KEY PROJECTS

PORTFOLIO

6년차 백엔드 개발자
고성능 시스템 설계와 전략적 문제 해결을 주도하는 김진용입니다.

INTRODUCTION

안녕하세요, 김진용입니다.
6년차 백엔드 개발자로서 금융권 접근제어 솔루션과 고성능 메시징 시스템 개발을 주도해왔습니다.

특히 대규모 트래픽 환경에서의 성능 최적화에 강점을 가지고 있으며, Netty 기반 비동기 아키텍처로 2,000+대 서버 동시 접속을 처리한 경험이 있습니다. 최근에는 멀티 클라우드 환경 통합 관리 시스템 개발과 AI/LLM 플랫폼 연동을 통해 최신 기술 트렌드를 실무에 적용하고 있습니다.

단순한 기능 구현을 넘어 비즈니스 문제를 기술적으로 해결하는 것을 지향합니다. 경쟁사 AI 제품 출시에 대응하여 자사의 4단계 AI 전환 전략을 직접 수립하고 경영진 승인을 받아 실행한 경험이 이를 잘 보여줍니다. 시장 분석, 기술 검증, 로드맵 수립부터 직접 개발까지 전 과정을 주도하며 전략적 사고와 실행력을 겸비한 개발자로 성장해왔습니다.

BACKEND DEVELOPER

STRATEGIC THINKING

PROBLEM SOLVER

CAREER SUMMARY

전략 기획부터 기술 검증, 실행까지 전 과정을 주도하며 비즈니스 가치를 창출하는 개발자입니다.
특히 AI, 클라우드, 고성능 시스템 등 최신 기술 트렌드를 빠르게 습득하고 실무에 적용하는 것을 강점으로 합니다.

피앤피시큐어

- **2021년 5월 - 현재**
- **백엔드 개발 전임연구원**

주요 업무

- AI/LLM 플랫폼 연동 전략 수립 및 실행
- MCP 서버 개발 및 패키지 배포 파이프라인 설계
- DB 접근제어 솔루션 백엔드 개발
- 멀티 클라우드 통합 관리 시스템 구축
- 금융권 B2B 프로젝트 수행 (5개 고객사)
- 백엔드 아키텍처 고도화 및 리팩토링

주요 성과

- 경쟁사 대응 AI 전환 4단계 전략 수립 및 경영진 승인
- 2,000+대 서버 자동 접속 시스템 개발
- 인터넷망 확대 도입으로 당초 계획 대비 150% 달성
- API 테스트 100% 자동화 (1,331/1,331 케이스)
- 멀티 버전 통합 아키텍처 전환으로 개발 생산성 2배 향상

휴머스온

- **2020년 1월 - 2021년 5월**
- **웹 서비스 개발 연구원**

주요 업무

- 증권사 실시간 메시지 발송 시스템 개발
- Message Queue 기반 아키텍처 설계
- 우선순위 큐 알고리즘 구현
- 레거시 DB 마이그레이션 (Sybase → Oracle)

주요 성과

- 메시지 발송 성능 대폭 향상
  - 기존 발송 (평균 3초) → 선발송 (평균 1초 내)

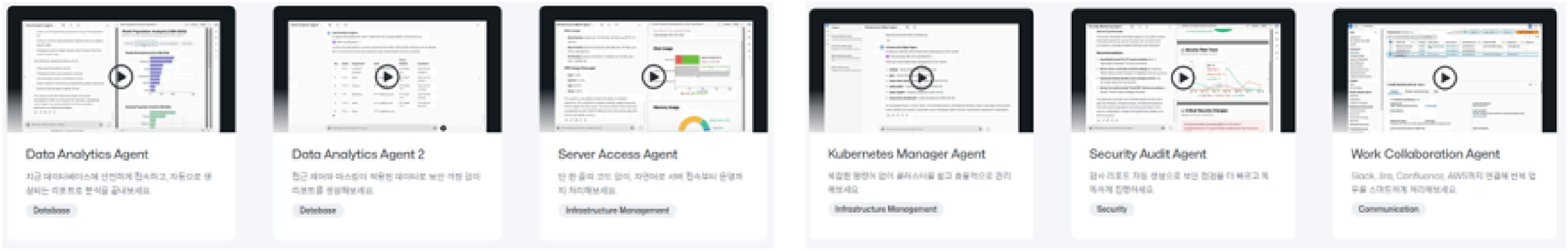
접근제어 시스템 AI 전략 수립

>>> 경쟁 환경 분석 및 4단계 AI 전환 로드맵 제시

■ 경쟁사 비교 (QueryPie AI Hub)

