

# 결국 해내는 개발자

---

---

의뢰인의 믿음, 개발자의 약속  
문제를 해결하는 것이 제 존재 이유입니다

소통으로 정보의 격차를 메우고, 주어진 일정 안에서 과업을 완수합니다  
기술과 본질을 연결해 해답을 만들어냅니다

이것이 제 정체성입니다.

---

2018 - 2022

## EXPERIENCE



김선우

KIM SEON WOO

FULL-STACK DEVELOPER

(서버/앱/웹/네트워크)

## 주요 경력

- 게임 개발 3년 ( 21-24년 )
- 창업 CORN 테스트 보안 시스템 개발 우수상 ( 2022년 )
- 기업용 소프트웨어 개발 2년 (24-25년)
- 전문대학 혁신지원사업 '산업체 인사 초청 특강' - 연암공과대학교 강연 ( 2025년 )
- 도쿄 일렉트론 코리아(대기업) - TEL 패밀리데이 행사 인프라 & 앱 총괄 개발 ( 2025년 )

- 2018. 03 연암공과대학교 입학  
스마트 소프트웨어 학과 전공 (4년제 졸)
- 2021. 10 가야소프트 개업  
게임 서버 콘텐츠 개발 주력화
- 2022. 04 ICT한이음 & 프로보노 대회 참여 (최우수상 수상)  
\* 시청각 장애인을 위한 의사소통 웨어러블 기기 제작
- 2022. 06 ICT한이음 & 프로보노 대회 참여  
\* 소프트웨어 재료명세서(SBOM) 관리 시스템 구축
- 2022. 08 AWS Korea  
Cloud Service & Architecture Edu 수료
- 2022. 10 역공학 방지 시스템 제작  
경남 창업 경진 대회 & 교내 대회 수상 (각 우수상,우수상 수상)
- 2022. 12 (주)달달프렌즈 & 농림축산식품부 & 65만명 유튜버 '유소나'  
Mojang(\*Minecraft) 게임 콘텐츠 및 서버 개발 운영 관리

2023 - 2024

## EXPERIENCE

- 2023. 06** 게임 Proxy 서버 및 네트워크 체계 구축 (SGSP)
- 2023. 08** React / Spring / MongoDB / Kafka 기술 활용,  
대용량 트래픽 게임 서버 로그 웹 모니터링 시스템 구축
- 2023. 10** Discord / Toss Payments 활용,  
게임 - 웹 연동 결제 시스템 구축
- 2024. 02** AWS Cloud - 얼굴 인식 & 모자이크 시스템 구축
- 2024. 08** 행사장 내 사람 인식 후 압사 위험도 표시 CCTV 무인 계수기 개발
- 2024. 09** 행사장 내 포토존 체계 구축  
\* QR / Bar Code - 사전 참가자 인식 후 대형 디스플레이 실시간 표시
- 2024. 10** 하드웨어 변경 감지 및 모니터링 체계 구축

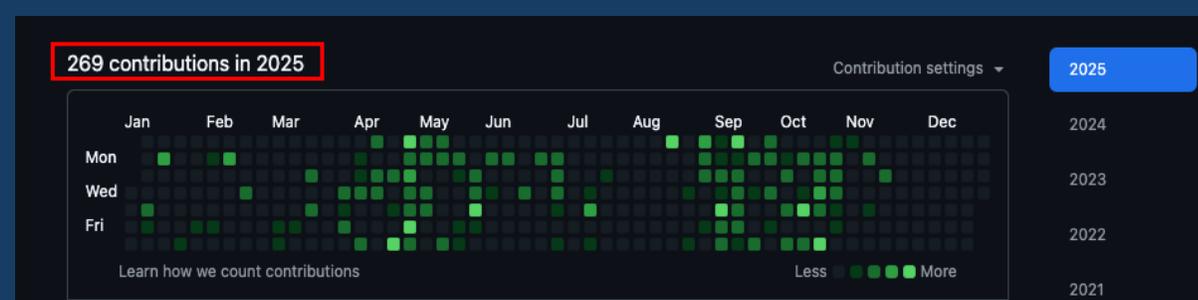
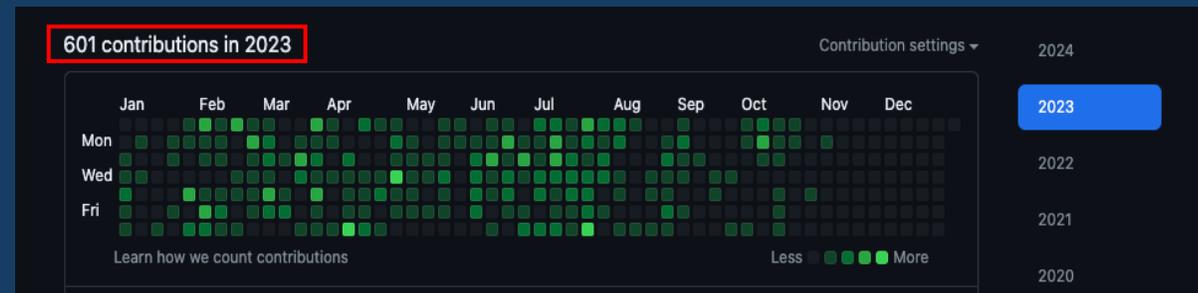
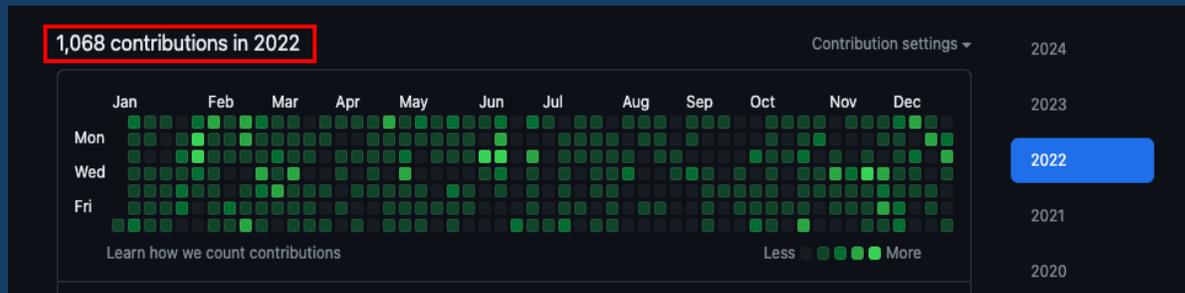
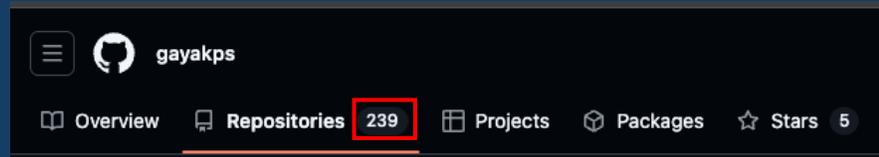
2025

# EXPERIENCE

- 2025. 02 (주)온\*\* 전용 웹 기반 ERP 시스템 제작
- 2025. 05 행사 사전 신청 페이지&체계 구축  
\* 24년 09월 제작한 포토존과 실시간 연동
- 2025. 06 나라장터 과업 검색 & 최근 5개년 낙찰사 확보  
이외 입찰공고 분석을 포함한 크롤링 시스템 개발
- 2025. 08 도쿄일렉트론 한국 법인(TEL) 행사 '2025 패밀리 데이'  
행사 전용 앱 총괄 개발
- 2025. 10 도쿄일렉트론 한국 법인(TEL) 행사 '2025 패밀리 데이'  
행사 전용 웹 인프라 총괄 개발

