 고객사가 요청하는 앱을 만들어 B2B 서비스로 제공
- B2B 사업 프로젝트
 - 1-1. 서울시 교육청 & 육군본부 클라우드 통합협업플랫폼
 - 1-2. 삼성전자 이테크 웨비나 메신저
 - 1-3. 성공식당 커뮤니티
 - 1-4. 미래엔 AI 교과서 & 포스코 도시락

2. TMAX WAPL 협업툴

2022.09 ~ 2024.11

Description

- 메신저, 드라이브, 노트, 캘린더, 미팅 기반의 협업툴
- SaaS 형태로 고객사에 서비스 제공

Project Detail

KAKAO Enterprise

검색CIC

Backend Engineer

2025.04~

TASKS AND CONTRIBUTIONS

Back-End

- 카카오톡 #검색, Daum & Nate 통합검색 서버를 **Golang** 기반으로 개발 및 운영
 - 검색 요청을 빠르게 처리하기 위해 **Redis** 기반의 캐시 로직 및 키워드 추천 API 구현
 - **MySQL** 기반 검색어 로그 수집 및 통계 데이터 저장 구조 설계
 - 안정성과 확장성을 고려한 MSA 구조로 검색 서버를 구현하여 서비스 장애 최소화
- 검색어 필터링 및 이상 탐지 서버 유지보수
 - 실시간 검색어 흐름을 분석하여 **이상 징후를 탐지**하고, 필터링 정책을 반영하는 서버 운영
 - 고속 처리를 위한 Redis Pub/Sub 및 비동기 큐 기반 이벤트 처리 구조 개선

DevOps

- MSA 기반 서버의 **CI/CD 파이프라인**을 **Jenkins** 및 **ArgoCD** 기반으로 설계 및 운영 자동화
 - 서비스별 YAML 및 Helm Chart를 활용한 **Kubernetes 배포 자동화** 구성
 - **Docker-compose** 환경에서 개발 및 테스트용 컨테이너 기반 환경 구성
- 카카오 클라우드 상에서의 검색 서버 운영
- **Argo Workflows** 기반 비정기 배치 작업 구성 및 운영 자동화

Tech Stack

- Back-End
 - Golang** **Redis** **MySQL**
- DevOps
 - Kakao Cloud** **Kubernetes** **Docker-compose** **Jenkins** **ArgoCD & Argo Workflows**

Uclick

Backend Engineer

2025.03

TASKS AND CONTRIBUTIONS

Back-End

- 기업용 AI 에이전트 백엔드 개발

- 더존 ERP의 RDBMS 스키마를 LLM 기반으로 Graph DB 스키마로 변환하는 어드민 툴 개발
- Batch 스케줄러를 활용해 RDBMS의 모델링 데이터를 Neo4j에 정기적으로 동기화
- 대용량 데이터를 멀티스레드 기반 배치 처리로 효율적으로 적재 및 갱신

DevOps

- 예산 및 리소스 요구사항을 고려하여 GCP 환경에 GKE 노드풀 구성
- Prometheus 및 Grafana 설치, Grafana 대시보드 구축을 통한 모니터링 체계 마련
- 리소스 모니터링 데이터를 기반으로 Neo4j 메모리 및 CPU 튜닝 수행
- Kubernetes taint 및 toleration을 활용해 Neo4j에 고사양 노드 독점 할당

