

hasangbom

하상범 | 01034403515 | F4STRADA@GMAIL.COM | SANGBOMHA.XYZ

1. 지원동기

저는 물리학적 직관과 공학적 실행력을 결합하여 복잡한 시스템의 불확실성을 해결해 온 "SENIOR APPLIED SCIENTIST" 지원자 하상범입니다. X-RAY 회절 연구에서 익힌 정교한 실험 설계 능력을 바탕으로, 대기업부터 스타트업, 제조에서 디자인까지 다양한 환경에서 데이터 기반의 근본 원인 분석을 주도해 왔습니다.

2. 전문성 요약

1) 전방위적 기술 스택 및 수치 해석 역량 (TECHNICAL VERSATILITY)

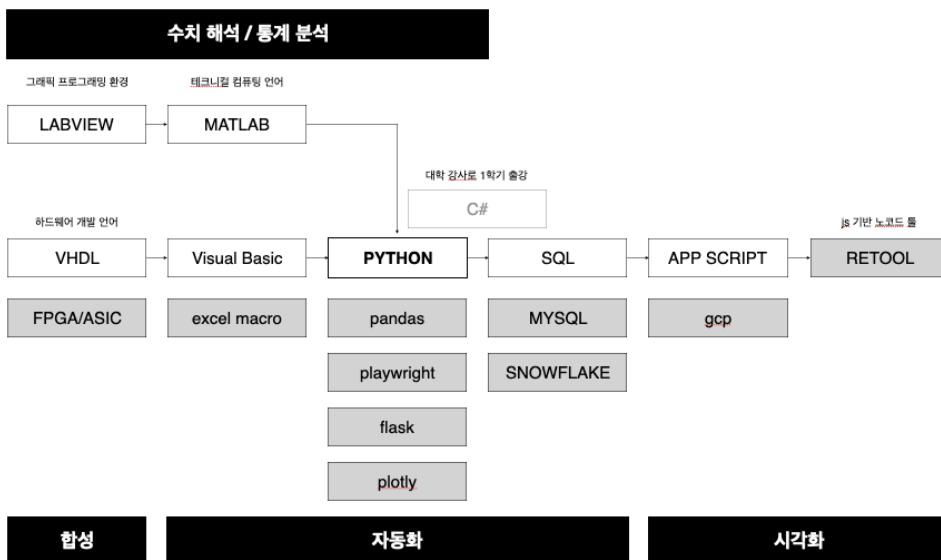
학부에서 전자공학을 기반으로 C++, VHDL 등 저수준 언어부터 습득하였으며, 석사 과정에서는 MATLAB을 활용한 회절 현상을 모델링하고 실제 노광 실험을 진행했습니다. LG전자에서는 LABVIEW로 하드웨어 제어 및 프로그래밍을 수행하였고, 이후 PYTHON을 전환하여 크롤링, ETL 파이프라인 운영, 데이터 시각화까지 기술적 범위를 확장했습니다. 최근에는 GCP, APP SCRIPT, RETOOL, NEXT.JS + VERCEL 등을 활용하여 데이터 비즈니스에 즉각적으로 대응 가능한 인프라를 구축하고 있습니다.

2) 과학적 접근을 통한 시스템 최적화 (SCIENTIFIC PROBLEM SOLVING)

단순한 코드 구현을 넘어, 물리학적 기초 원리에 기반한 실험 설계 및 분석 능력을 보유하고 있습니다. 시스템의 변동성을 표준편차와 같은 통계적 지표로 해석하여 근본 원인을 진단하며, 이는 실제 프로덕션 환경에서의 이상 탐지(ANOMALY DETECTION) 및 시스템 안정화에 직결되는 핵심 역량입니다. 특히 사용자 인터랙션과 같은 비정형 데이터를 제가 만든 알고리즘으로 공학적으로 수치화하여 전사 최우수 프로젝트 성과를 낸 경험이 있습니다.

3) 구조적 프로젝트 관리 및 조직 이해도 (STRATEGIC LEADERSHIP)

IBM PMP 교육 이수과 4년 이상의 실제 프로젝트 운영 경험을 통해 SI/SM부터 AGILE 방법론까지 폭넓은 프로젝트 관리 생태계를 이해하고 있습니다. 대규모 매트릭스 조직(LG전자)부터 빠른 의사결정이 필요한 스타트업까지 다양한 거버넌스 구조를 경험하며, 기술적 완성도와 비즈니스 실행 가능성 사이의 최적의 무게 중심을 찾는 전략적 의사결정에 능숙합니다.