# 2022 - 2025 GITHUB EXPERIENCE

총 **239개**의 프로젝트 경험과  
**2,216번**의 업데이트(\*커밋)을 진행함



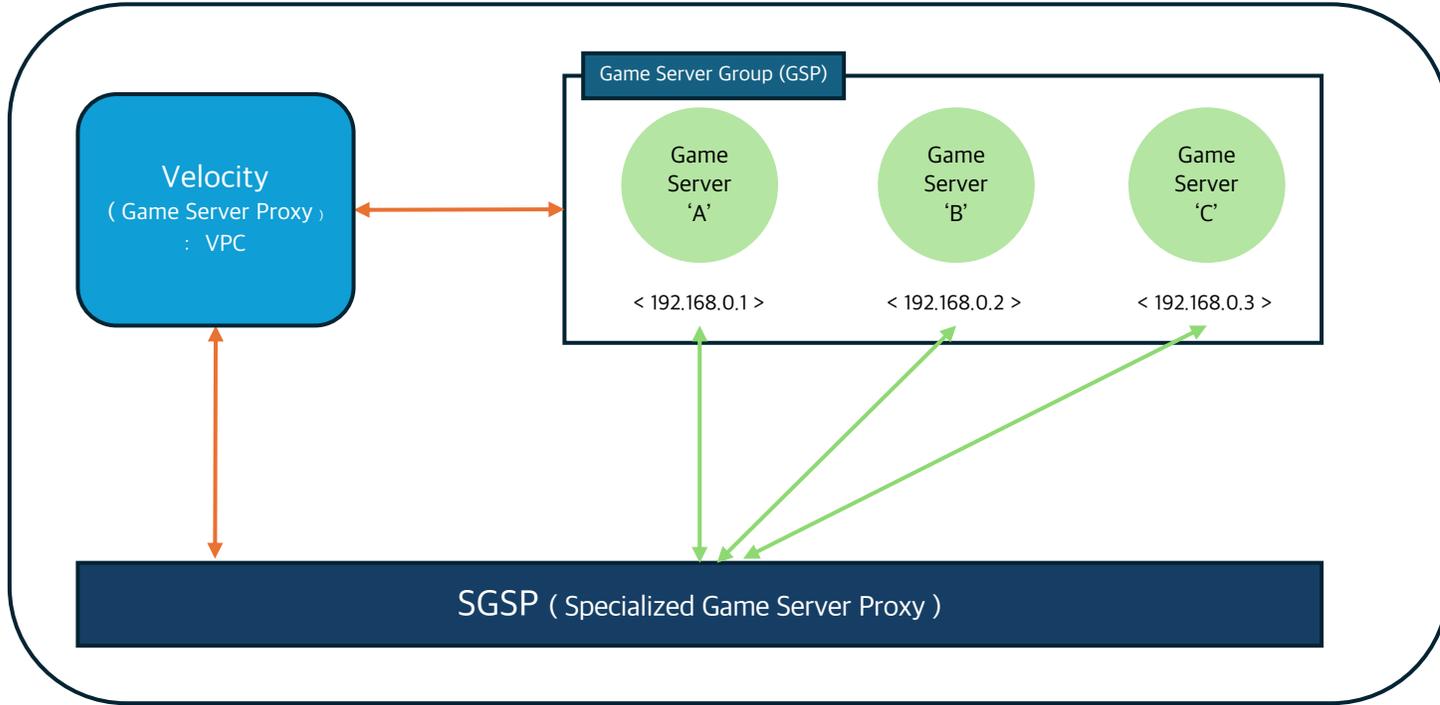
\* 출처 : Github Contributions

# 문제 해결 과정 사례

개발 배경 - 소개 - 문제 사례 공유 - 해결 방안

# 게임 서버 특화 Proxy 서버 구축

게임 / 서버 / 네트워크 / 인프라



## 2. 개발 배경

게임 서버 A, B, C(Game Server Group : GSP) 는 각각 독립된 컴퓨터에서 운영되며, 모든 데이터는 로컬 파일 시스템에 저장 및 업데이트됩니다. 이 서버들은 싱글 스레드 환경에서 작동하기 때문에, 고성능 컴퓨터를 사용하더라도 실시간으로 300명 이상의 사용자가 접속하는 경우, 초당 처리 틱(tick per second, TPS)이 감소합니다. 이는 게임 내 지연 증가로 이어져 사용자들의 불편을 초래합니다. 이러한 문제를 해결하기 위해, 게이머들을 다른 서버로 효과적으로 분산시키면서도 일관된 사용자 데이터와 콘텐츠를 제공할 수 있는 시스템의 필요성이 대두되었습니다.

이에 Velocity Proxy Server(VPC) 내 기능인 서버 간 게이머 이동 기능을 활용했지만, VPC만으로는 일관된 사용자 데이터와 콘텐츠 제공이 충분치 않았습니다. 따라서 VPC 를 활용해 모든 요구사항을 만족시킬 수 있는 새로운 시스템, Specialized Game Server Proxy (SGSP)의 개발이 진행됩니다.

## 1. SGSP 시스템 소개 (Specialized Game Server Proxy)

SGSP는 VPC 환경의 Velocity Proxy 및 Game Server Group(GSP) 과 연결되어, 사용자가 여러 게임 서버를 이동하더라도 일관된 데이터 관리가 가능하도록 중추 역할을 수행합니다.

비동기 통신에 최적화된 Netty 기반 네트워크 구조를 적용하여 대량 패킷 처리에도 안정적으로 운영될 수 있도록 설계되었습니다.

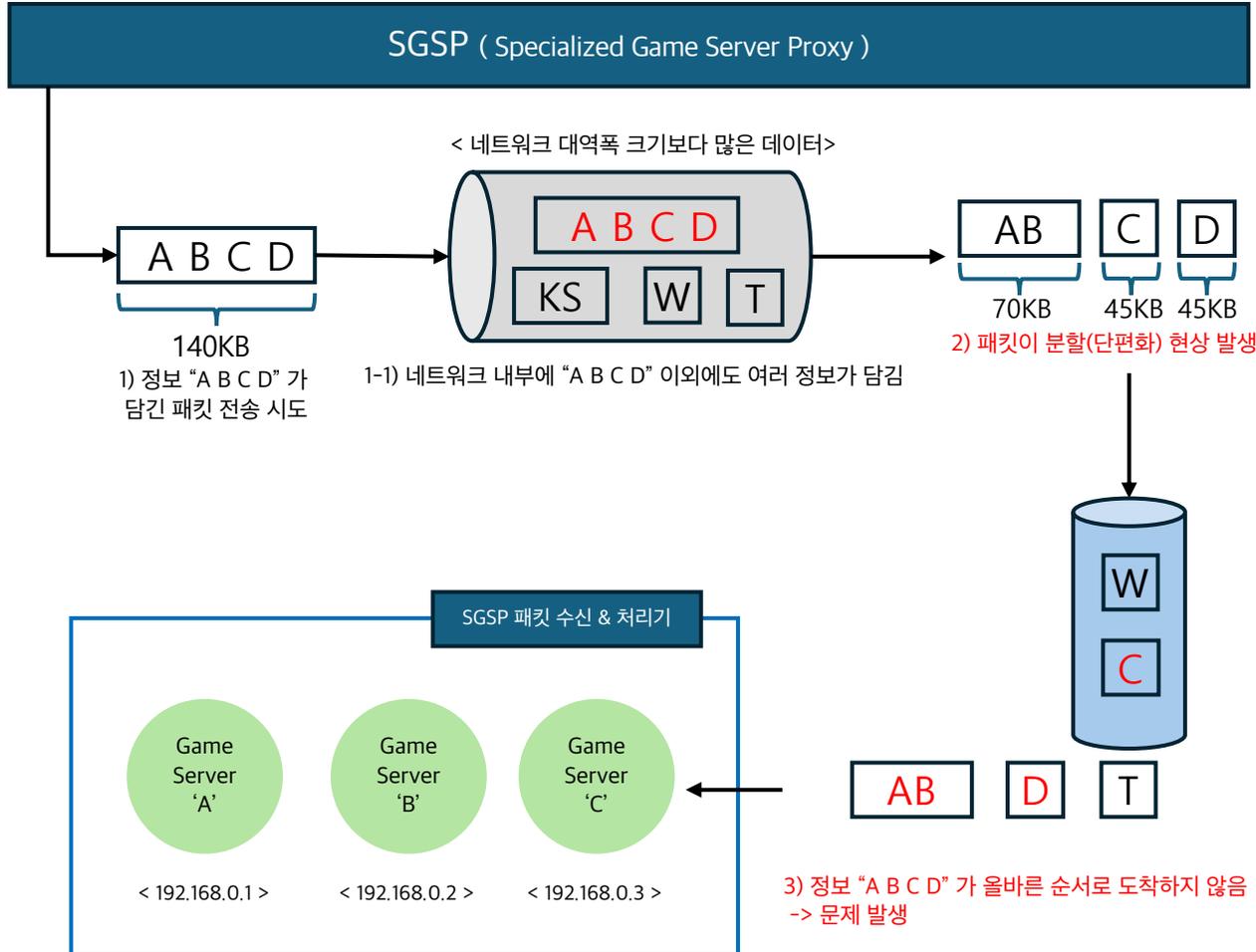
또한, 서버 간 원활한 상호 통신 및 향후 유지보수 효율성을 높이기 위해 전체 패킷 프로토콜을 신규 설계하였으며, 유저 데이터 특성상 패킷 크기가 유동적으로 달라 발생하는 Packet Fragmentation(패킷 단편화) 문제를 해결하여 대용량 패킷도 분할 손실 없이 안정적으로 송·수신할 수 있습니다.

→ 결과적으로, SGSP는 Binary 기반 고성능 데이터 송수신을 지원하며 게임의 확장성과 안정성을 모두 갖춘 전문화된 게임 서버 프록시 시스템입니다.

# 패킷 안정성 한계 문제 (게임 서버 특화 Proxy 서버 구축)

게임 / 서버 / 네트워크 / 인프라

## < 패킷 단편화 문제점 >



## 1. 기존 시스템 패킷 처리 문제 정의

서버 간 네트워크 환경이 서로 다르기 때문에 하나의 패킷이 분할되어 도착하거나, 일부 조각이 누락되는 문제가 종종 발생했습니다.

예시로, SGSP에서 140KB 패킷을 전송했을 때 수신 측에서는 70KB / 45KB / 35KB로 3개로 분할된 패킷(Fragment)으로 도착하는 경우가 있었습니다.

Netty 기반 통신에서는 패킷을 활용하기 위해 반드시 Java Object로 정상 디코딩이 되어야 하지만, 단 하나의 조각이라도 유실되면 디코딩에 실패하고 게임 이용에 직접적인 지장을 초래할 수 있습니다.

그러나 기존 SGSP 패킷 처리기는 현재까지

- 얼마나 도착했는지
- 누락된 패킷이 있는지
- 재조립이 가능한 상태인지

이를 확인할 방법이 없어 **패킷 안정성에 한계**가 있었습니다.

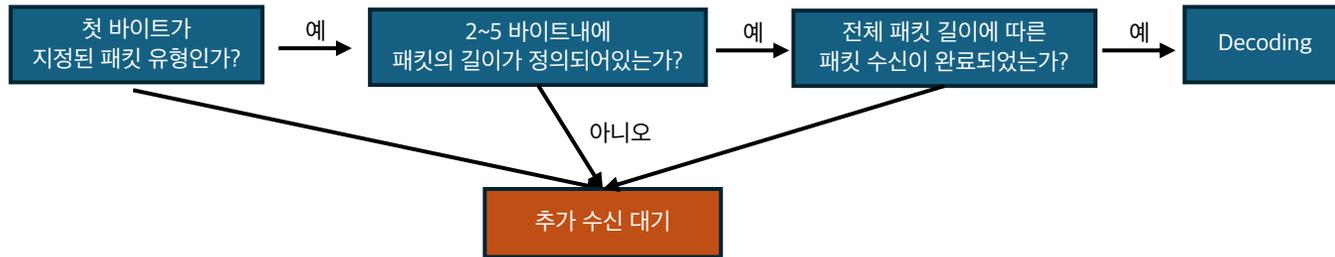
# 패킷 안정성 한계 해결 (게임 서버 특화 Proxy 서버 구축)

게임 / 서버 / 네트워크 / 인프라

## < 1MB 크기의 패킷 구조 재설계 - 해결방안 >

Packet 유형 1 byte	Packet 길이 4 bytes	패킷 데이터 (*최대 1,048,576 bytes)
---------------------	----------------------	------------------------------

## < 패킷 검증 체계 추가 - 해결방안 >



## 2. 패킷 안정성 한계 해결 과정

서버 간 네트워크 환경 차이로 인해 패킷이 분할되어 도착하더라도, TCP/IP 특성상 데이터가 유실되지 않는 한 비순차적 수신도 가능하다는 점에 착안하여

도착한 패킷을 검증하고 누락 조각을 대기할 수 있는 체계를 구축했습니다.

