

성기환

☎ +821027886899 @singahu76@gmail.com

8년차 소프트웨어 엔지니어로서 세무·금융 도메인, 고가용 인프라, 클라우드 비용 최적화, 이벤트 기반 설계에 특화된 경험을 보유하고 있습니다. 대규모 트래픽 대응과 클라우드 아키텍처 설계를 통해 수차례 장애를 사전 예방하고, 수천만 원 규모의 비용 절감 성과를 이뤄냈습니다. 특히 복잡한 세무/환급 비즈니스 로직을 시스템적으로 해석·구현하는 데 강점을 가지고 있으며, 데이터 특성에 맞는 DB 선정·스키마 설계, 확장 가능한 시스템 아키텍처 설계 역량을 갖추고 있습니다. 최근에는 AI 및 데이터 플랫폼 기술 학습을 통해 트렌드를 따라가며, RAG 및 파인튜닝, Mlops등을 공부하고 있고 개인적으로 활용할 목적으로 우량주 판별기, 캐치테이블 예약 프로그램 등을 개발하여 활용하고 있습니다.

경력 7년



투라인코드

2025.06 - 재직중 (4개월) | 프리랜서 | 개발자 | 수석

Sk 하이닉스 데이터 플랫폼 구축

빅데이터 분석을 위한 프라이빗 데이터 플랫폼 구축

- 데이터 분석용 분산처리 엔진(Spark, StarRocks, Hyperset)을 Kubernetes 클러스터 기반 CRD로 추상화하여, 사용자가 네임스페이스 단위로 생성/관리할 수 있는 멀티 테넌시 환경 구축
- Kotlin 기반 데이터 엔진 클러스터의 Lifecycle 관리(배포, 스케일링, 모니터링, 삭제) 자동화
- Helm 차트 및 GitOps(ArgoCD) 기반으로 배포 파이프라인 설계 및 운영
- 하이브 메타스토어로 유저간 카탈로그 공유기능 등 권한관리

기술 스택: Kotlin, Spring Boot, Kubernetes, CRD(Custom Resource Definition), Spark, StarRocks, Hyperset, Helm, ArgoCD



유닛블랙

2023.03 - 2025.06 (2년 4개월) | 프리랜서 | 개발자 | 파트장

5개년 경정청구 서비스 개발

| 개발자

홈택스 및 근로복지공단 웹사이트에서 개인 소득, 세금 납부, 4대 보험 등 환급액 계산에 필요한 정보를 수집하고 환급액을 계산

- 홈택스, 근로복지공단 스크래핑 코드를 개발
- Google Spreadsheet Mutiple API Key Management System을 설계 및 구현하여 Spreadsheet API 호출실패 개선
- 스프레드 시트 복제요청시 2분정도 시간 소요됨에 따라 스프레드시트 사전 복제 버퍼 시스템 구축하여 API 지연 제거
- Redis 활용한 대기열 시스템 구축

- Redis Lua Script 활용한 분산락 구현, API limit 구현
- AWS EKS, GitHub Actions, ArgoCD 기반 CI/CD 파이프라인 구축

기술 스택: NestJS, NextJS, MySQL, AWS (EKS, S3, RDS, ElastiCache, Lambda, DynamoDB), Github Actions, Redis, TypeORM

종합소득세 신고 서비스 개발

2025.02 - 2025.05 | 개발자 | 파트장

홈택스로부터 스크래핑으로 사용자의 데이터를 확보하고 분석하여 세금을 계산하여 종합소득세를 신고해주는 서비스

- 홈택스 스크래핑 개발 및 아키텍처 설계
- DB 스키마 및 TypeORM Entity 설계 및 구현
- Redis, Lambda, k8s를 활용하여 분산환경 설계 및 구현
- 프리랜서 및 개인사업자의 세금 계산 로직 구현
- AWS EKS, GitHub Actions, ArgoCD 기반 CI/CD 파이프라인 구축

기술 스택: NestJS, NextJS, MySQL, AWS (EKS, S3, RDS, ElastiCache, Lambda), Github Actions, Redis, TypeORM

