

# 편도훈

## Backend Engineer

## Java · Spring

2021.05부터 백엔드 개발

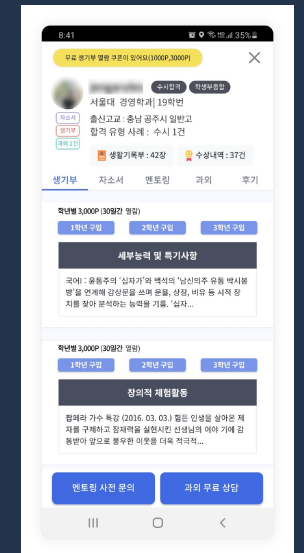
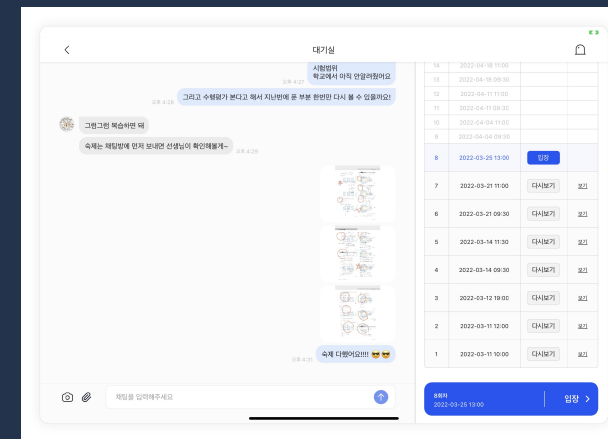
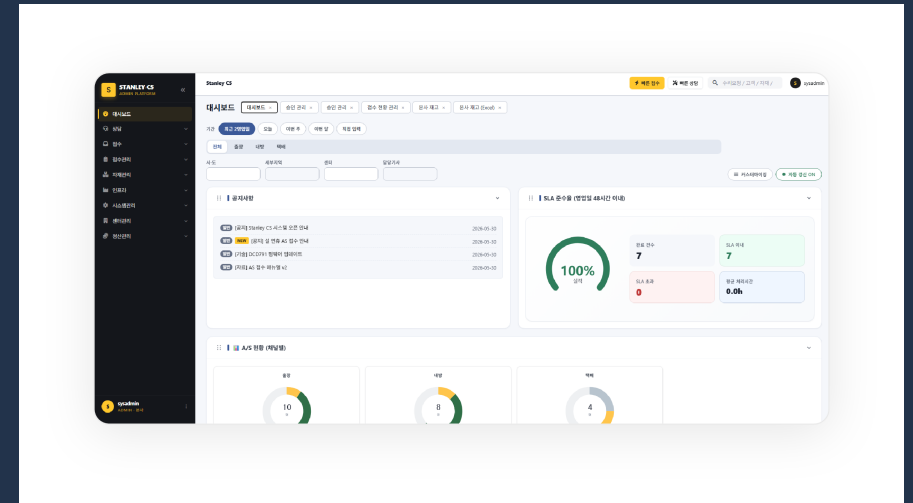
결제 · 회원 · A/S 서비스 개발 및 운영

DB Inc. 백엔드 개발 · PM

CS AI Agent 도입

AI 코드 검증 플러그인 jira-harness 개발

dohoon321@gmail.com



STANLEY CS / SKYTAB / LINKER

# 경력과 주요 프로젝트

2021년 5월부터 백엔드 개발 · 현재 DB Inc.에서 개발·PM 겸임

## 재직 이력

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| <b>DB Inc.</b>           | 2023.11 - 현재      |
| 수리엔 · Stanley CS 개발 및 운영 |                   |
|                          |                   |
| <b>교육지대</b>              | 2023.01 - 2023.11 |
| 교육 서비스 회원·결제 · 모니터링      |                   |
|                          |                   |
| <b>플랫폼</b>               | 2021.11 - 2023.01 |
| 독립 결제 서버 · Apple 환불 연동   |                   |
|                          |                   |
| <b>링커</b>                | 2021.05 - 2021.11 |
| 입시 서비스 백엔드 · 회원·게시판      |                   |
|                          |                   |