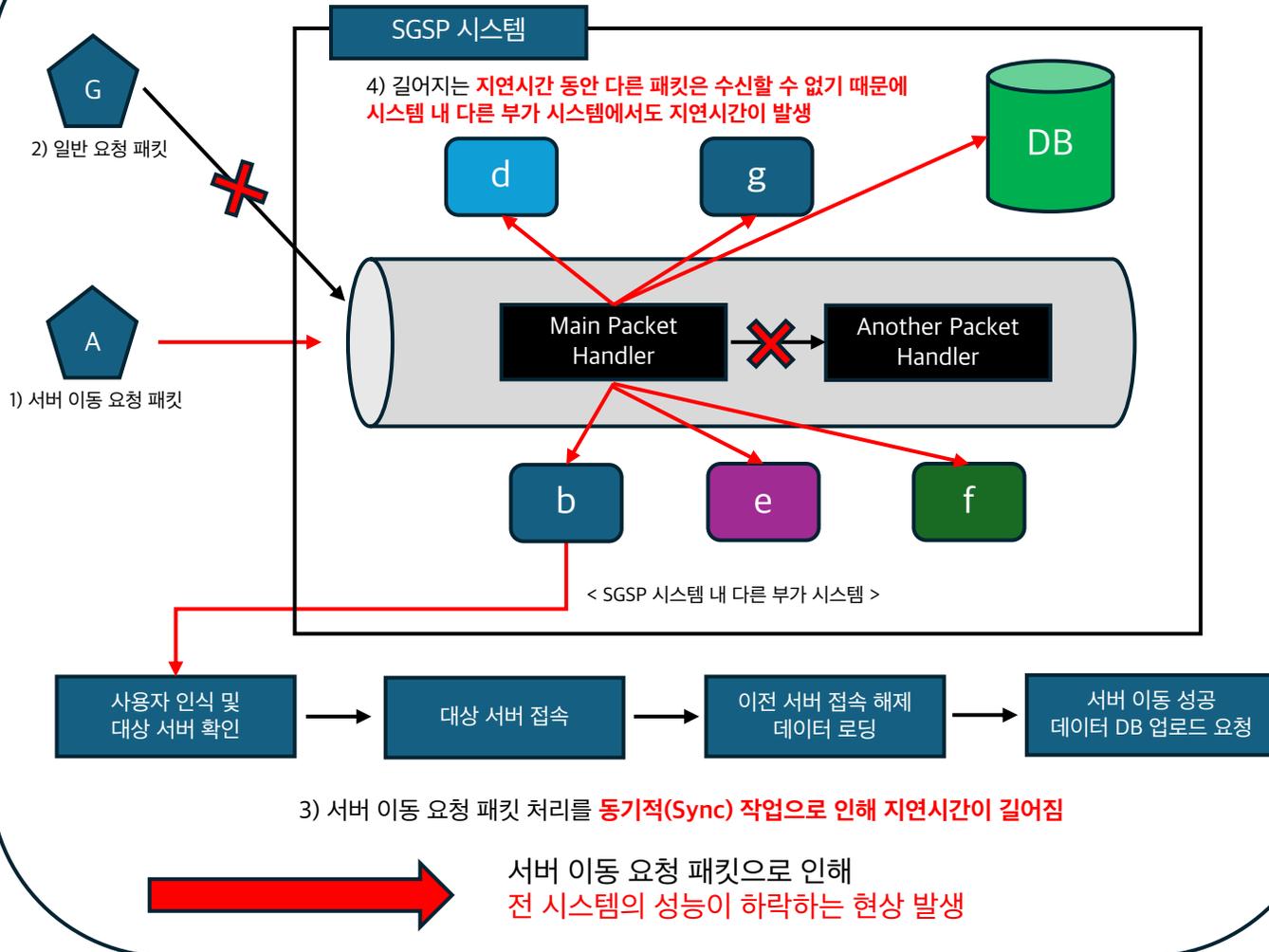
데이터 전송 시, 단순 페이로드 송신이 아닌 패킷 헤더에 Type(유형)과 Length(전체 길이) 정보를 함께 포함하여 수신 측에서 정상 수신 여부를 명확히 판단할 수 있도록 설계했습니다.

이를 통해 모든 조각이 완전히 도착할 때까지 디코딩을 지연하고, 누락이 발생한 경우 이후 설명할 데이터 정상 전달 체계에 의해 자동으로 재전송이 이루어져 완벽한 데이터 전달을 보장합니다.

# VPC 전체 패킷 처리 안정성 위협 문제 (게임 서버 특화 Proxy 서버 구축)

게임 / 서버 / 네트워크 / 인프라

< 기존 패킷 처리 최적화 문제 - 패킷 문제로 부가 시스템 성능 하락 >



## 1. 부가 시스템 성능 하락 문제 정의

기존 SGSP 시스템은 데이터베이스 비개입 구조로 운영되고 있었기 때문에 신규로 설계한 서버 이동 요청 패킷(\*특수 패킷) 처리 과정에서 DB 연동 작업이 추가되며 처리 시간이 길어지는 문제가 발생했습니다.

특히, 서버 이동은 사용자 데이터 로딩 → 이전 서버 데이터 정리 → 신규 서버 업로드 등 여러 단계가 동기(Sync) 처리로 수행되어 해당 요청이 끝날 때까지 Main Packet Handler가 블로킹 되었습니다.

이로 인해 Main Packet Handler가 처리해야 하는 다른 요청 패킷들도 모두 대기 상태에 들어가며

- 전체 시스템 응답 속도 저하
- 부가 시스템 및 다른 기능에도 지연 확대
- 사용자 경험 악화가 발생하였습니다.

또한, VPC는 SGSP의 패킷 외에도 여러 실시간 패킷을 동시에 처리해야 하기 때문에 서버 이동 패킷으로 인한 지연은 VPC 전체 패킷 처리 안정성을 위협하는 요인이었습니다.

\* 동기적(Sync) : A의 자료를 요청하고 자료를 수신할 때까지 기다렸다가 수신 이후 다음 작업을 수행함

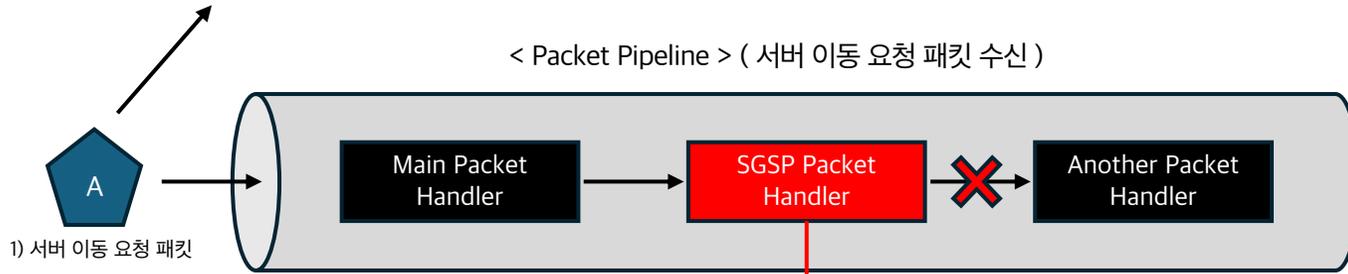
# VPC 전체 패킷 처리 안정성 위협 해결 (게임 서버 특화 Proxy 서버 구축)

게임 / 서버 / 네트워크 / 인프라

## < 패킷 처리 최적화 - 해결 (패킷 위임) >

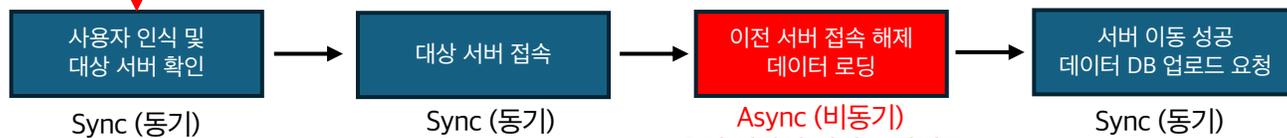
1) 특수 패킷은 처리하는데 오랜 시간이 소모되며, 처리하는 동안 다른 일반 패킷을 수신할 수 없기(Blocking) 때문에 다른 처리기에 이관하여 처리해야됨

< Packet Pipeline > (서버 이동 요청 패킷 수신)



1) 서버 이동 요청 패킷

2) 특수 패킷 처리기인 SGSP 로 패킷을 이관되어 타 컴포넌트에 영향을 주지 않으면서 안전하게 패킷을 처리함



Async (비동기)  
오랜 시간이 걸리는 작업은 메인으로부터 분리

## 2. VPC 전체 패킷 처리 안정성을 위협 문제 해결

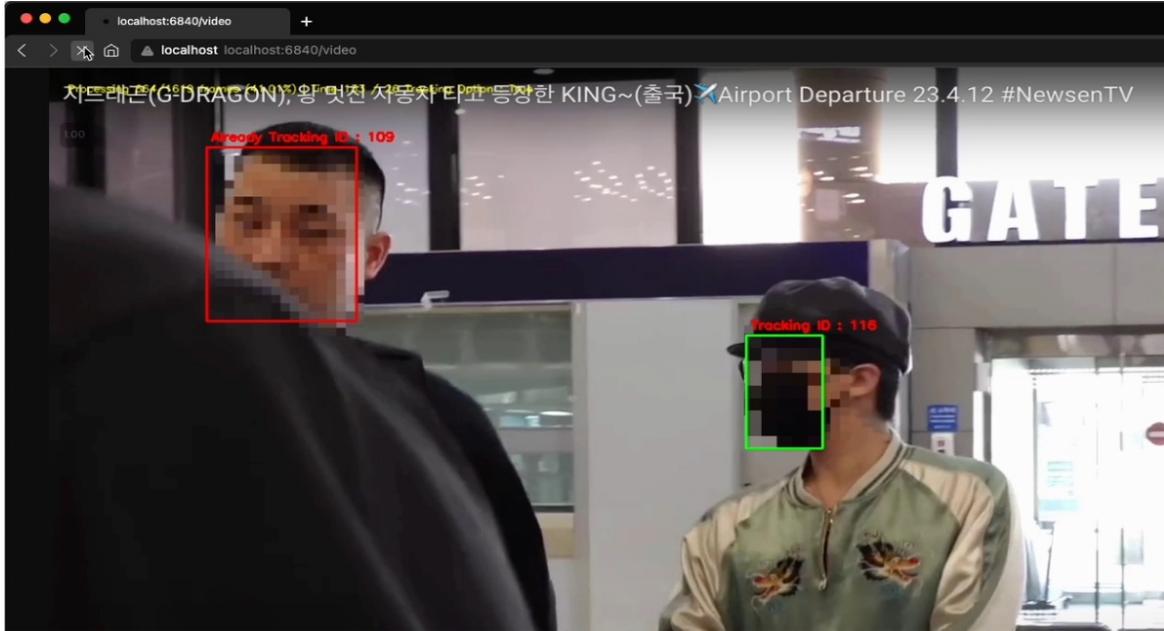
사용자의 서버 이동 요청과 같이 특수 패킷(\*DB개입)이 수신되면, 해당 패킷은 SGSP Packet Handler로 즉시 이관되어 처리됩니다.