- QueryPie AI Hub는 MCP 서버를 조합하여 다양한 Agent를 만들고, 구동할 수 있는 AI Playground
- 외부 플랫폼이 아닌 사용자가 질의할 수 있는 자체 플랫폼 제공 (LibreChat 기반)
- 외부 MCP(Gmail, Slack)과 연동 기능 제공
- QueryPie 제품과 관련된 연동 기능 제공 (접근 가능한 DB 목록 조회, Query 실행, 권한 제어, 결과 마스킹 등)
- *단순 검색, 메뉴 구조뿐만 아니라, 접근 제어와 관련된 주요 기능들을 대상으로 범위가 확장되고 있음.*

* QueryPie에서 제안하는 Use Case 기반 Agent **목록**



문제

- 2025년 초, 경쟁사가 MCP 기반 AI 솔루션을 출시하며 시장 선점을 시도했습니다. 자사 제품은 AI 기능이 전무하여 경쟁력 약화가 우려되는 상황이었고, 금융권 고객사들도 AI 기반 접근제어 서비스를 요구하기 시작했습니다.
- 회사 내부에는 "AI 도입이 필요하다"는 공감대만 있을 뿐, **구체적인 실행 계획이 부재한 상태**였습니다.

접근제어 시스템 AI 전략 수립

>>> 경쟁 환경 분석 및 4단계 AI 전환 로드맵 제시

수행 역할 및 접근

- **문제를 해결하기 위해 AI 도입 전략을 수립하여 경영진(대표이사)에게 AI 전환 로드맵을 제안**했습니다.

[1단계: 사용자 입력 기반 질의/탐색 구조]

[2단계: 외부 MCP 호스트 연동]

[3단계: 외부 AI API 연동]

[4단계: 자체 AI 모델 + 완전 통합]

기술 검증 및 분석

- 단순히 **로드맵만 제시한 것이 아니라, 각 단계별로 기술적 타당성을 검증**했습니다.

- MCP Protocol 표준 분석 및 활용 방안 검토
- sLLM(Llama, Mistral 등) 도입 가능성 검토
- 경쟁사 QueryPie AI Hub 기능 분석
- 보안 요구사항 정의 (접근제어, 감사로그, 마스킹)

접근제어 시스템 AI 전략 수립

>>> DBSAFER AI 도입 전략 수립 및 실행

성과 및 임팩트

✓ 경영진 승인 및 프로젝트 착수
✓ 2단계 MCP 서버 개발 완료 (3개월, 패키지 배포)
✓ 외부 개발자 대상 연동 가이드 문서화
✓ 3~4단계 실행을 위한 기술 검증 및 PoC 완료
✓ 회사의 AI 전환 로드맵 수립 및 공유

배운 점

- 첫째, **개발자도 비즈니스 관점이 필요**하다는 것을 깨달았습니다. 기술만 아는 것이 아니라 시장 상황, 경쟁사, 고객 요구를 분석하고 전략적으로 접근해야 한다는 것을 배웠습니다.

- 둘째, **경영진 설득을 위한 커뮤니케이션 능력의 중요성**을 느꼈습니다. 기술적 세부사항보다는 비즈니스 가치(매출, 경쟁력)와 실행 가능성을 중심으로 설명해야 효과적이라는 것을 배웠습니다.

- 셋째, **점진적 접근(Incremental Approach)의 가치를 이해**했습니다. 처음부터 완벽한 AI를 구축하려 하지 않고, 단계별로 가치를 제공하면서 발전시키는 전략이 현실적이고 리스크가 낮다는 것을 깨달았습니다.