Tech Stack

- Back-End

Python fastapi PostgreSQL Neo4j LangGraph & LangChain

- DevOps

Google Cloud Platform Bitbucket ArgoCD Univicorn

1-1. 서울시 교육청 육군본부 클라우드 통합협업플랫폼

기간: 2022.11~2024.11

규모: 총 ~12만명
(교육공무원, 학부모)
고객사: 서울시 교육청

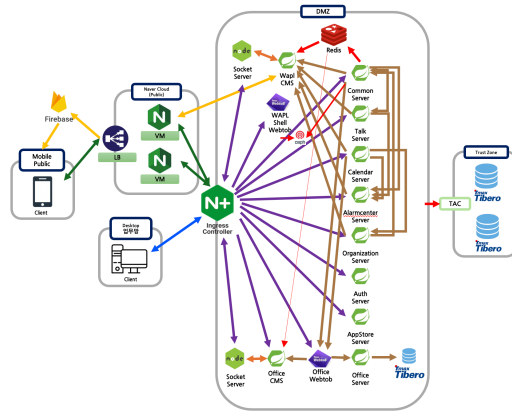
TASKS AND CONTRIBUTIONS

Back-End

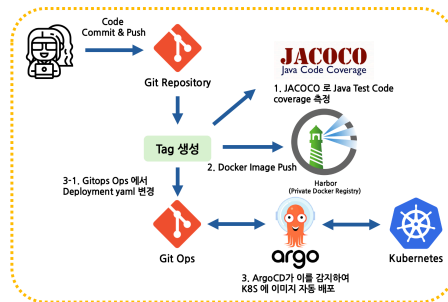
- 메신저 서버 개발
 - 실시간 메신저 데이터 구조에 최적화된 ERD 설계
 - 메신저의 핵심 기능인 CRUD 및 검색 기능을 안정적으로 구현
 - 안 읽은 메시지 카운트 기능을 최적화하여 성능 개선 및 사용자 편의성 향상
 - 대규모 부하 테스트를 수행하여 시스템의 안정성과 성능 검증
 - 유연한 확장을 위해 Clean Architecture 도입 및 적용
 - 실행 계획 분석을 통해 DB 쿼리를 최적화하여 성능 개선
- 인증 서버 개발
 - JWT & Session 기반 Keycloak 인증 서버 개발
 - Spring Filter를 활용하여 공통 인증 로직 구현
 - 사용자 접속 이력 관리 기능 개발
 - 서울시 교육청 내부 시스템 SSO 로그인 기능 구현
- 고객사 인사 정보 연동
 - Spring API 및 DB to DB 연동을 통해 인사 정보 최초 동기화
 - DB Scheduler 및 PL/SQL을 활용하여 원천 인사 정보의 주기적 업데이트 반영

DevOps

- 서울시교육청 폐쇄형 제품 설치 주도
 - 폐쇄망 환경에서의 웹 설치 및 외부망 모바일 접속 조건을 충족하는 제품 설치 주도
 - 방화벽 정책에 따른 보안 이슈 분석 및 보안팀과 협력하여 해결
 - 모니터링 시스템 도입을 통해 클러스터 상태 및 애플리케이션 성능 실시간 관제
 - SSL/TLS 인증서 구매, 발급 및 웹 서버 적용
- MSA 서버 아키텍처 설계



• 개발 본부 전체 공통 CI/CD 파이프라인 구축



• 개발 인프라 관리 및 운영

- GitLab On-Premise 구축 및 운영, 주기적 버전 업데이트 및 리소스 모니터링
- 개발본부 Kubernetes 환경 서버 구축 및 운영

Leadership and Communication

- 3명의 Front-End 개발자, 6명의 Back-End 개발자로 구성된 팀의 팀장 역할을 수행하며 개발 주도
- 코드 컨벤션을 확립하고 코드 리뷰 문화를 정착시켜 코드 품질 향상
- PM 과 소통하며 개발 상세 기능 및 일정 조율
- 고객사와 직접 소통하며 제품 구축 과정에서 발생하는 이슈 해결
- 서울시 교육청 내부 시스템 담당 나이스(NICE) 엔지니어와 협력하여 SSO 연동 테스트 및 구축

Key Results

- 메신저 모듈을 안정적으로 개발하여 기존 레거시 대비 성능 30% 향상
- JWT와 Session 정보를 병행 활용한 인증 시스템 구현으로 보안성과 효율성 강화
- 10만 명 이상의 동시 접속자를 안정적으로 수용할 수 있는 시스템 구축 및 운영
- CI/CD 파이프라인 구축을 통해 빌드 및 배포 시간 단축

Tech Stack

• Back-End

Java Spring Boot Spring Batch QueryDSL Mybatis Spring Data JPA Tiberio Redis Cluster FCM Artillery

• DevOps

Nginx Tomcat Naver Cloud Platform Kubernetes Helm Chart GitLab CI/CD Docker Harbor Registry ArgoCD Prometheus Grafana

1-2. 삼성전자 이테크 웨비나 메신저

기간: 2023.11~2024.11
규모: ~10만명
고객사: 삼성전자

TASKS AND CONTRIBUTIONS

Back-End

- 대규모 메신저 서버 구축
 - 동시 접속 10만 명 이상을 수용할 수 있는 백엔드 서버 아키텍처 설계
 - Pub/Sub 패턴을 활용한 실시간 메신저 시스템 구현
 - 대규모 부하 테스트를 수행하여 시스템 안정성 및 성능 검증
 - 장애 대응을 위한 이중화 절체 테스트 수행 및 Kubernetes 튜닝을 통해 5초 이내로 Failover 가능하도록 최적화