이 구조를 통해, 비동기 기반 Netty Packet Handler가 처리하기 어려운 동기적 업무를 별도의 스레드에서 수행하여 메인 처리 스레드의 부하를 효과적으로 분산합니다.

그 결과, Netty의 비동기 고성능 처리 모델을 유지하면서도 필요한 작업은 동기 방식으로 안정적으로 처리할 수 있어 높은 동시성과 빠른 응답 속도를 동시에 달성하였습니다.

# 클라우드 기반 고성능 모자이크 처리 시스템

서버 / 인공지능 / 인프라



## 1. 향상된 얼굴 인식 및 모자이크 기술 개발 소개

비디오 제공자가 웹사이트를 통해 영상을 업로드하면, 서비스는 클라우드 환경에서 모자이크 처리 작업을 수행한 후 결과 영상을 S3에 저장하고, 다운로드 링크를 제공자에게 전달합니다.

또한, 영상 내 얼굴 인식은 YOLOv7 기반의 Detection을 사용하며, YOLOv7이 인식하지 못한 얼굴은 DeepSORT Tracking을 통해 이전 프레임 정보를 활용하여 연속적으로 얼굴을 추적합니다.

표기 기준은 다음과 같습니다:

- 초록색 박스 → YOLOv7이 직접 인식한 얼굴
- 빨간색 박스 → YOLOv7은 미인식했으나 Deepsort가 Tracking한 얼굴

## 2. 개발 배경

영상 내 얼굴은 개인정보에 해당하기 때문에 정확한 자동 모자이크 처리가 필수적이며, 업로드되는 영상의 길이·해상도·인물 수가 모두 다르기 때문에 YOLOv7 단독으로는 얼굴 인식 누락이 발생하는 문제가 있었습니다. 또한,

모자이크 작업은 고성능 연산이 필요하여 라이브 서버에서 직접 처리할 경우 서버 부하와 응답 지연이 발생하고, 영상 업로드가 증가함에 따라 서버가 모든 업로드 트래픽을 처리하는 구조는 확장성의 한계를 드러냈습니다.

DeepSORT는 YOLOv7 대비 처리 시간이 더 길어 단순 결합 시 영상 처리 시간이 과도하게 증가하는 문제도 존재하였으며, 클라우드 연산과 서버 간의 실시간 정확한 데이터 동기화 역시 필요했습니다. 이러한 이유로,

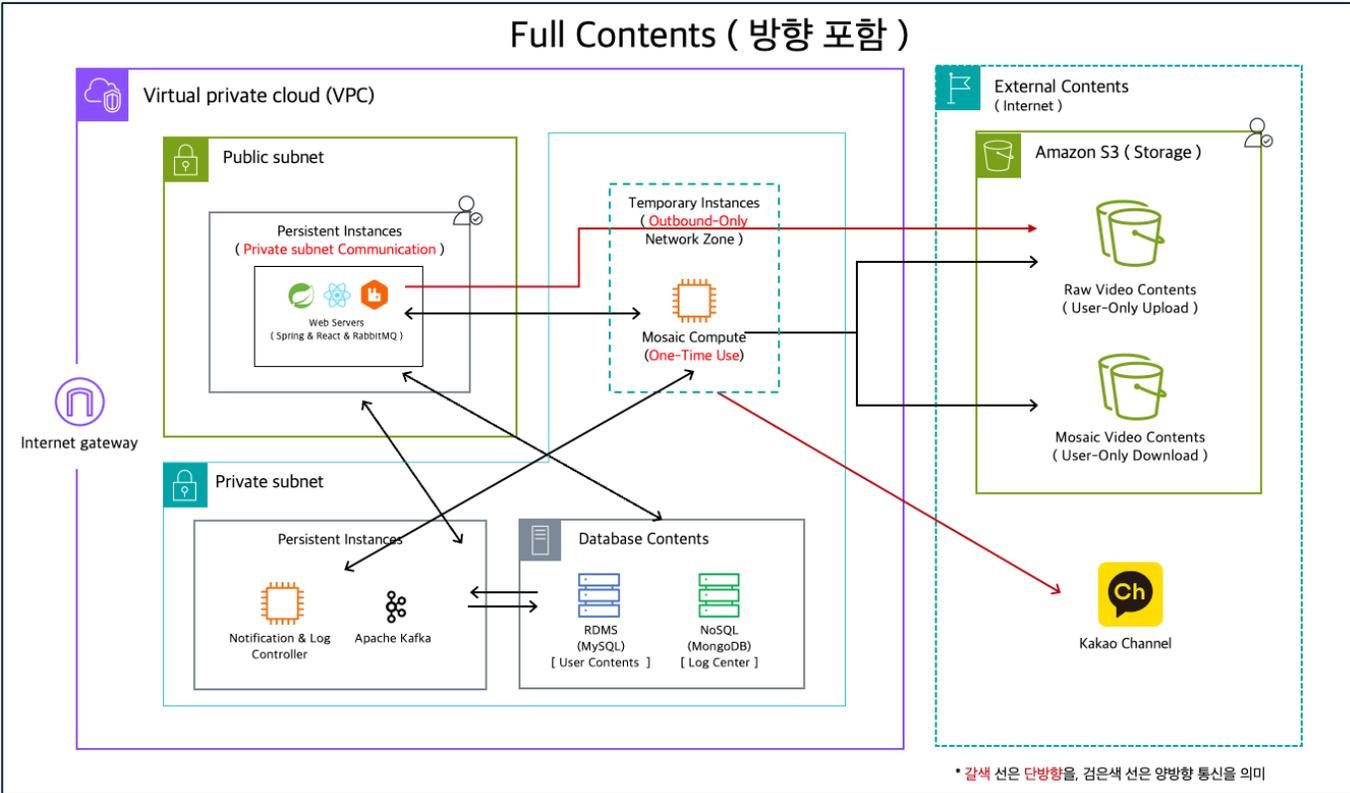
보안 강화된 업로드(S3 Presigned URL), 연산 오프로드(AWS EC2), YOLOv7+DeepSORT 결합 정확도 향상, IOU 기반 Tracking 최적화, 메시지 브로커 기반 안정적 동기화(RabbitMQ/Kafka) 등이 요구되었고, 이를 통해 정확도·처리 속도·보안·확장성을 모두 확보할 수 있는 클라우드 기반 고성능 영상 모자이크 시스템이 필요하게 되었습니다.

# 클라우드 기반 고성능 모자이크 처리 시스템

서버 / 인공지능 / 인프라

## 3. 개발 주요 사항

### Full Contents ( 방향 포함 )



- 백엔드 서버의 영상 업로드 트래픽을 최소화하기 위해 S3 Presigned URL 기반 업로드 방식을 적용하여 (\*Presigned URL : 일정 시간동안만 유효한 URL 기술로, 일정 시간이 지나면 사용 불가하여 보안 강화) 보안 강화 및 트래픽 감소 효과를 달성했습니다.

- YOLOv7 단독 사용 시 특정 상황에서 얼굴 인식 누락이 발생하여 **Deepsort Tracking을 결합함으로써 얼굴 인식 정확도를 향상시켰습니다.**

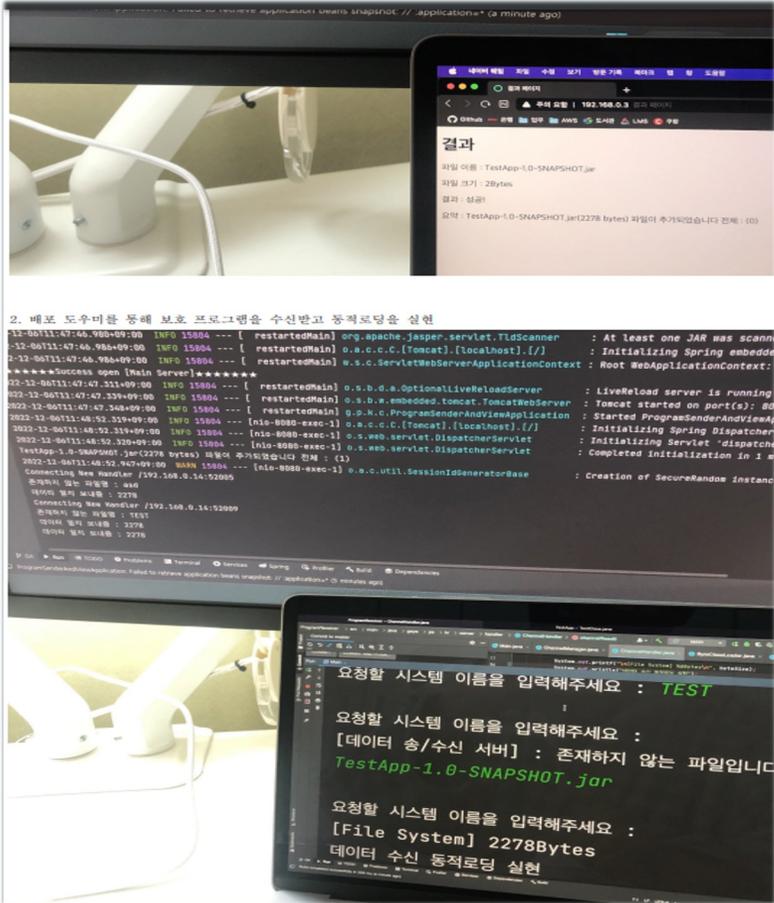
- 영상 모자이크 작업은 고성능 연산이 필요하기 때문에 라이브 서버에서 처리하지 않고 **AWS EC2에 위임하여 고성능 연산에서만 클라우드를 적용하고 지휘는 라이브 서버가 진행하는 오프로드** 아키텍처를 적용했습니다.