국내 주요 시중은행 멀티 클라우드 통합 관리 프로젝트

>>> 3개 클라우드 플랫폼 통합 및 자산별 독립 서비스 구축

문제

국내 주요 시중은행에서는 AWS, Azure, GCP 등 멀티 클라우드 환경을 운영 중이었습니다.

각 플랫폼의 **자원이 분산되어 있어 통합 가시성 확보**가 어려웠고, 자산별로 독립적인 접근제어 서비스를 제공하는 것이 불가능한 상태였습니다.

접근

- **클라우드 자원을 스캔하고 통합 관리하되, 자산별로 분산하여 독립적인 접근제어 서비스를 제공하는 하이브리드 아키텍처**를 설계했습니다.

[1단계: 자산별 클라우드 자원 스캔]
- AWS SDK, Azure SDK, GCP Client Library 연동
- 클라우드 서비스 및 태그 정보 자동 수집
- Spring Scheduler 기반 주기적 스캔

[2단계: 통합 관리 서버 개발]
- 수집된 자원을 통합 조회하는 REST API
- Hazelcast 캐싱으로 대용량 메타데이터 조회 최적화 **(캐시 운영 부담 최소화와 확장성 고려)**
- 운영자용 통합 관리 인터페이스 제공

[3단계: 자산별 분산 배포]
- 자산 식별값 기준으로 접근제어 서비스 분산
- 독립된 컨테이너/VM으로 격리 배포
- 한 자산의 장애가 다른 자산에 영향 없음

국내 주요 시중은행 멀티 클라우드 통합 관리 프로젝트

>>> 3개 클라우드 플랫폼 통합 및 자산별 독립 서비스 구축

성과

✓ 3개 클라우드 플랫폼 자원 100% 가시성 확보
✓ 자산별 독립 서비스 구조로 장애 격리 실현
✓ Hazelcast 캐싱으로 대량 메타데이터 조회 성능 70% 향상
✓ 운영자 관리 화면 통합으로 업무 효율성 증가

배운 점

- 첫째, **멀티 클라우드 환경의 복잡성을 이해**하게 되었습니다. 각 플랫폼마다 API 구조, 인증 방식, 데이터 형식이 다르기 때문에 이를 추상화하는 공통 인터페이스 설계가 핵심이었습니다.
- 둘째, **통합과 분산의 균형**을 배웠습니다. **중앙에서 통합 관리는 하되 실제 서비스는 분산하여 독립성을 보장하는 하이브리드 아키텍처**의 장점을 깨달았습니다.
- 셋째, 캐싱 전략의 중요성을 실감했습니다. **클라우드 자원 메타데이터가 방대하고, 빈번한 변화**로 인해 Hazelcast 캐싱 없이는 조회 성능을 확보할 수 없었습니다.

국내 산업은행 대규모 서버 자동 접속 시스템 개발

>>> Netty 기반 비동기 아키텍처로 2,000대 이상 서버 동시 처리

문제

국내 주요 산업은행에서는 약 2,000대의 핵심 업무 서버에 대한 자동 접속 기능이 필요했습니다.

업무 시작 시간대(오전 9시)에 트래픽이 집중되어 동시에 수백 건의 접속 요청이 발생했으며, 기존 동기 방식으로는 처리가 불가능한 상황이었습니다.

접근

- **트래픽 집중 문제를 해결하기 위해 비동기 이벤트 기반 아키텍처를 선택**했습니다. Netty 프레임워크를 활용하여 논블로킹 I/O 기반의 고성능 자동 접속 서버를 개발했습니다.

