

010 7900 2353
hseung127@gmail.com

개발 전 주기를 아우르며 구축과 운영, 최적화를 수행하고 레거시 개선 및 안정적인 운영에 집중해왔습니다.

- 안정적인 서비스 운영:** 누적 140만 명 규모 서비스의 신규 및 개편 프로젝트 8건을 DB 테이블 설계부터 풀스택 개발, 런칭, 운용까지 전 과정 수행
- 데이터 무결성 및 확장성 확보:** EAV 모델 및 프로시저 기반의 가변 로직 설계로 데이터 정합성과 시스템 확장성 확보
- 레거시 현대화 및 성능 최적화:** 레거시 환경의 API 기반 CSR 구조 전환을 통한 시스템 응답 속도 및 운용 효율 개선
- 이기종 플랫폼 통합:** Unity 등 이기종 플랫폼 간 API 인터페이스 설계 및 실시간 데이터 통신 프로토콜 명세화 및 최적화
- 트러블슈팅 및 장애 대응:** 196건의 시스템 이슈 대응을 통한 유지보수 체계화 및 데이터 신뢰성 강화

기술 역량

Backend: C#, .NET 3.5 (MVC/WebForms/WebService), MSSQL

Frontend: JavaScript (ES5/6+), Vue.js, jQuery, Razor

Tools: Git, SVN, Visual Studio, VS Code

경력

천재교과서 - 웹 개발자 (백엔드 중심 풀스택) 2022.07 ~ 2025.05 (2년 10개월)

주요 프로젝트 1 - 보드게임 형식의 수학 학습 서비스 (AI보드매쓰)

2024.06 ~ 2024.12 | 웹개발 2명 / 유니티개발 1명 | .NET WebForms(C#), MSSQL, jQuery, Unity

100칸 규모의 보드판 위에서 학습 결과에 따라 캐릭터 위치를 실시간 제어하는 게이미피케이션 문제풀이 학습 서비스 및 백오피스 개발

- 주요 역할 및 기여도:** 문제풀이 학습 범위 풀스택 개발 (기여도 33%)
- 담당 업무 요약:**
 - 서비스 DB 설계: 전체 데이터 모델링 및 스키마 공동 설계
 - 핵심 엔진 개발: 적응형 캐릭터 위치 판단 엔진 신규 설계
 - 학습 시스템 구축: 인앱 웹뷰 기반 문제풀이 화면 및 문항 관리 백오피스 풀스택 개발
 - 기술 명세 설계: 유니티 연동을 위한 문제조회·채점·이동 API 및 메시지 규격 설계

1. 배경 및 설계 목표

- 게이미피케이션 기반 학습 서비스 구축:** 100칸의 보드판 위에서 학습자의 성취도에 따라 캐릭터 위치를 실시간으로 제어하는 몰입형 문제풀이 서비스 및 관리자 페이지를 신규 구축했습니다.
- 적응형 경로 판단 엔진 설계:** 관리자 설정에 따라 소단원(5개)과 토픽(3~9개)이 가변적으로 변하는 환경에서, 30여 종의 이동 경로 경우의 수를 실시간으로 판단하는 엔진 로직을 설계했습니다.

2. 상세 구현 - 적응형 경로 판단 엔진 설계

대규모 가변 데이터의 효율적 처리와 로직의 확장성을 위해 다음과 같이 4단계로 구조화했습니다.