클라우드 비용 최적화

2024.05 - 2024.07 | 개발자

AWS 인프라를 최적화하여 월간 \$13,000 수준에서 \$4,000 이하로 절감

- 미사용 리소스 제거 및 EKS 클러스터를 통합
- 30개 이상 ELB를 1개 ALB + Host-Based Routing으로 통합
- 예측 가능한 트래픽 기반 오토스케일링 및 RI 적용
- 무거운 작업을 EC2에서 Lambda로 변경

기술 스택: AWS (EC2, ELB, Lambda, EKS, RI)



정율랩스

2023.11 - 2024.12 (1년 2개월) | 프리랜서 | 개발자 | 개발팀장

세무 데이터 기반 비즈니스 리포트 플랫폼 개발

소상공인 및 중소기업을 대상으로 분산된 세무 데이터를 통합 분석하여 유용한 경영 인사이트 및 리포트를 제공하는 플랫폼 개발

- 홈택스, 여신금융협회, 근로복지공단, 쿠팡, 네이버 커머스, 배달의민족, 요기요, 은행, 카드사 스크래핑을 설계 및 구축
- 세무, 매출, 비용 등 데이터를 기반으로 한 대시보드 및 리포팅 로직 개발
- LLM을 활용하여 세무리포트 내용을 사용자가 이해하기 쉽게 요약하거나 인사이트 제공, 이미지에서 데이터를 추출 후 DB저장
- 사용자의 다양한 로그인 방식(이메일, 카카오) 및 사업장 단위의 서브 계정 관리, 역할 기반 권한 관리 시스템을 설계 및 구현
- 데이터 스키마 설계 및 파티셔닝을 적용
- TypeORM 기반 효율적인 필터링 및 검색 기능을 구현, 성능 최적화를 위해 인피니트 스크롤 UI/UX를 적용

기술 스택: NestJS, React, PostgreSQL, AWS (EKS, S3, RDS, ElastiCache, Lambda), GitHub Actions, Redis, TypeORM, OpenAI API



제너

2024.05 - 재직중 (1년 5개월) | 계약직 | CTO | 사외이사

내부 CS Chat 및 병원 데이터 기반 RAG

- 사내 CS 상담 이력 데이터, 병원 진료/행정 데이터 등 비정형 텍스트 데이터를 전처리 후 벡터화하여 벡터 스토어에 적재, RAG기반 검색 구조 설계
- Open API(LangChain 기반 LLM API 등)를 활용하여 외부 LLM과 연동하고 내부 데이터와 결합된 질의응답 시스템 구현
- 질의 맥락에 따라 CS 데이터/병원 데이터를 선택적으로 검색하도록 쿼리 라우팅 로직 및 프롬프트 엔지니어링 적용
- 실시간 API 호출 과정에서 발생하는 응답 지연 최소화 및 비용 최적화 전략 수립



케이스마트피아

2023.03 - 2023.06 (4개월) | 프리랜서 | 개발자

상수도 시설 데이터 통합 관리 및 운영 지원 백엔드 시스템 개발

2023.03 - 2023.06

프로젝트 개요: 국가 기반 시설인 상수도 시설의 효율적 운영을 위한 어드민 시스템 백엔드 설계, 구축, 운영

주요 역할:

- Spring Boot 기반으로 상수도 시스템 처리하는 백엔드 코어 시스템을 구축
- Spring Cloud, Spring Data JPA와 QueryDSL을 활용하여 시설, 자산 정보, 유지보수 이력, 검침 데이터 등의 다양한 데이터를 객체 지향적 모델링
- 운영 데이터의 일관성 및 무결성을 보장하는 트랜잭션 로직을 구현
- Spring Security 및 JWT 기반 인증/인가 아키텍처를 설계 및 구현했으며, 사용자 역할에 따른 세분화된 권한 로직을 구현
- Spring Cloud로 구축된 서버를 Kubernetes 기반으로 전환할 수 있도록 가이드를 제공

기술 스택: Java, Spring Boot, JPA, MySQL, Spring Cloud

상수도 사용량 데이터 배치 집계 시스템 및 대시보드 API 설계 및 개발

2023.05 - 2023.06

프로젝트 개요: 상수도 시설 운영의 요금 청구 기반이 되는 스마트 미터 검침 데이터를 집계하는 배치 시스템 설계 및 구현

주요 역할:

- Spring Batch 프레임워크를 활용하여 수도 사용량 집계
- 배치 작업 중 발생 가능한 네트워크 오류, 데이터 이상치 등 다양한 유형의 오류를 체계적으로 감지하고, 재시도 로직 구현
- 상태 모니터링을 위한 상세 로그 및 성공/실패/이상 감지 시 실시간 알림 시스템을 구현
- 집계 완료된 수도 사용량 데이터의 서비스 응답 속도를 보장하기 위해 집계 테이블에 대한 인덱스 전략을 설계 및 적용

기술 스택: Java, Spring Boot, JPA, MySQL, Spring Batch



한식진흥원

2022.12 - 2023.03 (4개월) | 프리랜서 | 개발자 | 과장

한식 포털 웹 접근성 인증 마크 획득

2022.12 - 2023.02

장애인 및 고령층 사용자의 정보 접근성 및 사용 편의성 향상을 목표로, Javascript, JQuery, JSP 기반 레거시 시스템의 웹 접근성 품질 인증 획득

- 시맨틱 HTML 및 ARIA 속성 적용
- 이미지 대체 텍스트 제공
- 키보드 접근성 보장 등 WCAG 기준을 준수
- 웹 접근성을 개선하고 인증 마크를 획득
- 재사용 가능한 탭 UI 공통 모듈을 개발하여 개발 생산성을 향상
- 웹 표준을 준수하여 크로스 브라우징 및 기기 호환성을 강화

기술 스택: Javascript, JQuery, JSP

한식포털 개선

2023.02 - 2023.02

한식포털 시스템의 전반적인 기능 개선 및 안정화

- 한식문화공간 예약 시스템의 트랜잭션 롤백을 통해 race condition을 해결하여 예약 데이터 무결성을 확보
- Hard Delete -> Soft Delete 전환으로 데이터 복구 용이성 및 데이터 관리 효율성을 증대
- 파파고 API 연동을 통한 다국어 서비스 제공
- 안심식당 배치 작업 오류 개선을 통해 데이터 정확성 및 시스템 안정성을 확보
- 데이터 추출 Query 개발 및 엑셀 다운로드 기능 구현으로 리포트 작성 편의성을 제공
- JVM 메모리 설정, GC 튜닝, 스레드 풀 관리 등을 통한 성능을 개선

기술 스택: Java, Spring, Oracle

보안 개선

2023.01 - 2023.02

SQL 인젝션, XSS, WAS 사용자 탈취, 다운로드, 업로드 취약점, 애플리케이션 및 인프라 레벨의 방화벽을 검토하고 보고서 작성



업라이즈

2022.04 - 2022.10 (7개월) | 정규직 | 개발자

Apache Kafka & Flink 기반 실시간 주식 데이터 스트림 처리 시스템 구축

2022.07 - 2022.10 | 개발자

프로젝트 개요: Kafka 및 Apache Flink 기반 스트림 처리 아키텍처를 도입하여 일간 100만 건 이상의 데이터를 처리하는 실시간 주식 계좌 상태 평가 시스템을 구축

주요 역할:

- Kafka 및 Apache Flink 기반 스트림 처리 아키텍처 도입으로 윈도우 기반 실시간 처리
- Flink의 Exactly-Once를 사용하면 성능이 느려지므로 Redis를 활용하여 중복데이터 제거
- 배치 데이터 혼합 활용으로 람다 아키텍처 도입
- 체크포인트 및 세이브포인트 기능을 활용하여 시스템의 상태를 주기적으로 저장
- 트래픽 변동에 유연하게 대응하기 위해 Kafka 파티션 및 Flink 태스크 슬롯을 확장 가능한 형태로 구성

기술 스택: Java, Flink, Kafka, RDS, Redis

저지연 금융 데이터 실시간 수집 및 처리 시스템

2022.06 - 2022.08 | 개발자

프로젝트 개요: 국내외 주식 데이터를 실시간으로 수집하고 후처리하는 데이터 파이프라인 전반 설계 및 개발

주요 역할:

- 코스콤 전문통신 데이터 처리 POJO 객체 변환
- Netty 프레임워크 활용 비동기 TCP 클라이언트 개발
- Python asyncio 및 WebSocket 활용 해외 거래소 API 실시간 데이터 수집 모듈 개발
- Kafka 클러스터 데이터 전송 및 InfluxDB 저장
- 데이터 전송 중 발생할 수 있는 네트워크 장애에 대비한 재시도 로직을 설계

기술 스택: Java, Netty, Kafka, Python, InfluxDB, S3

이루다투자, 든든 어드민 서비스 리뉴얼

2022.05 - 2022.07

프로젝트 개요: 기업 내 직원들의 업무 효율성 향상을 위해 기존 어드민 시스템 리뉴얼

백엔드 주요 역할:

- Kotlin, Spring Security를 기반으로 Okta 연동 SAML 2.0 SSO 인증 시스템을 설계 및 구현
- Spring WebFlux와 R2DBC 기반의 비동기/논블로킹 백엔드 시스템 구축
- kotlin의 stream api를 활용하여 애플리케이션 레벨에서 조인 구현
- 기존 mybatis 사용 구조에서 jpa로 전환하여 코드의 유지보수성 향상
- Jenkins와 AWS ECS를 활용하여 CI/CD 파이프라인을 구축

프론트엔드 주요 역할:

- 최신 트렌드와 팀의 기술 스택을 고려하여 Nuxt와 Vue3를 선택하고 SPA의 장점을 살린 빠른 응답속도 웹 개발
- Tailwind CSS를 사용하여 효율적이고 유연한 스타일링을 적용
- 직원들의 피드백과 업무 패턴을 분석하여 중요한 기능들을 우선으로 배치하고, 직관적인 사용자 경험을 제공

기술 스택: Kotlin, SpringBoot, Webflux, AWS, Nuxt, Vue3, R2DBC, JPA



더존비즈온

2021.05 - 2021.12 (8개월) | 프리랜서 | 개발자 | 주임연구원

카드 사용 내역 배치 프로세스 개선

카드 사용 내역을 은행 API로부터 주기적으로 수집하는 배치 프로세스에서 성능 병목 현상 발생하여 코드 개선

MySQL 공식 문서 및 데이터베이스 내부 동작 방식에 대한 이해를 바탕으로, 기존 단일 행 삽입 방식이 커넥션 오버헤드와 행/인덱스 별 반복적인 쓰기 작업을 유발하는 핵심 병목임을 명확히 진단하여 MySQL 벌크 insert 활용하도록 코드 개선하여 결과적으로 처리 시간을 1시간에서 5분으로 단축

기술 스택: Java, Spring, MariaDB, MyBatis

경영/회계 의사결정 지원 및 핵심 지표 모니터링 시스템 개발

실무진이 회계 데이터를 통합하고 분석하여 효과적인 의사결정을 내릴 수 있도록 지원하는 데이터 기반 대시보드 시스템 구축

- Spring Batch 프레임워크를 활용하여 회계 데이터 집계/전처리 배치 파이프라인을 설계
- 실시간 회계 데이터 조회 백엔드 로직 개발 및 대시보드 시스템을 구축

기술 스택: Java, Spring, MariaDB, MyBatis

ERP 시스템 성능 개선 및 유지보수

- 테스트 케이스 작성을 통해 소프트웨어의 안정성을 높이고 잠재적인 오류와 버그를 사전에 탐지
- 사용자로부터 입력받은 데이터의 유효성을 검사
- 통계 로직 중 일부에서 발생하던 카테시안 곱으로 인한 성능 저하 문제를 진단하고, 쿼리 최적화를 통해 처리 속도를 개선
- 네트워크 방화벽 문제로 인한 서비스 접근 장애를 진단하고 해결
- 사용자 인증 및 인가 과정에서 발생하던 오류를 수정

기술 스택: Java, Spring, MariaDB, Mybatis, Linux



이지바이

2020.05 - 2021.02 (10개월) | 프리랜서 | 개발자

어드민 서비스 백엔드 구축 및 유지보수

프로젝트 개요: 콘텐츠, 설정 등 다양한 운영 데이터를 관리할 수 있는 어드민 시스템 백엔드 설계, 구축, 운영

주요 역할:

- Node.js와 Express.js 프레임워크를 기반으로 백엔드 시스템을 구축
- NoSQL 데이터베이스인 MongoDB를 선정 및 설계하여, 다양한 형태의 관리 데이터를 모델링, CRUD 개발
- OAuth 2.0 프로토콜을 적용하여 Google Login 등 통합 인증 기능을 구현했으며, 사용자 로그인 절차의 편의성 및 보안성을 향상
- JWT 기반의 토큰 인증/인가 시스템을 설계 및 구축하여 API 접근에 대한 세분화된 권한 관리를 적용하여 시스템 보안을 강화
- GitHub Actions를 활용하여 소스 코드 변경 시 빌드, 테스트, 배포가 자동으로 이루어지는 CI/CD 파이프라인을 구축

- 운영팀의 피드백을 반영하여 대시보드 기능 추가, 엑셀 다운로드 기능 추가 등

기술 스택: Node.js, AWS, MongoDB, GitHub Actions



평화홀딩스

2018.01 - 2020.01 (2년 1개월) | 정규직 | 개발자 | 사원

MES 생산 관리 및 설비 관리 시스템 유지보수

- C# 및 .NET 프레임워크 활용 기능 개선, 성능 최적화, UI 버그 제거
- 데이터베이스 쿼리 성능 최적화 및 유지보수
- 라인자동화 로봇 도입 프로젝트 매니징
 - 기안서 작성 및 일정 체크
 - 전체 프로젝트 일정 계획 및 관리
 - 업체 관리 감독

기술 스택: C#, .NET Framework

학력



영남대학교

2014.03 - 2018.02 | 졸업 | 기계IT대학 기계시스템 전공

주요 교육 과목

- 고체역학, 유체역학, 열역학, 동역학, 자동제어

프로젝트 경험

- 드론, 세그웨이 임베디드 시스템
- MES 시스템 소프트웨어 개발

스킬

MySQL

Java

Python

Docker

JPA

AWS

NodeJS

Redis

Spring Boot

MongoDB

Git

Apache Kafka

Kubernetes

Kotlin

Jenkins

Nest.js

React

Next.js

JavaScript



데이터 엔지니어 모임

2022.12 | 기타

- 다양한 데이터 모델 및 저장소 (NoSQL/RDB) 이해
 - 데이터 저장 엔진 분석 (B-Tree, LSM-Tree)
 - 데이터 부호화 및 API 설계 (Thrift, Protocol Buffers, REST vs gRPC)
 - 레플리케이션, 파티셔닝, 트랜잭션 개념 학습 및 실습
 - 대규모 데이터 처리 패러다임 (배치, 스트림 처리) 분석
 - 분산 시스템의 문제 및 해결책 시스템 설계 학습
-
- AWS 기반 MLOps 파이프라인 실습 프로젝트
 - ML 모델 학습 환경 설정 (Amazon SageMaker)
 - CI/CD 구축 (AWS CodeBuild)
 - 서버리스 패턴 구현 (Lambda를 통한 모델 추론, DynamoDB 오프라인 서빙 데이터 저장)
 - 모델 성능 및 시스템 리소스 모니터링 (Amazon CloudWatch)
 - Airflow 연동 모델 재학습 구현



ETRI 인공지능 응용 과정

2020.10 | 교육

AI 및 딥러닝 온라인 강의 수강 및 프로젝트 경험
언어 및 라이브러리: Python, Tensorflow, Keras, Pytorch, Hugging Face
AI 학습 및 모델링: 개체명 인식, 혐오글 탐지, 문장 요약, 키워드 추출
API 개발: AI 모델을 활용하여 Python Flask 기반 API 추론 서비스 제작
배포: Docker를 통한 컨테이너화 및 Google Cloud의 Compute Engine 배포

언어



영어 | 일상 회화

Toeic 840 | 2015.02.15

Oplc im2 | 2020.04.01

링크

깃허브

<https://github.com/sungkihwan>