Leadership and Communication

- 프로젝트 TF팀 팀장으로서 개발 주도
- 고객사와 직접 소통하며 장애 발생 시 이슈 해결 및 논의

Key Results

- 시스템 부하 테스트 결과, 동시 접속 12만 명 이상에서도 안정적인 성능 입증
- 메시지 전송 지연 시간을 평균 50ms 이하로 유지하여 사용자 경험 개선
- 이중화 절체 테스트를 통해 장애 발생 시 서비스 복구 시간을 5초 이내로 단축

Tech Stack

- Back-End
 - Java Spring Boot Tiberio Redis Kafka Zookeeper
- DevOps
 - Nginx Tomcat Kubernetes

1-3. 성공식당 커뮤니티

기간: 2022.11~2023.12
규모: 총 ~2만명
고객사: 푸디스트

Tasks and Contributions

Back-End

- 실시간 웹소켓 & FCM 푸시 메시지 서버 개발
 - 대용량 트래픽을 처리하고 유연한 Scale-Out이 가능한 서버 아키텍처 설계 및 구현
 - 다중 사용자에게 웹소켓 및 FCM 푸시 메시지를 안정적으로 전송하는 기능 개발
 - Spring Batch를 활용하여 웹소켓 세션을 주기적으로 정리하고 안정적으로 관리
- 검색엔진 최적화
 - 사용자와 Crawler Bot을 구분하여 다른 서버로 라우팅되도록 Nginx 웹 서버 설정
 - JavaScript Prerender 서버를 도입하여 SPA의 검색 엔진 최적화 문제 해결
 - Google 및 Naver SEO 최적화를 통해 사이트 색인 성공

DevOps

- 사용자 데이터 사용량 절감 및 성능 향상을 위한 Nginx 정적 파일 캐싱 전략 구현
- 사용자 편의성을 고려한 MSA 기반 서버 업데이트 전략 구축
- AWS-Kubernetes 환경에서 컨테이너 오케스트레이션을 활용한 제품 구축

Leadership and Communication

- 개발 회의를 주도하며 인증 로직 설계 및 개선
- 공통 인증 처리를 위한 가이드 문서를 작성하고, 다양한 개발 부서와 협업
- 고객사와 직접 소통하며 제품 기능 및 일정 조율

Key Results

- 안정적인 대용량 푸시 메시지 서버 운영

- SEO 최적화로 Google 및 Naver 검색 결과 노출 증가, 사이트 트래픽 상승

Tech Stack

- Back-End

Java Spring Boot Spring Batch QueryDSL Mybatis Spring Data JPA Tiberio

- DevOps

Nginx Tomcat Kubernetes Prometheus , Grafana

1-4. 포스코 도시락 미래엔 AI 교과서

기간: 2023.11~2024.11

고객사: 포스코, 미래엔

Tasks and Contributions

Back-End

- 인증 서버 개발
 - 오픈소스 없이 고객사 요구사항에 맞춘 독자적인 인증 아키텍처 설계
 - 인증 데이터 처리 효율성을 고려한 ERD 설계 및 API 명세 작성
 - 프론트엔드 인증 SDK 설계 및 제공

DevOps

- FCM 메시지를 폐쇄망 Gateway를 통해 Google 서버로 전송하도록 구현
- DMZ에서 외부 SSO Provider 서버로 요청이 전달될 수 있도록 내부 방화벽 설정

Leadership and Communication

- 타사 시스템의 SSO 엔지니어와 직접 협업하여 SSO 로그인 연동
- 인증 공통 로직 구현을 위해 모든 개발팀과 협력하고 가이드 문서 제공

Key Results

- 대규모 제품에서 안정적으로 동작하는 인증 로직 구현
- 다양한 인증 방식을 제공하여 고객 편의성 향상

Tech Stack

- Back-End

Java Mybatis Tiberio Netty

- DevOps

Nginx Tomcat Kubernetes Prometheus , Grafana

2. TMAX WAPL 협업툴

Tasks and Contributions

Back-End

- 드라이브 서버 개발
 - 파일 업·다운로드 아키텍처 설계를 통해 대규모 파일 처리 안정성 확보
 - 물리 파일 및 메타데이터 관리 아키텍처 설계로 저장소 효율성 개선
 - 파일 공유, 버저닝, 압축 다운로드 등 고급 기능 구현으로 사용자 편의성 향상

DevOps

- CI/CD 파이프라인 구축

- Jenkins를 활용하여 백엔드 및 프론트엔드 이미지 생성 및 소스 코드 자동 배포 파이프라인 설계·구축
- DB 쿼리 버전 관리: Git을 활용한 DDL/DML 버전 관리 및 Jenkins 기반 운영팀 배포 자동화
- 개발 인프라 유지보수: GitLab CE 및 Jenkins 정기 업데이트 및 안정성 유지