- Deepsort는 YOLOv7 대비 약 2배의 처리 시간이 소요되므로 두 기술을 IOU 기반 조건 활성화 방식으로 최적화하여 (\*IOU(Intersection over union) : 프레임 간 유사도 측정 기술) (\*예 : 현재 프레임이 이전 프레임과 유사도가 높고, 인식된 얼굴의 개수가 작아졌을 경우에만 Deepsort 기술 활성화) 3분 영상 처리 시간 기준 기존 10분 → 6분으로 **40% 이상 단축**했습니다.

- 서버는 EC2와 독립적으로 운영되기 때문에 **실시간 상태와 정확한 데이터 동기화가 필요하여 RabbitMQ 기반 AMQP 메시징 구조를 채택**하였고, 실시간 로그는 **Kafka + MongoDB**로 안정적으로 처리하였습니다.

# 역공학 방지 시스템

서버 / 보안



## 1. 역공학 방지 기술 소개

본 시스템은 실행 파일(.jar)을 사용자에게 직접 배포하지 않고, **바이너리 스트림 형태로만 프로그램을 전송하여 JVM ClassLoader로 즉시 로딩 및 실행하는 보안 중심 배포 기술입니다**

실행 파일이 서버나 로컬 환경에 남지 않기 때문에, **파일 유출·코드 노출·역공학·악성 변조의 위험을 근본적으로 차단하며**, 신규 기능이 추가되거나 업데이트가 필요한 경우에도 파일 교체 작업 없이 스트림 처리만으로 즉시 업데이트를 적용할 수 있어, **보안성과 운영 효율을 동시에 극대화한 배포 방식입니다.**

## 2. 개발 배경

**기존 파일 배포 방식은 실행 파일이 서버나 로컬에 저장되어, 하나라도 유출될 경우 핵심 코드 전체가 분석될 수 있는 심각한 보안 취약성을 갖고 있었으며**, 다수 서버에 업데이트를 반복 배포해야 하기 때문에 **운영 부담과 장애 발생 가능성**이 높았습니다.

또한, 소스가 노출되면 **역공학, 악성 코드 삽입, 불법 복제, 비인가 배포** 등 다양한 공격 위협에 바로 노출되었고, 분산 서버 환경에서 배포 누락 및 버전 불일치 문제도 빈번했습니다.

이러한 문제를 해결하기 위해, 실행 파일을 **배포하지 않고 실행만 가능한 방식, 즉 파일 무(無)존재 보안 모델**이 필요했고, 그 결과 **보안·확장성·운영 편의성**을 모두 충족하는 Binary Streaming 기반의 동적 실행 시스템 개발이 필수적이었습니다.

# 역공학 방지 시스템

서버 / 보안

## 반짝! 도내 최고 수준의 창업아이디어를 빛냈다!

'2022 대학생 창업 콘(CORN)테스트' 우수상 수상  
가야팀 김선우 학우(스마트소프트웨어학과·18학번)

지난해 11월, 경남창조경제혁신센터에서 개최한 대학생 창업 콘(CORN)테스트에서 우리 대학 창업동아리 SWAG팀과 '가야팀'이 각각 대상과 우수상을 차지하며 창업아이디어를 빛냈다. 행사는 창업역량강화 및 우리 지역의 창업활성화를 위해 LINC3.0사업에 선정된 도내 10개 대학 참가생을 대상으로 실시했으며, 2개월간의 창업역량강화 프로그램 이수교육 후, 신출몰을 바탕으로 평가가 이뤄졌다. 해킹방지시스템으로 자신의 역량을 뽐냈던 스마트소프트웨어학과 김선우 학우(가야팀)에게 이 시간은 과연 어떤 의미였을까.



### '대학생 창업 콘(CORN)테스트'에서 좋은 성적을 거뒀습니다. 어떻게 참여하게 됐나요?

항우 재가 걸어가고자 하는 여정에 있어, 제 아이디어를 누군가에게 소개하고 평가받아야 하는 상황이 많이 놓일 것입니다. 그래서 이 프로그램을 첫 심판대로 삼고, 저희 아이디어를 소개하고자 출전하였습니다. 그런데 참여해 보니 재가 놓친 부분이 많았다는 것을 깨닫게 됐어요. 특히 발표 평가는 발표 스킬이나 PPT 작성 방법 등이 부족하다는 것은 알게 됐죠. 달리 말하면 창업에서 가장 중요한 것은 기술력과 아이디어의 가치고, 그 외 역량은 충분히 갖추고 있다고 자만할 것 같아요. 이를 계기로 재가 가진 역량을 되짚어보고, 창업 시 갖춰야 할 영역은 무엇인지 좀 더 넓은 관점에서 생각해 보게 되었습니다.

### '역공학 방지 시스템'을 출품했습니다. 어떤 작품인가요? 그리고 어떻게 구성하게 됐나요?

속시 영성을 다운로드한 적 없으신가요? 컴퓨터에 이를 받을 경우 파일 자체가 날게 됩니다. 그로 인해 파생되는 문제가 있다 보니 유튜브 같은 스트리밍 서비스도 생겨났죠. 저희 시스템도 이러한 방식과 유사합니다. 통상 소프트웨어를 공급받을 땐 jar, exe와 같이 확장자를 가진 파일 형태로 다운로드 대상이 있으면 분석하여 분석하는 것이 가능해져요. '역공학(디컴파일)'을 통해 프로그램 소스 코드를 볼 수 있는 거예요.



그렇다 보니 파일 내부를 난독화하여 설명 역공학을 통해 코드를 얻게 되더라도 읽을 수 없도록 소프트웨어를 공급하기도 하죠.

그런데 저희 작품은 네트워크상으로 파일을 다른 형태로 제공하기 때문에 공급받은 자가 직접 실행한 것처럼 둔갑하여 소프트웨어가 실행됩니다. 소스 코드를 온전한 파일 형태로 제공하지 않는다는 점에서 혁신적으로 역공학을 방지할 수 있습니다. 이 아이디어의 출발점에는 제 어떤 경험이 들어 있었어요. 소프트웨어 판매 당시, 한 구매자가 파일을 복사하고 분석하여 마치 자신의 것인 마냥 새롭게 제작해 배포한 것을 알게 됐죠. 그 일을 토대로, 역공학을 이용해 소스 코드를 변형하지 않고 간접적으로 프로그램을 실행하는 해킹방지시스템을 구성하게 되었습니다.

### 합계 수상한 SWAG팀과 달리, 혼자 대학을 치렀습니다. 어려웠던 점은 없었나요?

가솔 개발부터 발표까지 일련의 과정을 누군가의 도움 없이 스스로 밀고 나가 보자는 게 목표였어요. 그래서 혼자 출전하게 되었고, 재가 만든 기술이다 보니 이를 가장 잘 아는 것도 자라고 생각했죠. 기술 개발 과정에서는 핵심 기술인 네트워크를 통해 파일 수령 후 동적 실행하는 단계에서 시스템적인 문제로 난항을 겪기도 했습니다. 또, 마지막 발표 평가를 앞두고 내용의 이해나 발표 자세 등을 객관적으로 살펴봐 주고 피드백해 줄 팀원이 없어 아쉽기도 했습니다. 그래도 발표 전날, 김명태 교수님께서 제 프리젠테이션을 듣고 발표 기술에 관한 여러 조언을 해주셨습니다. 저는 현장에서 '심사위원에게 이 기술을 어떻게 이해시킬 것인가가 가장 큰 어려움이었는데,

교수님으로부터 꼭 모든 것을 이해시키려 하지 않아도 된다는 말씀을 듣고 부담감을 덜어낼 수 있었어요.

### 대회 준비 과정에서 도움 준 이들이 있나요?

'잘하지 말고 재있게 해라, 너라면 결국은 해낼 것이다', 발표는 본인보다 잘 아는 사람은 없어야 한다고 같이 평소 저를 믿고 응원해 준 친구들과 가족의 조인이 현장에서 스치 지나가며 큰 힘이 되었습니다. 그리고 저희 과 강역태 교수님에도 기반 기술을 잘 가르쳐주시 덕분에, 생각지 못했던 난관에 부딪혔을 때도 잘 해결할 수 있었습니다. 모두 감사드린다는 말을 전하고 싶습니다.

### 앞서 이 프로그램이 "새로운 것을 흡수할 수 있는 기회"라고도 말했는데, 구체적으로 어떤 부분이 도움이 되었나요?

예를 들면, 발표 평가에는 팀당 5분 이내의 시간이 주어졌어요. 재경우 시장 규모나 앞으로 시장 가치 등은 축약하고, 기술 설명에 2분 30초가량을 할애했죠. 현장에서는 다른 팀의 발표도 들을 수 있었는데, 어느 팀에서는 작품이 갖는 가치와 미래성을 강조하며 설명 하더군요. 오히려 기술적인 부분은 심사위원들께서 질문하시면 그에 맞춰 설명하였고요. 이런 방식으로도 전개할 수 있구나라는 것을 배웠습니다. 매우 인상적이었어요.

### 앞으로의 계획은 무엇입니까?

현재도 사업자등록증을 내고 학교와 병행하면서 서버 관련 소프트웨어 제작 기술을 다루는 사업체를 운영 중입니다. 몇 개월째 개발 중인 서비스를 올 여름학기 때 완성하고자 해요. 내년 6월까지의 이 서비스를 안정화하는 게 목표고요. 그 이후 취업 준비에 나서려 합니다. 제 사업체보다 좀 더 규모 있는 회사에서 직원으로서 되고, 배울 수 있는 부분이 있을 것이라 생각해요. 궁극적으로는 저희 기술과 서비스를 재가 동경하는 회사에 이식할 수 있다면 정말 기쁠 것 같습니다.