3. 대표적인 문제해결력

1) 스타트업의 고질적인 사내 영업-개발 미스매치 문제 해결1 "분석 전에 온전한 데이터부터"

A. 문제상황

회사에서 고질적인 문제는 영업 조직이 프랜차이즈 본사를 대상으로 하는 B2B 사업의 본질과 자사 솔루션에 적용된 기술에 대한 이해도가 낮아 고객 영업 단계마다 적절하지 못한 커뮤니케이션을 하여 개발 인프라가 고객 요구사항을 감당할 수 없게 되는 상황이 반복적으로 발생하고 있었습니다.

B. 해결방법

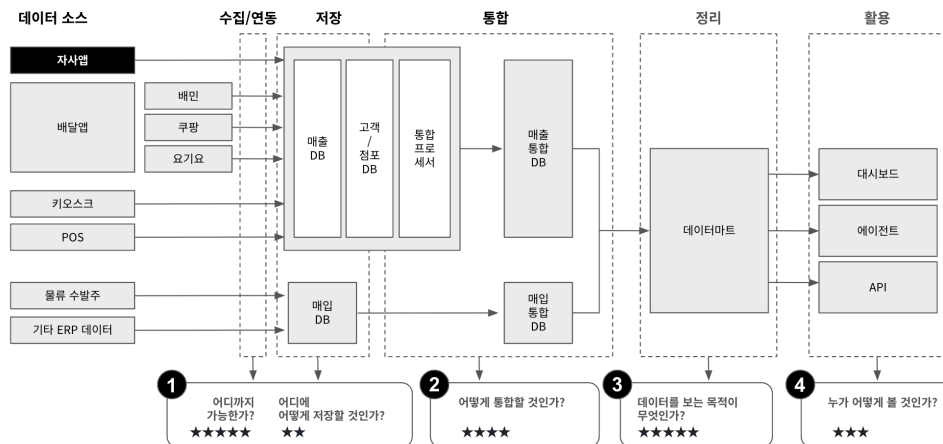
"비즈니스 성장 과정에서 발생한 **데이터 불일치와 기술 부채**가 서비스 신뢰도 및 재무 건전성에 심심한 리스크로 작용하는 것을 목격했습니다. 저는 단순히 주어진 분석 업무에 국한되지 않고, 문제의 근본 원인을 해결하기 위해 **데이터 인프라 현대화**에 자발적으로 착수했습니다.

우선 파이썬을 활용해 "커스텀 데이터 커넥터"를 개발하였으며, 파편화된 데이터를 통합하여 단일 진실 공급원(SINGLE SOURCE OF TRUTH)인 통합 데이터 원장을 새로 정의했습니다. 또한, 추출부터 시각화(TABLEAU)까지 이어지는 전체 ETL 파이프라인을 자력으로 구축하고 스케줄링을 자동화하여 정식 서비스 운영 수준의 안정성을 확보했습니다.

이러한 과정에서 팀 내에 **데이터 품질 보증(QA) 문화**를 확산시키고 협업 시너지를 이끌어냈으며, 결과적으로 매장 식별 및 데이터 정제 로직인 '**오로라(AURORA)**' 프로세서를 설계하여 회사의 핵심 솔루션 엔진으로 안착시켰습니다. 이는 복잡한 다인성 환경에서 문제를 정의하고, 데이터 모델링을 통해 시스템 안정화와 비용 절감을 동시에 달성한 핵심적 경험입니다."

C. 의미

프로덕션 환경의 복잡한 문제를 해결하기 위해 **기술과 비즈니스를 통합적으로 이해하는 시각**을 발휘했습니다. 영업과 개발 간의 간극으로 발생하던 병목 현상을 해결하고자 스스로 인프라 개선을 공표하고 실행에 옮겼습니다. 한 번도 시도되지 않은 영역이었으나, 고객의 니즈를 데이터 모델로 번역하는 과정을 통해 **장기적 수익성을 담보하는 솔루션**을 완성했습니다. 극한의 상황에서도 약속된 딜리버리를 완수하는 실행력을 보여줌으로써 동료들에게 동기를 부여했고, 결과적으로 전사적 기술 수준을 한 단계 끌어올리는 시너지를 창출했습니다.