- **[1단계: 데이터 조회] CTE 기반의 효율적 SSoT(Single Source of Truth) 구축**
 - 서버(C#)에서 99칸의 상태를 반복문으로 전수 조사하는 부하를 방지하기 위해 DB CTE를 활용한 데이터 가상화 적용
 - 이전/현재 위치의 속성 세트를 DB 레벨에서 실시간 필터링하여, 클라이언트-서버 간 데이터 기준점을 단일화하고 연산 속도 개선
- **[2단계: 데이터 가공] LINQ 기반의 인메모리 데이터 구조 최적화**
 - DB 원천 데이터를 비즈니스 로직 판단에 적합한 구조로 정제하기 위해 DataTable 및 LINQ 활용
 - 3종 계층형 데이터를 메모리상에서 재구성하여 복잡한 분기 판단 시 발생하는 연산 오버헤드 최소화
- **[3단계: 로직 판단] 전략 패턴 원리를 활용한 이동 규칙 모듈화**
 - 30여 종의 복합 규칙 처리 시 발생하는 코드 비대화와 유지보수 어려움을 예방하기 위해 로직을 규칙별로 분리하여 모듈화
 - 전략 패턴을 적용하여 관리자 설정값에 따라 필요한 규칙 함수를 동적으로 호출하는 하드코딩 없는 유연한 엔진 구조 확보
- **[4단계: 예외 처리 및 확정] DB 프로시저를 통한 최종 데이터 도출**
 - 코드 레벨에서 판단하기 어려운 복합적인 예외 케이스(중복 처리 등)를 최종 검증하여 데이터 정합성 확보
 - 확정된 데이터를 기반으로 위치 번호 및 속성 데이터를 도출하는 과정을 프로시저로 관리하여 예외 상황에서도 신뢰성 있는 결과 전달

3. 성과

- **기술 표준 수립:** 팀 내 최초로 유니티와의 실시간 통신을 위한 14개의 API와 7개의 메시지 메서드를 설계 및 구현
- **대규모 데이터 환경에서의 성능 최적화:** 110만 건 이상의 문제은행 환경에서도 응답 지연을 최소화 함
- **시스템 안정성 확보:** 서비스 런칭 후 15일 동안 2,200명의 실사용자가 유입되는 환경에서 보드 로직 관련 장애 0건을 유지
- **운영 효율성 및 확장성:** 별도의 고정 룰테이블 구축이나 코드 수정 없이 관리자 등록만으로 복잡한 이동 규칙을 적용할 수 있는 유연한 엔진 구조를 구축

4. 리팩토링 및 구조 최적화

엔진 로직의 프로시저 내 반복되는 99칸 연산 구간을 공통 데이터베이스 함수로 추상화하는 최적화 설계를 제안했습니다. 코드 중복을 60% 이상 제거하고 유지보수 효율을 높일 수 있는 구조적 기반을 마련했습니다.

주요 프로젝트 2 - 특목·자사고 입시 관리 서비스(합격 전략 종합 분석)

2023.07 ~ 2023.11 | 웹개발 2명 | .NET WebForms(C#), MSSQL, Vue.js

특목·자사고 지원생을 위한 학생부 및 자기소개서 온라인 첨삭 서비스

1. 개요 및 배경

- **주요 역할 및 기여도:** 자기소개서 범위 풀스택 개발 및 전체 백엔드 설계 및 구현 (기여도 50%)
- **담당 역할:**
 - .NET 3.5 레거시 환경 내 Vue.js 도입 (공동작업)
 - 자기소개서 서비스 풀스택 개발
 - 전체 DB·API 아키텍처 설계
 - EAV 기반 DB 테이블 스키마 설계
- **핵심 과제:** .NET 3.5 기반의 레거시 환경에 Vue.js를 팀 내 최초로 도입하여 현대적 UX를 구현하고, 매년 변하는 입시 항목에 대응하는 유연한 데이터 구조 확보

2. 기술적 의사결정: 왜 .NET 3.5에서 ASMX와 Vue.js인가?

기존 모든 서비스가 WebForms로 구축된 상황에서 프론트엔드 현대화가 필요했습니다. 당시 .NET 3.5 환경은 최신 Web API를 지원하지 않았고, WCF는 설정 복잡도가 높아 빠른 런칭에 적합하지 않았습니다. 이에 따라 가볍고 가용성이 높은 ASMX를 선택하고, 기존 SOAP/XML 통신 구조를 개선하여 Vue.js와 통신할 수 있는 JSON 기반 커스텀 API 환경을 구축했습니다.

