

# 반영환 Junior SW Engineer

바르게 설계하고 빠르게 구현하여 더 나은 방향으로 시스템을 개선하고자 노력하는 SW Engineer 반영환입니다.

**동작 하는 코드를 바탕으로 팀을 설득하고, 더 견고한 서비스를 만드는 것에 집중합니다.**

다수의 프로젝트에서 MSA 아키텍처를 적용하며, 설계 단계에서 데이터 정합성과 도메인 분리를 가장 중요하게 고려했습니다.

마이크로서비스의 독립 배포 원칙을 지키기 위해 비동기 통신과 보상 트랜잭션을 설계하고, 동작 가능한 시스템 구성 이후 캐싱 테이블과 MongoDB 집계 함수 적용을 통해 성능을 개선했습니다.

새로운 기획을 서비스로 실현시키기 위해, 프로토타입 개발과 문서화를 기반으로 세미나를 개최하여 **우리도 할 수 있다**는 확신을 공유한 경험이 있습니다.

## Contact.

**Github** : <https://github.com/lopahn2>

**Blog** : <https://hwanywillbe.tistory.com/>

**LinkedIn** : [www.linkedin.com/in/youngghwan-pahn-365008261](https://www.linkedin.com/in/youngghwan-pahn-365008261)

**Email** : lopahn2@gmail.com

## Tech Stack.

- SpringBoot & Express.js
- EKS & ECR
- Kafka & Terraform
- Github Action & Argo CD

## Work Experience.

### 삼성 SDS

2025. 01 ~ 재직 중

고객사 HR 시스템 내 식수 관리 파트 AM 프로젝트 담당  
( 2025. 06 ~ 2025. 09 )

- 고객사 식수 시스템의 Oracle-AWS 중심의 기존 구조를 오픈소스 기반으로 재설계 및 운영
  - 고객사 SR 지원 없이 AS-IS 구조를 자체 분석하고, WBS RDB-Kafka-MySQL 기반의 시스템을 설계·운영 배포
- Spring Batch 기반 처리에서 발생하던 데이터 정합성 문제와 API 통신 용량 한계를 Kafka 도입으로 해결
  - 시간당 12만 ~ 70만 건의 데이터가 쌓이는 Topic에 파티션 증설 및 부하 테스트를 통해 안정성을 수치로 검증
- 중복 Procedure와 테이블을 병합·정리하여 유지보수 대상 리소스를 수십 개에서 한 자릿수로 축소

### 삼성 SDS

2024. 07 ~ 2024. 08

삼성SDS 대학 하계 인턴십 통합 MAS팀  
(2024. 07 ~ 2024. 08)

- 생성형 AI 기반 보고서 요약 자동화 및 LLM Function Calling 개발
  - Thymeleaf를 활용해 반복 보고서 작성 작업을 자동화하고, 프롬프트 엔지니어링을 통해 사내 LLM의 품질 일관성을 20% → 90% 개선
- LLM Function Calling 성능 개선 및 사용자 경험 향상
  - OpenAISpec을 플러그인(RAG Base)으로 등록 하여 LLM Function Calling 성공률 30% → 86% 개선
  - 비동기 처리 도입으로 응답 속도를 12,222ms → 2,326ms (80.7% 개선)
  - 자연어 처리 과정 전반의 예외 처리를 관리하여 안정적인 사용자 경험 제공

## Certifications.

---

### Certified Kubernetes Application Developer

2024. 09 ~ 2026. 06

발행기관 : The Linux Foundation

ID : LF-nsgtqy18wu

### IC-Agile Certified Professional

2025. 04 ~ INF

발행기관 : IC-Agile

ID : 265-51659-8e354686-d21a-4545-accd-0399d2bf8e34

## Awards.

---

### Capstone Design 금상

2024. 11

주최 : 서울과학기술대학교

Itemize 프로젝트 백엔드 개발 ( 2024.03 ~ 2024.11 )