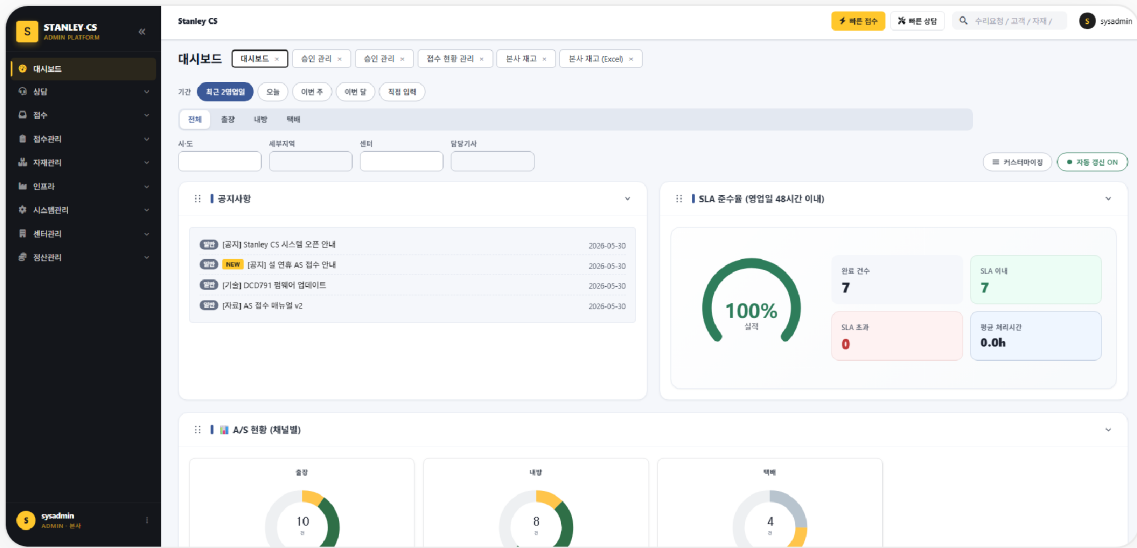
링커 → 플랫폼 → 교육지대: 법인 합병 후에도 링커 서비스 담당 지속

## 프로젝트별 담당 업무

|                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| 03-04                            | <b>Stanley CS</b>   |
| A/S 도메인·권한 설계, 화면·서버 1인 구현       |                     |
| 05                               | <b>jira-harness</b> |
| AI 개발 워크플로와 커밋 검증 플러그인           |                     |
| 06-08                            | <b>수리엔</b>          |
| 엑셀 업로드 병렬화, API 이관, 배포, CS Agent |                     |
| 09-10                            | <b>스카�탭</b>         |
| 독립 결제 서버, 외부 환불 연동, AOP 오류 수정    |                     |
| 11-12                            | <b>링커</b>           |
| 통합회원, Redis Q&A, Spring Batch    |                     |

# Stanley CS · 전동공구 A/S 관리 플랫폼

DB Inc. · 요구사항 협의 / 도메인·DB 설계 / 백엔드·화면 / QA·배포



관리자 대시보드 · 접수 현황 / SLA / 자재 / 정산

문제

## 상태·권한 정의가 빠진 기획

화면 와이어프레임을 바탕으로 A/S 업무를 구현했습니다.  
접수 이후의 처리 주체와 단계별 예외를 먼저 정의해야  
했습니다.

구현

## 업무 규칙부터 화면까지 1인 담당

접수·배정·진단·견적·승인·수리·정산 흐름을 상태 모델로  
설계했습니다. 역할별 조회·변경 권한을 백엔드에 반영하고,  
추가 요구사항을 반영하며 개발·검증을 진행하고 있습니다.