### 그 어느 때보다 더 뜨거운 시간을 보내게 되었는데

대학 생활도, 창업도 어느 하나 쉬운 것은 없지만, 지금 이렇게 보내는 시간이 미래의 자에게 분명 더 가치 있을 거라 믿어요. 대학 진학과 동시에 취업한 목표는 나아가는 분도 있을 거예요. 취업도 매우 중요하지만, 대학 재학 중 '개인의 도전과 성취를 위해 무언가 시도해 보는 것도 의미 있는 시간이 되지 않을까'라는 이야기가 건네고 싶습니다.

## 3. 개발 주요 사항

### • 파일 유출·역공학 방지

실행 파일(.jar)을 제공하지 않고 Binary Stream 형태로만 전송하여 프로그램을 실행하도록 구현했습니다.

(\*실행만 가능 / 다운로드·분석은 불가)

### • 대량 배포 대응 비동기 통신 구조

Netty 기반으로 파일을 다수 패킷으로 분할·인코딩 송신하여 1:N 다중 서버 환경에서도 안정적인 배포가 가능합니다.

(\*패킷 유출 시에도 데이터 의미 해석 어려움)

### • 무파일(Non-Persistent) 실행 보안 구조

수신 서버는 JVM ClassLoader로 동적 로딩·실행하여 디스크에 파일이 남지 않도록 설계했습니다.

(\*역공학·악성 코드 주입 원천 차단)

2024 - 2025

# 주요 실적

# CCTV 무인 계수기

서버 / 인공지능

(설치형 무인관제 시스템)

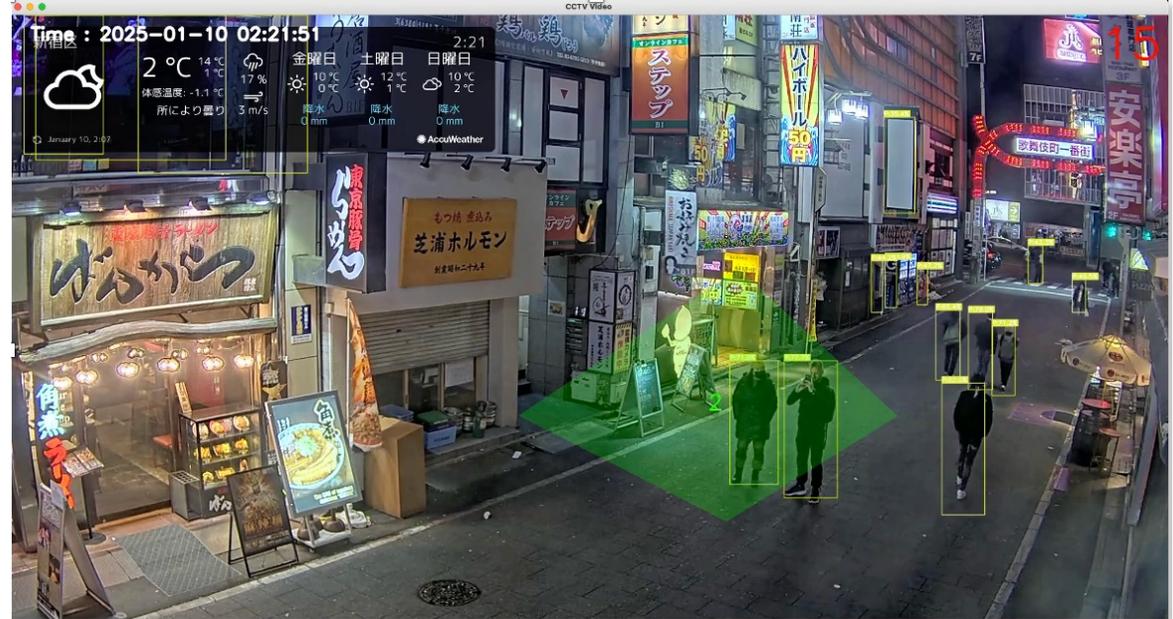
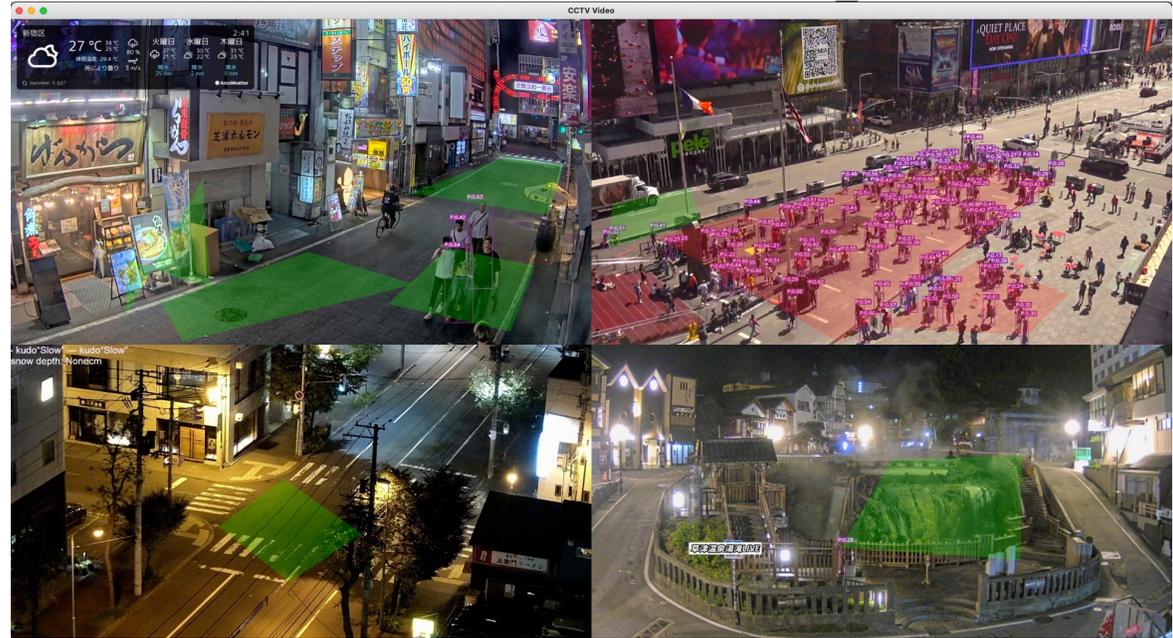
본 시스템은 무인 CCTV 환경에서 실시간 사람 감지 및 집계를 수행하는 AI 기반 관제 기술입니다.

CCTV 영상 내 관심 구역(ROI) 을 설정하고, 해당 영역을 통과하는 사람을 객체 감지(Detection) + Tracking 기반 카운팅 알고리즘을 통해 자동 집계합니다.

환경 변화(야간 촬영, 역광, 군중 밀집 등)에도 안정적으로 동작하며, 위험 지역이나 혼잡도 증가 상황을 무인 상태에서 자동 감시할 수 있습니다.

\* 소규모 인원보단, 먼 거리에 촬영한 대규모 인원 집계에 보다 적합합니다

사업명	CCTV 무인 계수기
기간	2024년 08월 ~ 2024년 11월 (*25년 12월 기준 유지보수 진행중)
기술	AI / Python / Multi-Media



# 행사장 QR 체계

서버 / 행사장 / QR / 인프라

(행사 운영 관리 & LED 포토존)

본 시스템은 행사 참가자가 QR 코드 및 NFC 카드를 스캔하면 즉시 **본인 정보가 대형 미디어월에** 표시되며,

등록 데스크에서는 참가자 정보 확인 → 목걸이 비표 자동 인쇄가 연동되어,  
행사 운영을 완전 자동화할 수 있도록 구축된 스마트 이벤트 시스템입니다.

대기 없이 빠른 입장 처리와 정보 연동이 가능하며,  
행사 참여 경험 향상과 동시에 운영 인력 부담을 최소화합니다.

**QR만 찍으면, 입장부터 비표 발급까지 모든 과정이 자동으로 진행됩니다.**

\* QR 관련 정보는 관리자 웹에서 엑셀 파일 업로드로 진행

사업명	LED 포토존
기간	2024년 09월 ~ 2024년 12월 (*25년 12월 기준 유지보수 진행중)
기술	Python / QR / Java / NFC



# H/W 변경 감지 및 모니터링 시스템

서버 / 인프라 / 자동화

(하드웨어 + 라이선스 + 보고서 자동 생성 통합 플랫폼)

본 시스템은 고객사에 설치된 장비의 하드웨어 상태와 라이선스 정보를 실시간 수집·감지하고, 변경 발생 시 **자동 문서화(.docx 보고서 생성)까지 수행하는** 완전 자동화 기반 IT 자산 관리 플랫폼입니다.