<서비스 블록 다이어그램>

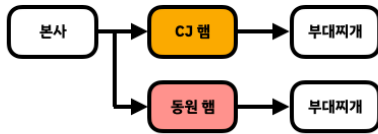
2) 스타트업의 고질적인 사내 영업-개발 미스매치 문제 해결2 "비정형 비즈니스에 SCM 적용"

A. 문제상황

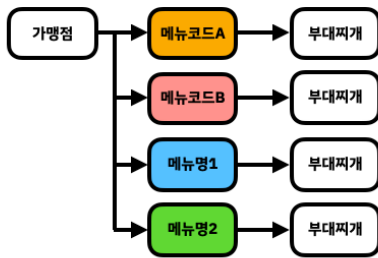
"오로라 프로세서를 통해 데이터 흐름을 정상화했음에도 비즈니스 지표가 정체된 원인을 파악하기 위해, 저는 직접 고객 요구사항을 정의하는 단계로 들어갔습니다. 그 과정에서 프랜차이즈 산업의 특성상 개·폐점, 양도양수, 메뉴 및 레시피 변경 등 엔티티(ENTITY)의 상태 변화가 극심하여 데이터 추적이 사실상 불가능한 상태임을 확인했습니다.

① 측정대상에 대한 모호성을 통제

본사에서 다른 재료로 만든 부대찌개는 같은 부대찌개인가?
아니면 원가구성이 다른 다른 부대찌개인가?



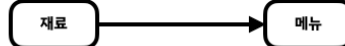
가맹점의 여러 조작에 의해 변경된 부대찌개는 다른 부대찌개인가?
아니면 같은 부대찌개인가?



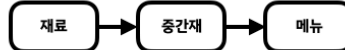
② 시간에 대한 정보의 불안정성에 무관

프랜차이즈의 경우, 새로운 메뉴는 계속 증가되고
메뉴의 구조도 계속 변경된다

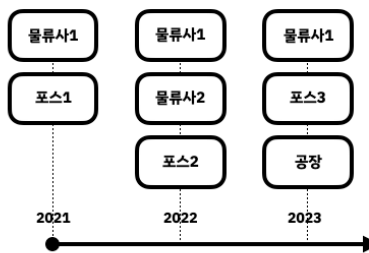
2021년 메뉴 만드는 방법



2024년 메뉴 만드는 방법



중간에 물류가 바뀌거나 물류사가 축소 또는 이원화되거나
자체 공장이 생길 수도 있다



<비정형 객체에 대한 정의 필요>

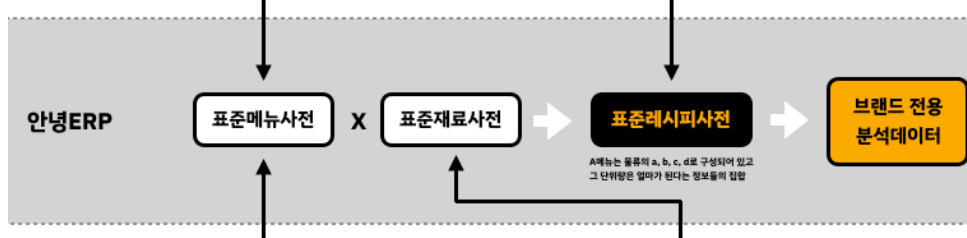
B. 해결방법

단순히 발생하는 데이터를 쌓는 방식으로는 이 비정형적인 변화를 통제할 수 없다고 판단했고, 시스템 전반에 데이터 객체에 대한 명확한 정의와 규격이 필요함을 절감했습니다. 이를 해결하기 위해 물리적인 흐름을 관리하는 고전적이지만 강력한 방식인 SCM(SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)의 관리 체계를 데이터 모델에 이식하기로 결정했습니다. 파편화된 데이터를 '공급망'의 관점에서 구조화하여 데이터의 생애주기를 추적 가능한 상태로 만드는 근본적인 처방을 내린 것입니다.