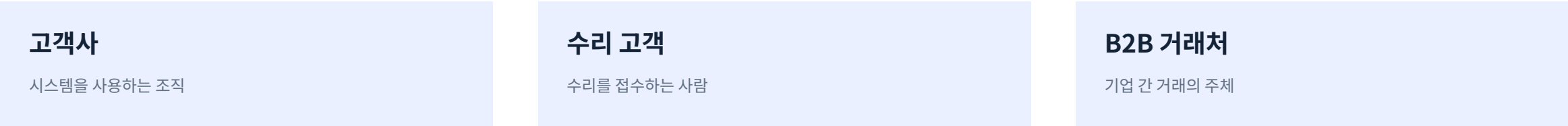
Java 21 · Spring Boot 3.3  
JPA · QueryDSL · MySQL · Vue

담당 범위      요구사항 검토 → 도메인·DB 설계 → 서버·화면 구현 → QA·배포

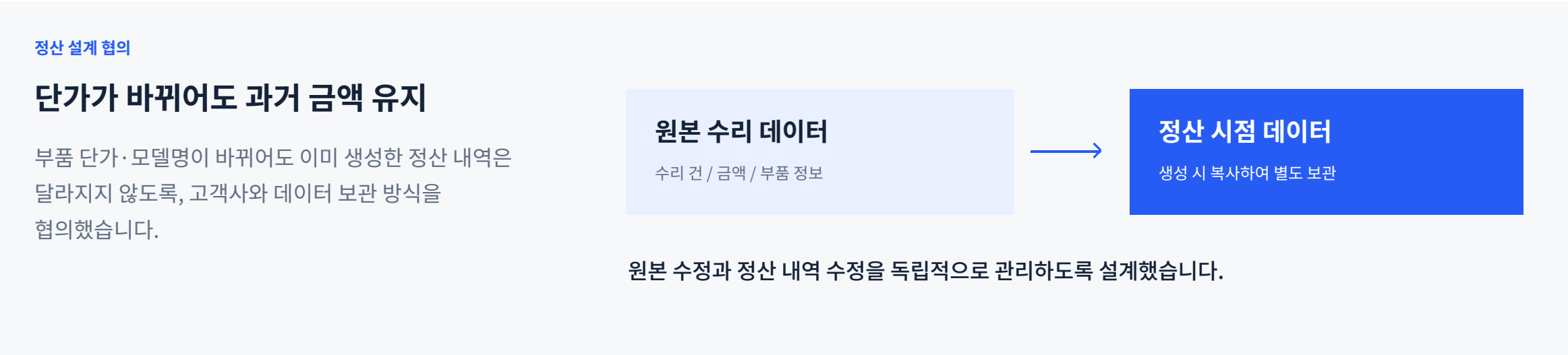
# 고객 구분과 정산 데이터 보관 설계

고객사·수리엔 담당자와 화면을 보며 업무 규칙과 수정 범위 협의

## 용어·권한 구분



각 주체를 데이터 모델로 구분하고 역할별 조회·변경 권한에 반영했습니다.



# jira-harness · AI 개발 결과 검증 플러그인

Claude Code 플러그인 · Jira 기반 개발 워크플로 · MIT 공개

문제

## 1인 개발에서 AI 코드 검증

혼자 개발하면서 AI가 만든 코드를 직접 검토해야 했습니다.  
테스트와 리뷰를 통과한 뒤 코드가 바뀌면, 이전 검증 결과를 그대로 믿을 수 없었습니다.

구현

## 검증 시점의 Git tree ID 기록

Jira 계획·구현·검증 흐름을 플러그인으로 재구성했습니다.  
상태와 검증 기록은 스크립트가 JSON으로 저장하고, 커밋 혹은 대상 트리과 대조합니다.

[github.com/bigbulgogiburger/jira-harness](https://github.com/bigbulgogiburger/jira-harness)

### 01 검증·리뷰

통과한 Git tree ID와 로그 기록

### 02 커밋 직전 비교

검증 기록의 tree ID = 커밋 대상?