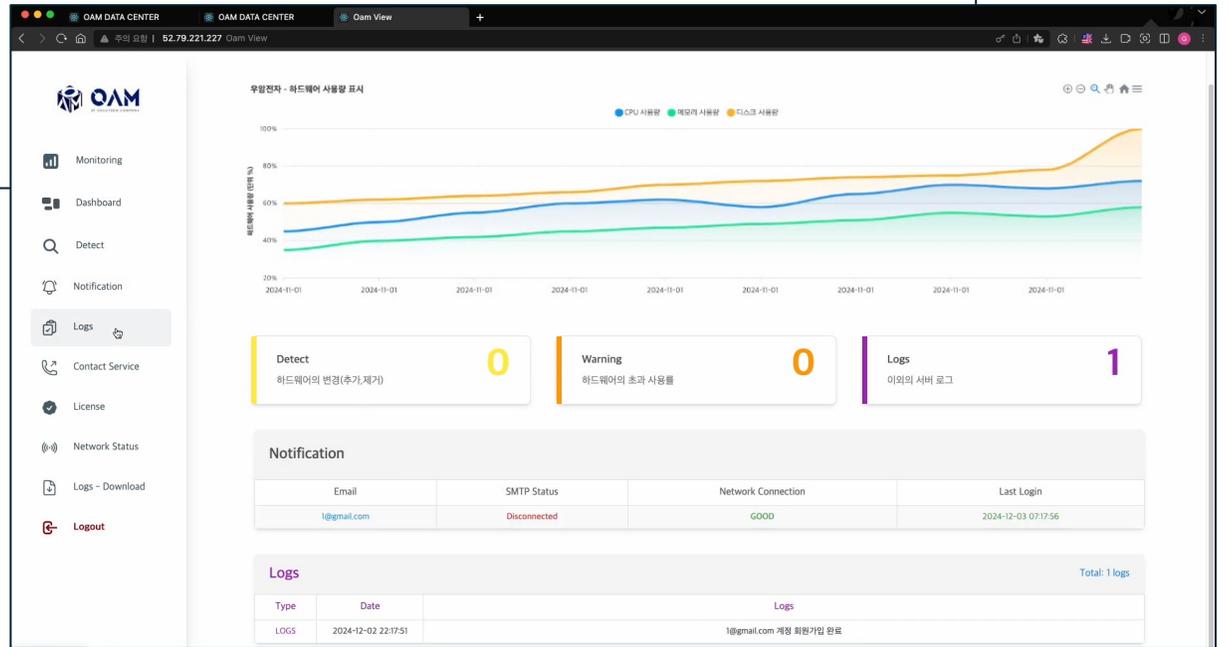
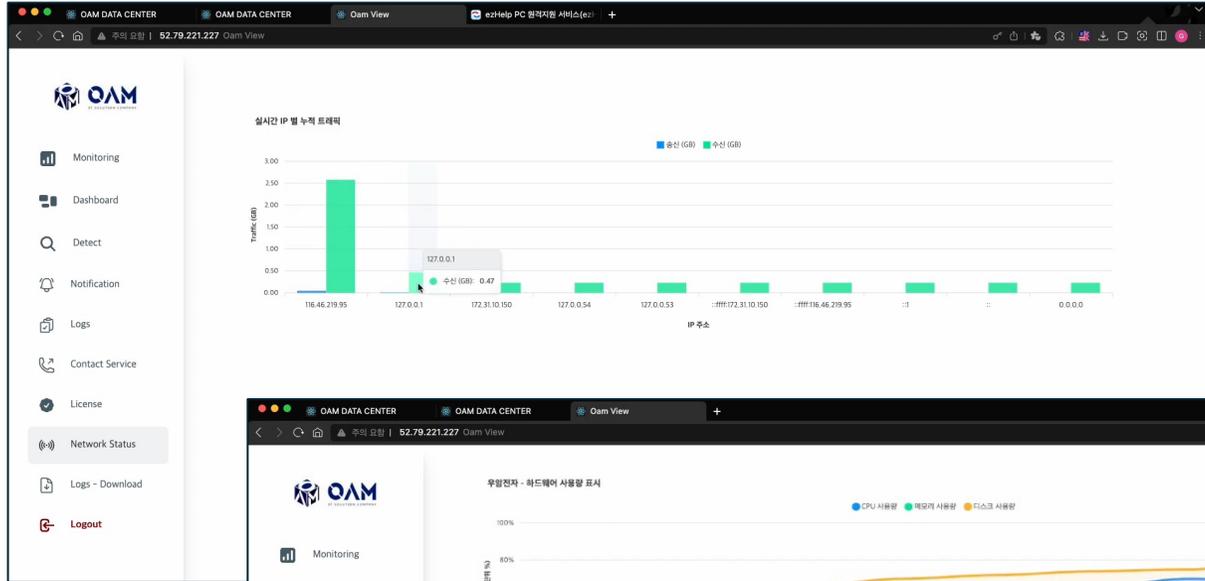
CPU / Memory / NIC / Disk 등 주요 자원 상태를 지속적으로 모니터링하며, **구성 변경(증설/교체/위험 감지) 시 E-Mail 이벤트 트리거를 통해** **전산담당자가 즉시 대응할 수 있도록 보안 관리를 강화했습니다.**

또한 데이터센터에서는 고객사별 **사용 이력·정책·라이선스 무결성**을 하나의 대시보드에서 통합적으로 관리하며,

**필요 시 모든 정보를 즉시 문서화하여 보고서로 출력할 수 있어** 운영 효율성과 장애 대응 속도가 크게 향상됩니다.

**감지 → 관리 → 문서화까지**

IT 자산의 전 생애주기를 자동으로 관리하는 통합 솔루션



사업명	IT 자산 실시간 감시 & 문서화 자동화 시스템
기간	2024년 10월 ~ 2025년 03월 (*25년 12월 기준 유지보수 진행중)
기술	Java / Python / Postgres / Smtip / React

# 나라장터 크롤링 & 기업 검색 시스템

서버 / 인프라 / 자동화

(입찰 정보를 기반으로 기업 실적과 신뢰도를 한 번에 판단하는 비즈니스 인텔리전스 플랫폼)

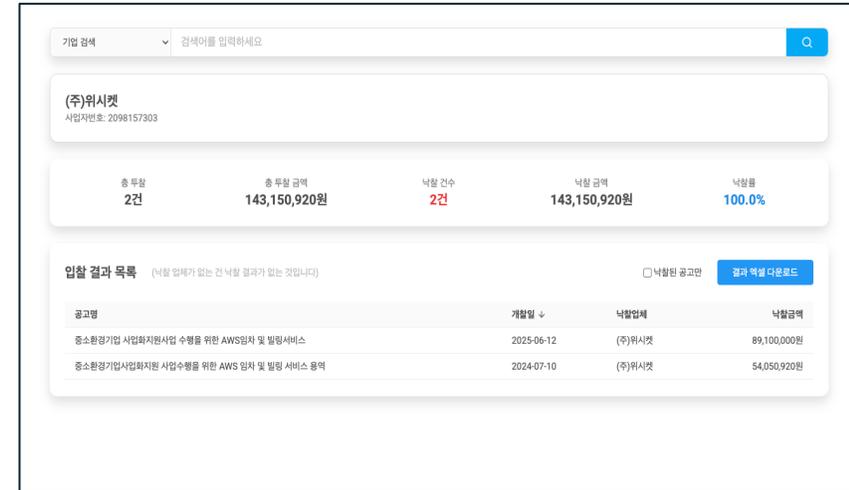
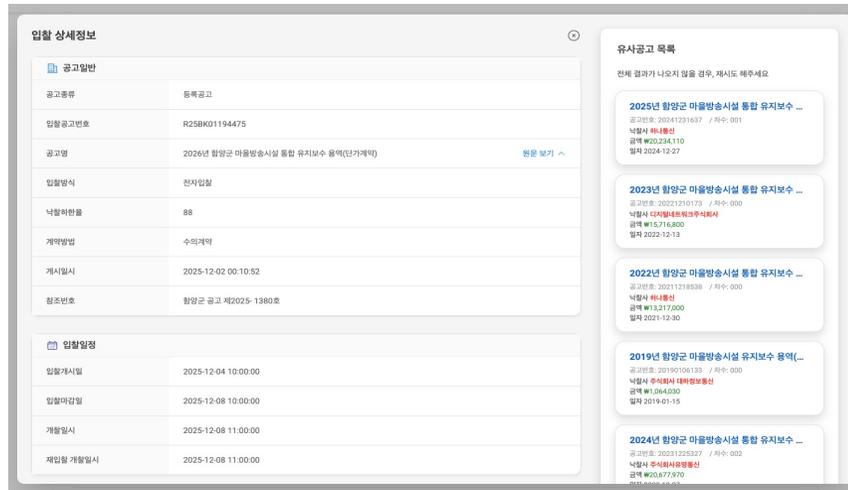
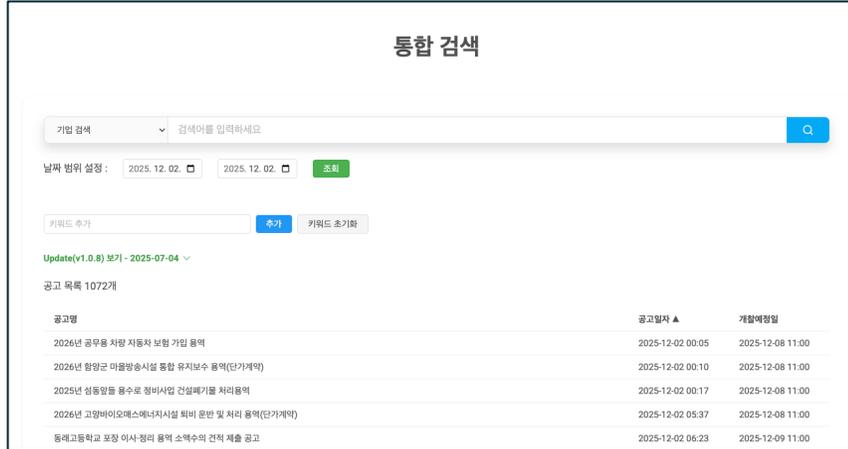
본 시스템은 나라장터에서 공개되는 입찰/계약 데이터를 실시간으로 연동하고,

기업명 또는 사업명을 검색하면 해당 사업의 공고 이력, 낙찰 금액, 경쟁사 정보를 한 화면에 제공합니다.

과거에는 입찰 정보는 나라장터에서 검색하고, 기업 정보는 별도의 시스템에서 수기로 검증해야 하는 등 비효율적인 데이터 수집 과정이 필요했으나,

본 플랫폼은 검색 한 번으로 모든 데이터가 자동 집계되며 연관 지표를 즉시 비교해 수주 전략 수립 시간과 판단 정확도를 크게 개선했습니다.

사업명	나라장터 & 기업 정보 통합 검색 & 분석
기간	2025년 02월 ~ (*25년 12월 기준 유지보수 진행중)
기술	Java / Crawling / React / RestAPI



# 텔레투어 전용 앱 개발

서버 / 앱

(지도·AR·QR 미션 수행을 통한 실시간 참여형 엔터테인먼트 서비스)

TEL Land는 사용자가 **서울랜드 기반 맵(3D/2.5D) 위에서 GPS** 으로 이동하며 **코인 획득, QR 스캔, 미션 수행을 통해 TEL Value**를 획득하는 위치 기반 스마트 이벤트 플랫폼입니다.