- 스마트 컨트랙트 기반 증권 토큰 크라우드 펀딩 거래 플랫폼 개발
  - Solidity 기반 ERC-20/721 스마트 컨트랙트 구현으로 지분 토큰화 및 자유 거래 지원
  - 투자금 회수 문제 해결을 위해 투자자 간 지분 거래 구조 설계
- 아키텍처 설계 및 운영 환경 구축
  - 마이크로서비스 아키텍처 기반 On-premise Kubernetes 클러스터 배포·운영
  - Kafka 클러스터로 서비스 간 비동기 통신 및 보상 트랜잭션 적용으로 데이터 정합성 및 안정성 확보
  - CI/CD 자동화: GitHub Actions + ArgoCD 파이프라인 구축
- 서비스 정의서·아키텍처 문서·서비스 메쉬 다이어그램 작성으로 팀내 커뮤니케이션 비용 감소

### JUNCTION ASIA 2024 3rd AWARD

2024. 08

주최 : JUNCTION & POSCO HOLDINGS

Junction Asia 포스코홀딩스 트랙 백엔드 개발 ( 2024. 08 )

- 스마트 시티 데이터를 활용한 도시 운영 지능화 플랫폼 개발
  - (팀 기여) CCTV·센서에서 발생하는 대규모 데이터를 영상 처리 AI 모델로 실시간 인덱싱
  - (본인 기여) 메타데이터 기반 관제자의 자연어 질의에 따른 긴급 상황 대응 및 의사결정 자동화
- LLM 연동 및 API 자동화 설계
  - 서버에 등록된 OpenAI-Spec 기반 자연어 질의 분석 로직 구현해 LLM Function Calling 기능으로 복잡한 워크플로우를 자연어 인터페이스로 단순화
- 성과
  - 사용자 행동 수 기준 최대 70% 데이터 분석 시간 절감
  - 도시 규모 데이터 활용 의사결정 자동화를 통해 운영 효율성 향상

## Awards.

### 대구시청 ABB 블록체인 메이커톤 최우수상

2023. 11

주최 : 대구시청

#### ABB 블록체인 메이커톤 백엔드 개발 ( 2023. 11 )

- DID 기반 IoT AED 재고 관리 시스템 개발
  - AED 재고·상태 정보를 실시간으로 수집하고 전자문서화하여 관리 효율성 및 응급 의료 인프라 신뢰성 강화
  - 기존 종이 기반 관리 방식의 비효율성을 개선하여 AED 작동 불능으로 인한 사회적 리스크 최소화
- 백엔드 개발
  - IoT MQTT 통신 개발 지원 → AED 단말기 상태 정보를 실시간 전송 가능하도록 구현
  - Apache Kafka Connector 기반 서버 구축 → 다수 IoT 기기 이벤트를 안정적으로 수집·전달
  - 프라이빗 블록체인(대구 체인)에 DID Issuer·Verifier 시스템 설계 → AED 관리 데이터의 신뢰성 보장

### GDSC Solution Challenge Global Top 100

2023. 05

주최 : Google

#### Sgether 프로젝트 백엔드 개발 ( 2023. 03 ~ 2023. 05 )

- AI 감독관 기능을 갖춘 비대면 스터디 플랫폼 개발
  - UN SDGs 목표(양질의 교육·불평등 해소)를 지향하며 원격 학습 기회 제공
  - 학생 간 연결·소속감 형성 및 AI 기반 집중도 피드백으로 학습 질 향상
- 백엔드 서버 및 실시간 통신 구현
  - Express.js 기반 API 서버 구축, Swagger 연동으로 협업 효율·문서화 강화
  - WebRTC + Socket.io 서버로 실시간 화상 연결 및 상호작용 지원
- 인증 및 권한 관리 체계 설계
  - JWT + Express.js 미들웨어로 사용자 인증 구현 및 Redis 기반 토큰 관리 체계 도입으로 권한 관리 강화