### 03 허용 또는 차단

차단 모드: 미검증·실패·변경 시 차단

# 엑셀 대량 업로드 · 직렬 처리 병목 개선

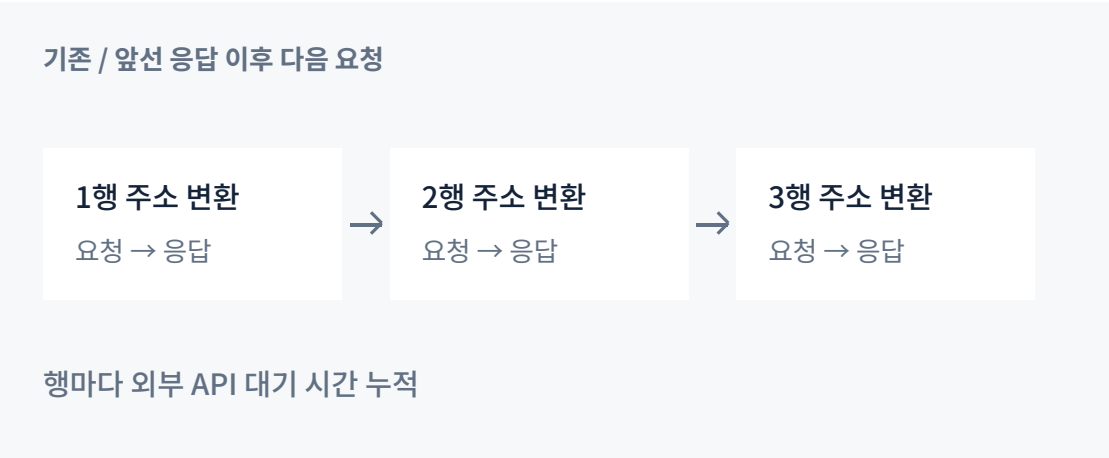
수리엔 · DB Inc. · CompletableFuture / ExecutorService



문제

## 주소 변환을 한 건씩 기다리는 구조

엑셀의 각 주소를 좌표로 바꾸는 Geocoding API를 순서대로 호출했습니다. 앞선 응답이 와야 다음 행을 처리해, 업로드할 행이 많을수록 대기 시간이 누적됐습니다.



개선

## 행별 작업을 나눠 비동기로 병렬 실행

CompletableFuture로 행별 호출을 비동기 작업으로 분리했습니다. ExecutorService의 스레드 풀에서 여러 작업을 병렬로 실행하고, 처리 결과를 모았습니다.



결과 직렬 호출의 대기 누적을 줄이고, 행별 성공·실패와 사유를 반환했습니다.

# 백엔드 API 이관과 배포 자동화

Next.js → Spring Boot · MongoDB → MySQL · SVN → GitLab

문제

## 외주 백엔드 인계와 수동 배포

Next.js·MongoDB 기반 서버를 내부에서 유지보수할 수 있도록 정리해야 했습니다. SVN checkout, 파일 이동, deploy.sh 실행을 서버마다 반복하고 있었습니다.

약 50개

Next.js 백엔드 API를 Spring으로 이관

약 1시간 → 약 10분

수동 배포에서 Docker 자동 배포로 전환

구현



## 배포 파이프라인



운영 환경

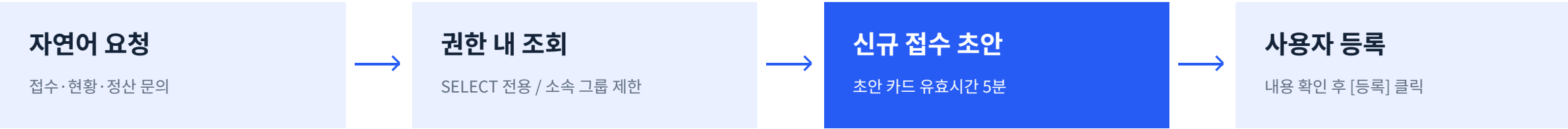
AWS · Nginx 운영 서버를 구성하고  
Prometheus · Grafana 모니터링을 구축했습니다.