3. 주요 기술 성과 및 문제 해결

① 레거시(WebForms) 내 현대적 프론트엔드 이식 및 통신 최적화

문제: 기존 Master Page 레이아웃을 유지하면서 특정 페이지 내에서만 Vue.js SPA를 구동해야 했으며, IIS 가상 디렉토리 환경에서 스크립트 경로 유실 문제 발생

해결:

- ASP.NET 생명주기를 우회하도록 Response.Clear()와 Write()를 사용해 순수 JSON만 반환하는 전용 API 구조를 설계하여 외부 라이브러리(Axios)와의 호환성 확보
- 서버 세션 정보를 JSON으로 직렬화하여 Vuex 초기화 시점에 주입하는 로직을 구현해 프레임워크 간 인증 상태 동기화 문제 해결
- Master Page를 상속받는 전용 .aspx를 생성하고 콘텐츠 영역에 Vue 인스턴스를 주입하여 기존 레이아웃과 현대적 프레임워크가 공존하는 하이브리드 환경 구축
- 정규식을 활용해 실행 시점의 호스트 경로를 분석하고 내부 참조 경로를 동적으로 매핑하여 배포 환경 변화에도 코드 수정 없이 대응 가능한 유연성 확보

성과:

- 팀 내 최초 Vue.js 도입 및 기존 방식 대비 화면 전환 없는 부드러운 UX 제공
- 순수 JSON 통신 전환으로 기존 XML 대비 데이터 전송량 약 40% 절감 및 통신 속도 향상

② 가변 데이터 처리를 위한 EAV(Entity-Attribute-Value) 모델 설계

문제: 학교별 · 연도별로 자소서 문항이 수시로 변하며, 한 번 등록 시 **90개 이상의 항목**을 처리해야 했으며, 매번 DB 스키마를 변경하는 것은 운영 리스크가 크고 생산성이 낮음

해결 방안:

- 항목과 값을 분리 저장하는 EAV 패턴을 채택하여 DB 스키마 변경 없이 관리자 페이지 설정만으로 신규 문항이 즉시 화면에 렌더링되는 Dynamic Form 구조를 구현
- EAV의 조인(JOIN) 부하를 고려하여 대량의 참여 이력 엑셀 다운로드 시 조회 기간을 1년 단위로 제한하는 필터링 로직을 적용해 데이터 적합성과 성능의 균형을 맞춤

성과:

- 신규 학교 및 문항 추가 시 DB 마이그레이션 공수 0건 달성
- 관리자 설정만으로 변경 항목 적용 가능해 요구사항 대응 속도 80% 이상 단축

[주요 유지보수 및 시스템 고도화]

- **대용량 처리 최적화:** 반복적인 INSERT 구조로 인한 트랜잭션 과부하 문제를 JSON 기반 집합 처리 방식으로 재설계하여 DB I/O를 줄이고 대량 처리 안정성을 확보
- **구조적 확장성 강화:** 소수점 점수 요구사항 대응 중 기존 공통 점수 테이블(tinyint)의 한계를 식별하고 smallint로 확장하여 오버플로우를 방지하고 향후 확장성을 높임
- **장애 분석 및 재발 방지:** 재현 불가능한 간헐적 오류 해결을 위해 프로시저 내 실행 파라미터 로깅을 구축하고, 원인(유일 값 조건 위배)을 수정하여 장애율을 개선
- **데이터 신뢰성 표준화:** 클라이언트/DB 간 시간 기준 혼재 문제를 프로시저 레벨에서 서버 기준 시간으로 일원화하여 집계 데이터의 무결성을 확보

개인 프로젝트

스마트 암기 카드 웹 서비스 2025.10 ~ 현재

- **배경:** 사내 신규 기술 검토(PoC) 대비 및 스택 확장을 위한 자기주도적 학습
- **내용:** Java/Spring Boot 기반 아키텍처 학습 및 서비스 전 기능 구현
- **인프라:** AWS(Linux) 배포 및 GitHub Actions 기반 CI/CD 환경 구축
- **생산성:** Ollama(로컬 LLM) 및 MCP 활용한 개발 공정 효율화 방안 탐색 경험
- **Portfolio:** <https://projects.loopca.net>

학력

홍익대학교 컴퓨터정보통신공학과 2014.03 ~ 2021.02 (졸업)

커뮤니케이션디자인(복수전공) / 자동차부품디자인(융합전공)

졸업 작품 [스마트 자세 교정 거울] | 2017 | 2명 | C++, Java, Android, AWS

- 실시간 신체 추적 딥러닝 기반 맞춤형 운동 가이드를 제공하는 스마트 미러 제작
- 컴퓨터정보통신공학과 학술제 장려상 수상

자격증

정보처리기사 한국산업인력공단 2025.12