- 테스트 및 스테이징, 운영 환경 구성

- Kubernetes를 활용하여 프론트엔드, 백엔드, DB 서버를 구성하고 연구소 테스트 및 스테이징 환경 구축
- 클러스터 리소스 분석을 통해 사용량 최적화 및 시스템 효율성 개선
- 모니터링 시스템 도입으로 클러스터 상태 및 애플리케이션 성능 실시간 관제
- 운영 환경 맞춤화: Jeus 및 WebtoB 성능 최적화 및 튜닝

Key Results

- CI/CD 파이프라인 구축으로 배포 시간 50% 단축 및 배포 오류율 30% 감소
- 파일 처리 성능 개선으로 사용자 요청 처리 속도 20% 향상
- 안정적인 운영 환경 제공으로 협업 톨 도입 고객사 만족도 증가

Tech Stack

- Back-End

Java ProObject Framework Tiberio

- DevOps

WebtoB Jeus Prometheus Grafana Jenkins Gitlab Docker

Research Experience

연세관측우주론그룹

Astronomy Researcher

2016.03 - 2019.03

약중력렌즈 효과를 이용한 합병하는 은하단 Abell 115 연구

2016.03 - 2019.03

Description

- Python을 사용하여 Abell 115 은하단 이미지에서 추출한 데이터를 통계적으로 분석
- 은하단의 질량 분포 및 총 질량을 측정하였으며, 은하단의 형성과 진화 과정에 대한 중요한 단서를 발견 → **SCI 저널에 제1저자로 논문을 게재**

Tasks and Contributions

- 연구 수행

- 관측 이미지에서 추출한 대용량 데이터를 통계적으로 분석하고 약중력렌즈효과 모델을 이용해 은하단의 질량분포와 질량을 측정
- 천문학 Raw 데이터로 부터 최종 결과까지 프로그래밍을 통해 주도적으로 연구를 수행

- 국제 경험

- 국내, 국외에 있는 박사님들과 영어로 공동 연구를 수행
- 국내 학회 2번, 국제 학회 2번에서 연구 결과에 대한 발표를 영어로 진행

- 학회 발표

국제 학회

- AAS 231st Meeting, Washington DC (Jan 2018)
"Mapping the Dark Matter Distribution of Merging Galaxy Cluster Abell 115"
- KIAS Workshop on Cosmology, Seoul (Nov 2016)
"Weak-Lensing Analysis on Abell 115"

국내 학회

- KAS Fall Meeting, Yeosu (Oct 2017)
"Weak-Lensing Analysis on Abell 115"
- KAS Spring Meeting, Changwon (Apr 2017)
"Weak-Lensing Analysis of Abell 115 with Subaru"

Tech Stack

- Programming Language

Python C/C++ Fortran

- Open Source

RAF SExtractor Swarp STIFF RAMSES Athena etc.

- Statistics

Jackknife Resampling, Markov Chain Monte Carlo (MCMC), P-value test, Principal Component Analysis

Education

연세대학원 - 서울 (2016.03 - 2018.02)

- 이학석사 천문우주학 전공
- 암흑물질에 의한 중력렌즈 효과 연구

연세대학교 - 서울 (2010 - 2016)

- 이학사 천문우주학, 물리학 전공
- 컴퓨터 공학 수강 과목
 - 객체지향프로그래밍, 이산수학, 고급통계, 전자계산 (Fortran, C)

Language

- 영어 : 유창함
대학원 3년 동안 외국인 박사님 및 동료들과 영어로 소통하며 랩미팅 및 공동연구를 진행
- 미국 Florida, Arizona 유학 (2019.06 - 2020.03)
- | | | |
|------------|-------------------|------------|
| • TOEIC | • OPIC | • TEPS |
| 935/990 | Advanced Low (AL) | 404/600 |
| 2024.10.13 | 2024.10.13 | 2024.03.30 |

Other Experience

특허 출원 2024.04	복수의 사용자들에게 메시지를 전송하기 위한 방법 및 장치 등록번호 1026589010000
TMAX Maestro 포상 2023.01	2022년 각 그룹사 최고 우수 연구원에게 수여되는 상
SCI 1저자 논문 출판 2019.04	Multiwavelength Analysis of the Merging Galaxy Cluster A115 Kim, M., Jee, M. J., Finner, K., et al. 2019, ApJ, 874, 143 인용수 - 18 (2025.02.20 기준)