# CS AI Agent · 조회와 업무 실행

LLM API + tool-calling · CS 운영자 조회·접수 업무에 도입

대상 업무

접수·현황·정산 조회 · 신규 접수 초안 작성과 사용자 등록



구현 / 조회

## SELECT 전용 SQL 도구

SQL tool에서 INSERT·UPDATE·DELETE·DDL을 차단했습니다. 운영 데이터 조회에 필요한 쿼리만 허용했습니다.

구현 / 접근 제어

## 대리점 데이터 범위 강제

로그인 사용자와 소속 그룹의 권한을 백엔드에서 검사했습니다. 조회 가능한 데이터 범위를 제한했습니다.

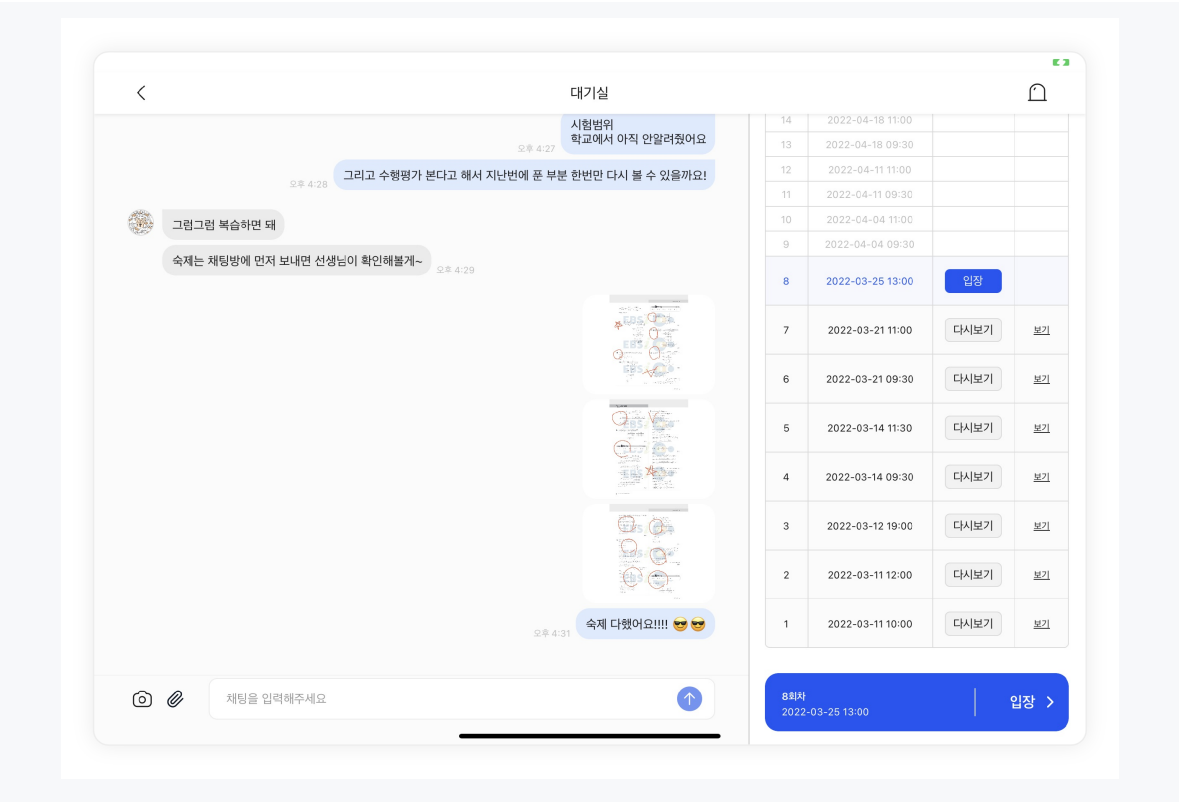
구현 / 신규 접수

## 확인한 초안만 접수로 등록

Agent가 접수 초안을 작성하고 사용자가 [등록]을 눌러야 생성됩니다. 5분 안에 등록하지 않은 초안은 만료됩니다.