[아키텍처 설계]
- Netty 이벤트 루프: 적은 스레드로 대량 연결 처리
- 논블로킹 I/O: 네트워크 대기 시간 활용

[외부 시스템 연동]
- 계정권한 관리 시스템: 사용자 권한 실시간 조회
- 패스워드 관리 시스템: 암호화된 비밀번호 취득

기술 스택
- Netty (비동기 네트워크 프레임워크)
- Spring Boot (비즈니스 로직)

국내 산업은행 대규모 서버 자동 접속 시스템 개발

>>> Netty 기반 비동기 아키텍처로 2,000대 이상 서버 동시 처리

성과

✓ 2,000대 이상 서버 동시 접속 처리 (기존 대비 3배 성능 향상)
✓ 평균 접속 시간 75% 단축 (3.5초 → 0.8초)
✓ 피크 타임 타임아웃율 95% 감소 (기존 30% → 1.5%)
✓ 시스템 안정성 99.9% 유지 (현재까지 안정적 운영)
✓ 인터넷망 확대 도입으로 당초 계획 대비 150% 달성
✓ 네트워크 리소스 사용량 절감 (비동기 처리 효과)

배운 점

- 첫째, 비동기 프로그래밍의 강력함을 체감했습니다. Netty의 이벤트 루프를 활용하여 **적은 스레드(10개)로도 대량의 동시 접속(2000개)을 처리**할 수 있었습니다.
- 둘째, 외부 시스템 연동 시 안정성의 중요성을 배웠습니다. 계정 정보를 가져오는 **외부 API에 장애가 발생할 경우를 대비한 재시도 로직, 서킷 브레이커 패턴 등을 적용**했습니다.
- 셋째, **좋은 아키텍처는 확장성을 자연스럽게 제공**한다는 것을 배웠습니다. 초기 2,000대를 목표로 설계했지만, 아키텍처가 탄탄해서 추가 도입하는데, 큰 수정 없이 확대 도입할 수 있었습니다.

TECH STACK

Language & Framework

- Backend
  - Java
  - Spring Boot, Spring Security
  - Spring WebFlux (Reactive)
  - MyBatis

- Frontend
  - TypeScript, Node,js

- Database
  - MySQL
  - Oracle
  - Redis
  - Hazelcast

Communication & Integration

- gPRC
- Netty
- REST API
- Message Queue
- JSON-RPC 2.0

AI & Modern Tech

- MCP(Model Context Protocol)
- Claude, OpenAI API

Cloud & DevOps

- AWS (EC2, RDS, DynamoDB, Memory DB)
- Azure (VM, Storage, SQL Database)
- GCP (Compute Engine, Cloud Storage)
- Git, GitHub

ADDITIONAL PROJECTS

솔루션 멀티 버전 통합 아키텍처 전환 프로젝트

2개 버전별 Master를 단일 Master 코드베이스로 통합. 런타임 버전 감지 및 동적 컴포넌트 로딩 구조 설계. Feature Toggle 패턴으로 고객사별 커스터마이징 지원. 코드 중복률 60% 감소, 배포 시간 70% 단축, 신규 기능 개발 속도 2배 향상. Maven Multi-module 및 CI/CD 파이프라인 구축.

대형 IT 기업 DB 접근제어 시스템 전환 프로젝트

타사 제품에서 자사 솔루션으로 무중단 전환 성공. 기존 기능 100% 호환성 유지하며 성능 개선. Refresh Token Rotation 및 자체 설계 탈취 감지 알고리즘 구현으로 보안 강화. 외부 메신저 API 연동한 자원 라이프사이클 알림 시스템 개발 (사전/당일 알림으로 자원 만료 방지율 향상).

기타 주요 경험

- Spring Batch를 활용한 대용량 데이터 처리
- 외부 시스템 연동 (Active Directory, Okta)
- 보안 인증 강화 (JWT, OAuth 2.0)
- 테스트 자동화 (단위/통합 테스트)

EDUCATION

한세대학교

- 2014년 3월 - 2020년 2월
- 정보통신공학과 학사

한영고등학교

- 2010년 3월 - 2013년 2월
- 인문계

자격증

- 정보처리기사

병역

- 군필 (육군 병장, 2014.08 ~ 2016.05)

김진용

THANK YOU

CONTACT

010-6302-2985
yong9976@naver.com
GitHub: github.com/readra
Blog: readra.github.io/