### OSAM 오픈소스 해커톤 육군참모총장상

2022. 12

주최 : 과학기술정보통신부 & 국방부

#### OSAM 오픈소스 해커톤 백엔드 개발 ( 2022. 09 ~ 2022. 12 )

- IoT·블록체인 기반 병 자격 인증 평가 관리 시스템 개발
  - 군 내부의 불투명한 자격 인증 절차를 투명화하여 DX 가능성 제시
  - 초음파 센서를 활용해 중간자 개입 없는 자격 인증 데이터 수집
- 블록체인 네트워크 구축 및 데이터 무결성 확보
  - Docker 기반 프라이빗 블록체인 네트워크 직접 구축 및 데이터 기록으로 누락·조작·청탁 위험 방지
- 백엔드 서버 및 접근성 강화
  - Node.js 기반 서버로 블록체인 노드 접근 및 RESTful API 제공
  - 모바일 환경에서 인증 결과를 안전하게 확인 가능 → 보안성과 접근성 동시 확보
- 성과 및 확장성
  - 직접 만든 프라이빗 체인을 NPM 라이브러리로 배포해 손쉬운 블록체인 환경 참여 지원
  - GitBook 기반 아키텍처·요구사항 문서 작성으로 신속한 팀원 온보딩 지원
  - 장병 노력 기반 진급 시스템의 신뢰성 강화 및 군 교육·상훈 관리 플랫폼으로의 확장성 인정

## Awards.

---

### 해안 경계 디지털 작전 지원 여단장표창

2022. 01

주최 : 제2작전사령부 39사단 117여단

해안경비작전대 웹 대시보드 시스템 개발 ( 2021. 06 ~ 2021. 12 )

- 수기 작성 엑셀 기반 작전 결과 보고 체계를 웹 대시보드 시스템으로 전환
  - HTML5·CSS3·JavaScript만을 활용하여 보안 제약 환경에서도 동작 가능한 인터랙티브 웹 시스템 개발
  - 작전 지역을 구획별로 모듈화해 데이터 구조를 체계화
- 데이터 저장 및 관리 체계 개선
  - 군 내부망 보안 규정으로 DB 사용 불가 → CSV 기반 파일 시스템 도입
  - 데이터 저장·조회 기능 구현으로 수작업 정산 과정을 자동화
- 성과
  - 작전 정산의 효율성과 정확성 대폭 향상
  - 작전 데이터 표준화 및 군 작전 관리 업무 디지털 전환 선도

## Activities.

---

### Software Maestro 14th

2023. 03 ~ 2023. 12

스마트 컨트랙트 기반 스터디 보증금 계약 플랫폼 개발 (과학기술정보통신부 주관)

- 도메인 주도 설계를 적용하여 보증금 관리, 스터디 개설/참여/완료, 출석·보상 검증을 행위 중심 도메인으로 구조화
- Spring Boot 기반 API 서버와 Express + Ethers.js 기반 블록체인 API 서버 개발
- Solidity로 스마트 컨트랙트 구현 및 Ganache/Remix를 통한 로컬 테스트로 로직 신뢰성 확보

아키텍처 설계 및 데이터 정합성 확보

- 서비스 정의서와 서비스 다이어그램으로 책임과 인터페이스를 명확히 구분
- Kafka 기반 이벤트 동기화 구간 설계 및 SAGA 패턴(Choreography) 적용으로 데이터 정합성 보장

운영 및 배포 환경 구성

- AWS EKS 기반 쿠버네티스 클러스터에 마이크로서비스 단위 배포·운영
- Terraform을 활용해 IaC 확립, 운영 환경 재구축 가능하도록 코드화
- Github Actions 기반 CI 파이프라인 구축으로 지속적 배포 자동화

Architecture on AWS 교육 [ AWS ]

2023. 07

Design Thinking [ SAP ]

2023. 07

## Education.

---

### 서울과학기술대학교

2019. 03 ~ 2025. 02

기술경영융합대학 산업공학과 ITM 전공 ( 3.65 / 4.5 )