# 스카이탭 · 독립 결제 서버

플랫폼 · 2022.02 - 2022.11 · 독립 결제 서버 설계 · 개발



학생 · 선생님 1:1 수업 화면

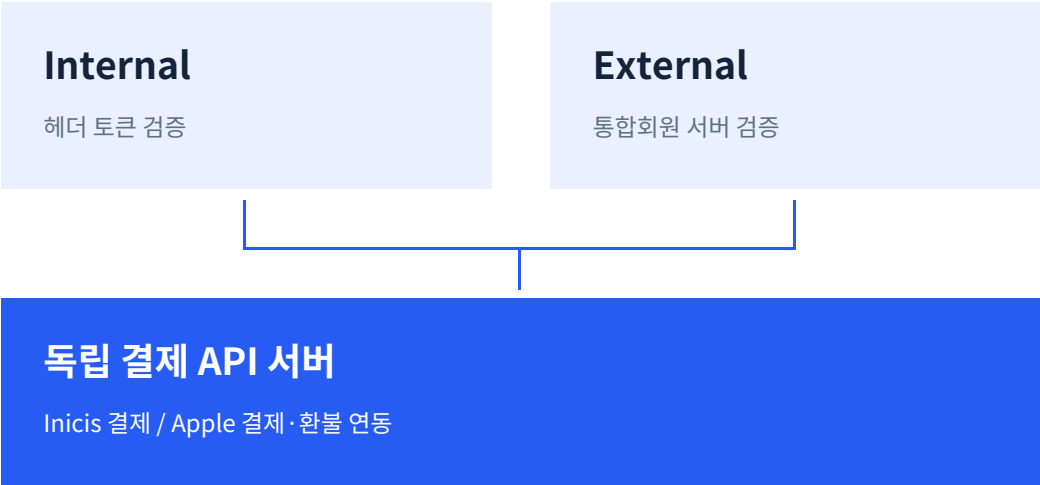
출시 일정 약 1개월 단축

문제

## 기존 서비스와 다른 기술 스택

결제 기능을 별도 서버로 설계하고 API로 연동했습니다. 서비스 간 요청과 사용자 요청의 인증 경로를 구분했습니다.

구현



# Apple 환불 연동 · @Retryable 미동작 수정

플랫폼비 · 2022.06 - 2022.08 · Webhook → Apple Verify API → 환불 정보 DB 반영

## 문제

### 같은 객체 내부 호출로 재시도 누락

Apple Verify API의 간헐적 통신 실패에 재시도를 적용했습니다. 같은 객체 안에서 메서드를 호출해 Spring AOP 프록시를 통과하지 않는 원인을 확인했습니다.

## 결과

### 별도 Bean으로 분리해 해결

검증 메서드를 외부 Bean으로 분리하고 호출자가 프록시를 경유하도록 변경했습니다. API 통신 실패 시 재시도가 실행되도록 수정했습니다.