프랜차이즈 본사

① 본사 관점에서 생각하는 메뉴 데이터

② 본사 관점에서 생각하는 레시피 데이터



데이터튜레

① 실제 메뉴 판매 관련 로우 데이터

② 실제 매입 관련 로우 데이터



C. 의미

기존 영업 조직은 이러한 고변동성 환경에서 발생하는 복합적인 정보들을 기술적 관점으로 구조화하는 데 어려움을 겪었고, 이는 영업 현장에서의 부적절한 의사결정으로 이어졌습니다. 저는 이 간극을 메우기 위해 직접 기술 영업(TS) 및 고객 관리(AM) 단계에 개입하여, 고객사의 불명확한 요구사항을 기술적으로 통제 가능한 영역으로 변환하였습니다. 결과적으로 요구사항을 정교하게 추출함으로써, 고객의 업무 프로세스를 혁신적으로 개선함과 동시에 프로젝트의 실행 가능성을 극대화할 수 있음을 증명했습니다.

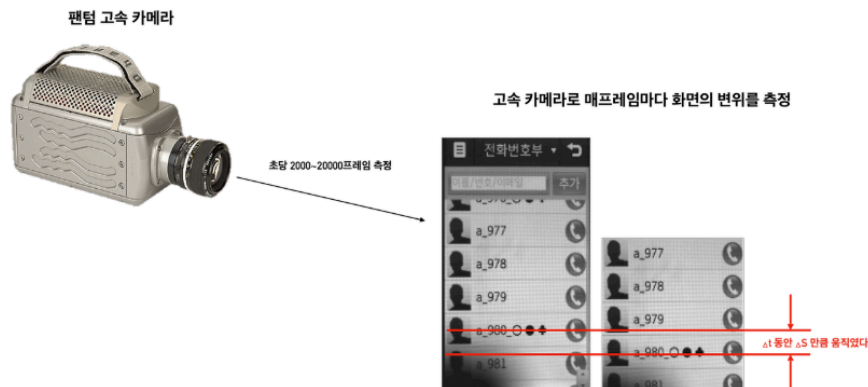
3) 터치 인터랙션 정량화

A. 문제상황

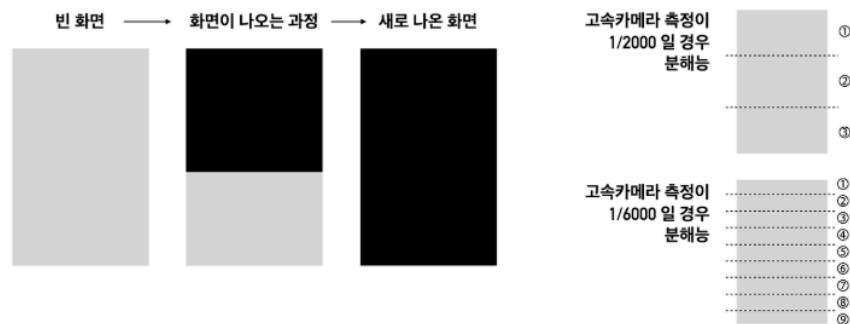
2010년 스마트폰 시장의 급격한 변화 속에서, 기존 제조사들이 고수하던 하드웨어 중심의 리버스 엔지니어링은 소프트웨어 기반 인터랙션이 핵심인 아이폰의 경쟁력을 분석하는 데 명확한 한계를 보였습니다. 당시 업계는 PCB 레벨의 물리적 분석에 치중했으나, 이는 아이폰의 가장 큰 강점인 '터치 인식과 사용자 경험'을 정량화하여 제품 개발에 반영하기에는 부적합한 방식이었습니다. 이 같은 문제는 차세대 스마트폰 개발의 반복적인 실패 원인이 되었습니다.

B. 해결방법

저는 이러한 현상의 원인이 '분석 도구와 방법론의 부재'에 있다고 판단하고, **인터랙션을 모델링하고 측정할 수 있는 새로운 분석 시스템**을 고안하여 기술적 돌파구를 마련하고자 했습니다.



<측정방법>



<측정 원리>

그리고 이 아이디어를 구현할 수 있는 알고리즘을 LABVIEW로 구현하여 실험을 통한 파인튜닝까지 완료했습니다.

C. 의미

해당 연구결과를 바탕으로 측정 장비개발로 연결되었으며 개발된 장비는 LG전자 MC사업부(스마트폰 사업부)에서 양산 장비로 구매하여 자사 스마트폰의 개선 정도를 확인하고 문제 현상을 정의하는 정규 공정으로 채택되었습니다.

협업 및 태도

1) "정의(DEFINITION)"와 "공유"에 집중

프랜차이즈 데이터의 높은 복잡성으로 인해 내부 전문가들조차 데이터 흐름을 명확히 파악하지 못하는 상황에서, 저는 시스템의 **근본적인 구조를 재정의**하는 것부터 시작했습니다.