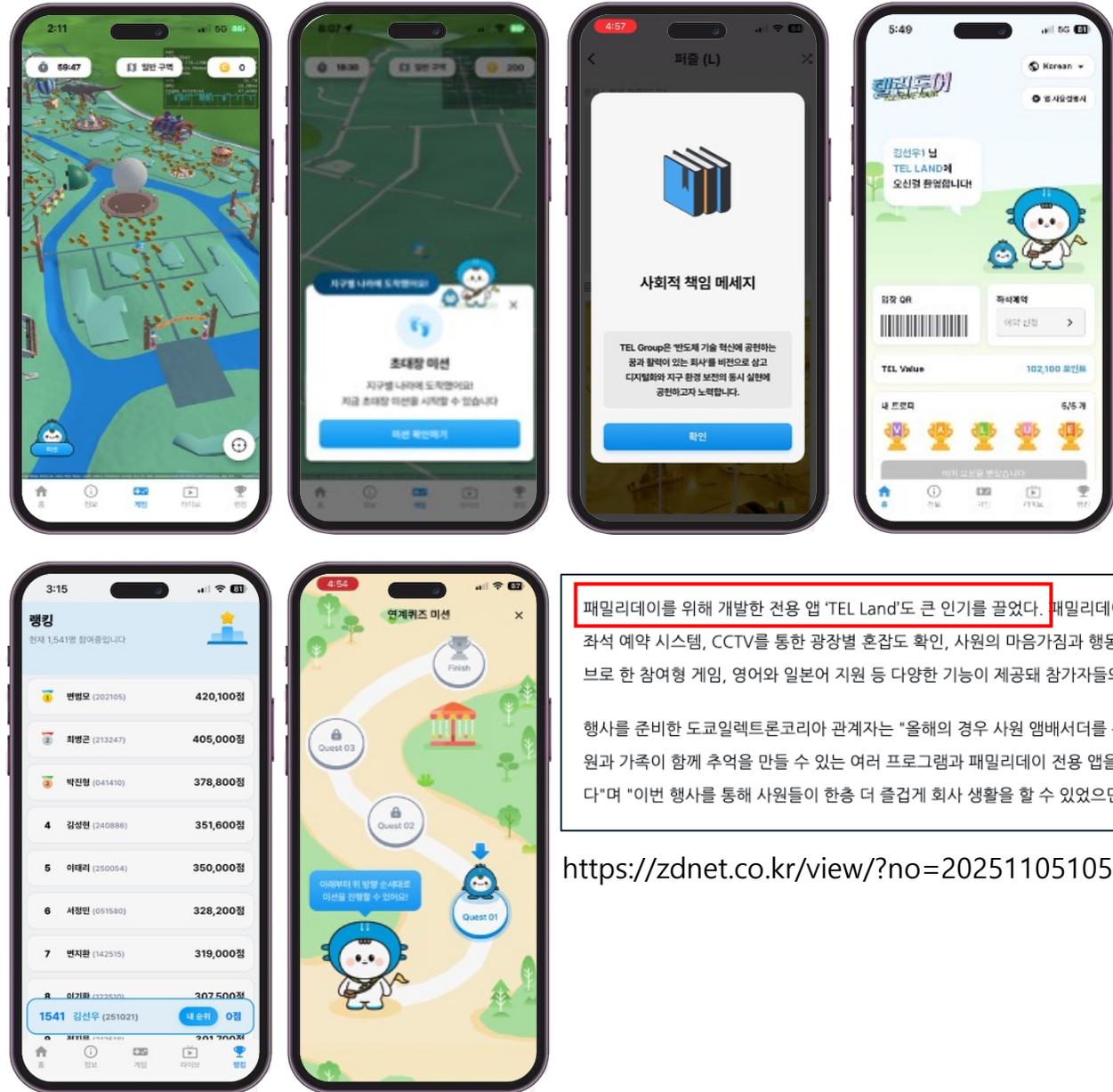
행사장 인근 시설물, CCTV 기반 군중 흐름 분석, 사용자 위치 추적을 통해 **현장 제어와 운영 데이터 관제**가 가능하며, 참여자의 진행 현황 및 보상을 실시간 반영합니다.

Unity + Flutter 기반 UI/운영 로직을 결합하여 **한정된 기간의 이벤트에서도 확장 가능한 서비스 구조**로 구축했으며, 운영사(Admin)는 웹 대시보드를 통해 미션 관리, 사용자 현황, 보상 지급 등을 즉시 업데이트할 수 있습니다.

“사용자가 걸은 길이 곧 게임이 되는 서비스”

현실에 게임을 씌워 참여도를 극대화한 모바일 이벤트 솔루션

사업명	도쿄 일렉트론 코리아 행사 - 패밀리데이 전용 앱 개발
기간	2025년 08월 ~ 2025년 11월
기술	Java / Flutter(iOS/AOS) / AI / Unity / AR



패밀리데이를 위해 개발한 전용 앱 'TEL Land'도 큰 인기를 끌었다. 패밀리데이 입장을 위한 QR코드는 물론 사전 좌석 예약 시스템, CCTV를 통한 광장별 혼잡도 확인, 사원의 마음가짐과 행동 규범을 뜻하는 TEL Values를 모티브로 한 참여형 게임, 영어와 일본어 지원 등 다양한 기능이 제공돼 참가자들의 편의를 극대화했다.

행사를 준비한 도쿄일렉트론코리아 관계자는 "올해의 경우 사원 앰버서더를 통해 의견을 나누는 등 보다 많은 사원과 가족이 함께 추억을 만들 수 있는 여러 프로그램과 패밀리데이 전용 앱을 개발하는 등 준비에 만전을 기했다"며 "이번 행사를 통해 사원들이 한층 더 즐겁게 회사 생활을 할 수 있었으면 한다"고 말했다.

<https://zdnet.co.kr/view/?no=20251105105431>

# 텔레투어 전용 웹 개발

서버 / 웹 / 인프라

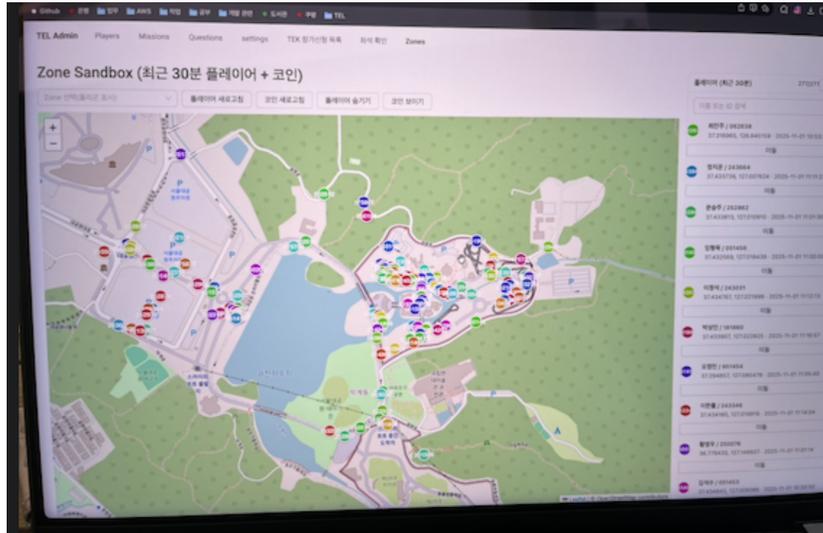
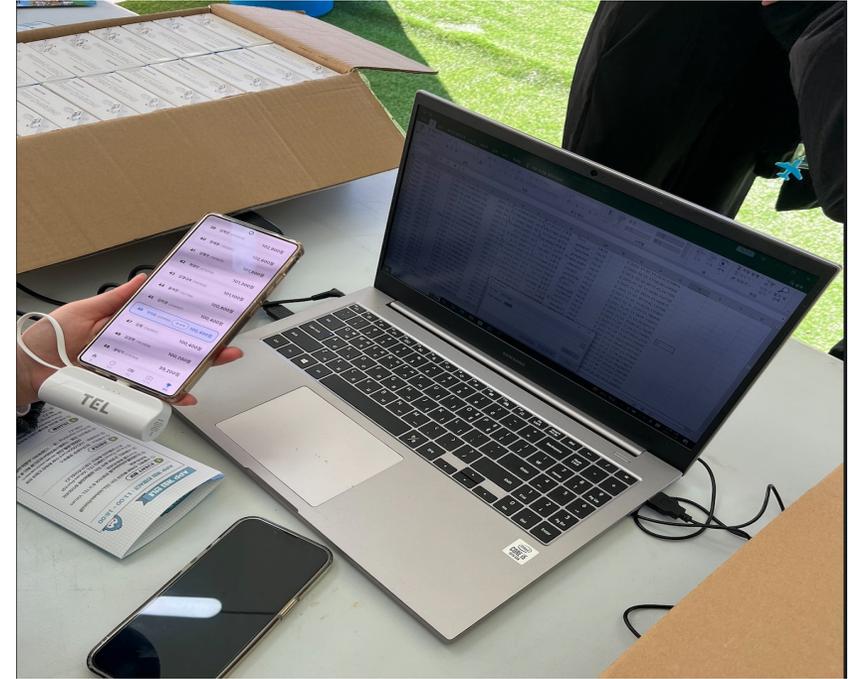
(앱과 연동된 참가자 정보 실시간 확인 & 처리 시스템)

본 시스템은 TEL Land 앱과 실시간으로 연동되어,

현장 운영 인력이 웹을 통해 참가자 정보를 즉시 확인하고 처리할 수 있도록 구축된 운영 관리 전용 플랫폼입니다.

참가자의 미션 수행 여부, QR 인증 기록, 획득 코인, 위치 이동 이벤트 등을 운영 웹에서 직접 조회할 수 있으며, 경품 지급, 참가자 인증, 미션 정정 등의 업무를 종이 확인 없이 앱을 통해 즉시 처리할 수 있습니다.

운영 인력은 PC 기반 웹에서 빠르게 검색하고 상태를 즉시 업데이트할 수 있어 행사 운영의 정확성과 효율이 크게 향상되었습니다.



사업명 도쿄 일렉트론 코리아 행사 - 패밀리데이 전용 웹 개발

기간 2025년 08월 ~ 2025년 11월

기술 Java / React / QR - 2D Barcode

# 결국 해내는 개발자

---

---

어떻게든 해내겠습니다.

감사합니다

---