수정 전 / self-invocation

### 같은 Bean

this.verify() → @Retryable 미적용

수정 후 / 프록시 경유

호출 Bean



AOP Proxy

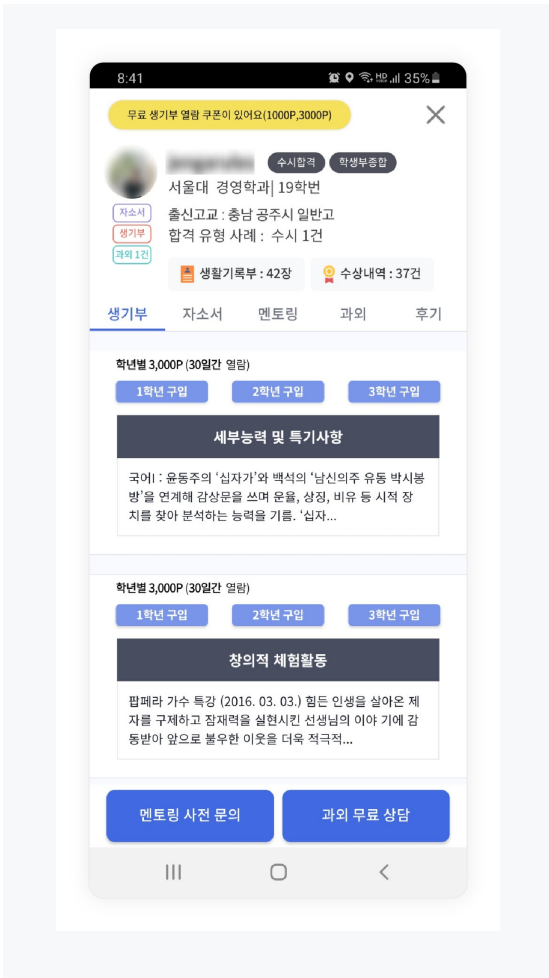


검증 Bean

@Retryable

# 링커 · 통합회원 전환과 Redis Q&A

입시 정보 · 멘토링 서비스 · 백엔드 개발 · 운영 · 2021.05 - 2023.09 · 합병 이후 플랫폼비 · 교육지대에서도 담당



## 약 1만 명

전체 약 10만 명 중 통합 대상 회원 전환

구현

## AWS SNS 회원 이벤트 연동

가입 · 전환 · 정보 변경을 Topic으로 발행하고 각 서비스가 구독해 반영했습니다. DB 플래그로 이미 전환한 회원의 중복 처리를 막았습니다.

문제

## 회원 DB를 공유할 수 없는 Q&A

다른 서비스 사용자가 별도 가입 없이 질문할 수 있어야 했습니다. 회원번호와 관심 정보를 Redis에 매핑했습니다.

결과

## 기존 회원 스키마 유지

회원 테이블을 수정하지 않고 통합 게시판을 구현했습니다. 2021.11~2022.02에 약 1,000건의 질문을 처리했습니다.

AWS SNS

회원 이벤트

Redis

임시 회원 매핑

# 분산 스케줄러 22개 → 배치 서버 1대

링커 · 2021.09 - 2021.11 · Spring Batch / Tasklet / Step / Job

문제

## 서버별로 흩어진 작업과 실행 로그

MSA 서버마다 스케줄러가 등록되어 배포·테스트와 결과 확인을 반복했습니다. 유사한 작업도 개별 서버에서 관리하고 있었습니다.

구현

## 유사 작업을 Step·Job으로 통합

반복 로직을 Tasklet Step으로 묶고 연속 작업은 Job으로 실행했습니다. 단일 Batch 서버에서 배포·테스트·모니터링하도록 통합했습니다.

### 22개 스케줄러

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
| 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 |    |    |



Spring Batch

1 서버

결과

배포·테스트·모니터링 대상을 서버 1대로 통합했습니다.

# 기술 스택과 실무 경험

주요 사용 기술 · 프로젝트별 적용 내용

## Backend

Java · Spring Boot · Spring Security  
JPA · QueryDSL · MyBatis

A/S 도메인 / 독립 결제 서버 / API 이관

## Delivery

Docker · Jenkins · GitLab  
AWS · Nginx

배포 자동화 / 운영 서버 구성

## Frontend

Vue · React · Flutter  
JavaScript · TypeScript

A/S 화면 구현 / 웹·모바일 운영

## Data & Events

MySQL · PostgreSQL · Redis  
AWS SNS · Spring Batch

회원 이벤트 / Q&A 매핑 / 배치 작업 통합

## Monitoring

Prometheus · Grafana · Pinpoint  
Micrometer · Actuator

교육지대: 지표 수집 · 트랜잭션 추적  
수리엔: 서버 · 애플리케이션 모니터링

## Applied AI

LLM API · Tool-calling  
Claude Code · jira-harness

CS Agent 도입 / 코드 검증 워크플로