A. **구조적 정의**: DB 스키마 분석과 사내 커뮤니케이션 히스토리 전수 조사를 통해 파편화된 비즈니스 로직과 데이터 간의 상관관계를 명확히 규명하였습니다.

B. **실무적 체득**: 단순히 이론적 이해에 그치지 않고 PYTHON 기반의 POS 데이터 수집기를 직접 설계·구현함으로써, 프로덕션 인프라에 데이터가 적재되는 전 과정을 엔드투엔드(END-TO-END)로 체화하고 기술적 문제를 해결하였습니다.

C. **지식의 공유 (SHARING)**: 체득한 통찰을 바탕으로 복잡한 데이터 플로우를 **전략적 블록다이어그램으로 시각화**하여 전사에 공유하였습니다.

2) "고전"을 바탕으로 하는 "최신기술" 해석

저는 최신 기술의 현상에 매몰되기보다, 그 기술을 지탱하는 근본 이론을 통해 문제를 진단하고 해결합니다.

A. **본질적 접근** : 이미지 프로세싱 및 오디오 신호 처리 프로젝트에서는 푸리에 변환의 원리를, 뇌 과학 연구(서울대 신경외과 이경민 교수님 협업)에서는 물리학의 실험 설계 방법론을 적용하여 현상의 본질을 규명해 왔습니다. 모든 혁신적 이론은 고전적 기초 위에 뿌리를 내리고 있습니다. 새로운 기술적 난제에 직면했을 때, 해당 기술의 학문적 근원부터 빠르게 검토하는 습관은 데이터 해석의 품질을 결정짓는 저만의 차별화된 역량입니다

B. **단순한 접근** : 대규모 데이터 분석 시 복잡한 모델링에 앞서 기초 통계와 확률 분포를 기반으로 데이터의 의미를 먼저 해석합니다. 복잡함 공식 위에 명확하고 단순한 결과를 만드는 것은 어려운 일입니다. 그래서 저는 복잡한 문제를 1BODY PROBLEM으로 단순화한 다음 2BODY PROBLEM 그리고 MANY BODY PROBLEM으로 확장하는 물리학적 접근을 사용합니다.

예상 기여 부분

1. 전방위적 도메인 경험을 활용한 '이상 징후 탐지 및 진단'

LG전자에서 가전, TV, 스마트폰, 디지털 헬스케어에 이르기까지 제조와 소프트웨어가 결합되는 모든 산업 전선을 경험했습니다. 특히 오프라인에서 웹으로, 다시 모바일로 이동하는 패러다임의 변화를 현장에서 주도하며 쌓은 데이터 감각을 활용하겠습니다.

시스템의 거동에서 '이상함'을 포착하는 특유의 직관과 논문 심사역으로서의 비판적 사고를 결합하여, 몰로코 광고 플랫폼의 미세한 효율 저하나 데이터 오염을 누구보다 빠르게 잡아내는 '시스템의 귀신' 역할을 수행합니다.

2. '이론'과 '실행'이 통합된 엔드투엔드(End-to-End) 문제 해결

저는 논문을 심사하는 과학자인 동시에, 필요하다면 직접 필요한 기능을 구현하는 엔지니어입니다. 단순히 지시하는 리더에 머물지 않고, 프로덕션의 복잡한 이슈를 직접 디버깅하고 해결책을 코드로 구현함으로써 연구 결과가 실제 매출로 연결되는 속도를 극대화하겠습니다.

3. 창업가적 오너십을 바탕으로 한 시스템 최적화

사업가로서 직접 생존을 고민하고 리더로서 조직을 이끌어온 경험을 바탕으로, 저는 제가 속한 모든 조직에서 '비즈니스 임팩트' 관점에서 기술적 결정을 내립니다. 따라서 영업과 인프라, 사이언스 팀 사이의 간극에서 발생하는 '고비용 저효율' 구조를 파악하고, 시스템 전체의 구조를 재정의하여 운영 비용을 혁신적으로 절감하겠습니다.

몰로코의 복잡한 기업 생태계 속에서 물리적 현상을 관찰하듯 데이터를 해석하여, 시스템의 안정성과 수익성을 동시에 확보하는 강력한 해결책을 제시하겠습니다.