



【서식 3-2】 캡스톤디자인 과제 수행 결과보고서 (※ 학생 작성)\_ 개인용

## 기업연계형 캡스톤디자인 교과목 과제 수행 결과보고서

과제 유형	■ 기업연계기반				
과제명	한국투자증권 Open API 기반 국내외 통합 주식 자동매매 웹 대시보드 구현				
팀명	AutoTrade Lab				
수강 교과목명	캡스톤디자인 I		교과목 학수번호	DCSS451	
교과목 담당교수	소 속	컴퓨터융합소프트웨어학과	성 명	서민석	
	E - mail	mins@korea.ac.kr	교내전화	044-860-1379	
지도교수	소 속	컴퓨터융합소프트웨어학과	성 명	서민석	
	E - mail	mins@korea.ac.kr	교내전화	044-860-1379	
산업체 참여 인력(PM)	소 속	Google Deepmind	성 명	방서진	
	E - mail	seojinb@google.com			
산업체 역할 (자문내용)	본 과제는 AI 기반 개발 환경 구축과 관련하여 Google DeepMind의 자문을 참고함. 특히 대규모 언어 모델(LLM)을 활용한 코드 생성 및 개발 보조 도구의 활용 방향에 대한 산업계 동향을 파악하고, AI 어시스턴트를 소프트웨어 개발 워크플로에 통합하는 방법론을 검토함. 이를 바탕으로 본 과제에서는 KIS Developers API가 공식 제공하는 MCP(Model Context Protocol) 서버와 Claude Code를 연동하여 AI 지원 개발 환경을 설계에 반영함.				
구분	성명	학과	학년	학번	E - mail
참여 학생	장서혜	컴퓨터융합소프트웨어	3	2024270644	hiihanna@naver.com

위와 같이 규정에 의해 과제를 완료하였음을 결과보고서로 제출합니다.

2026. 05. 18.

지도교수: 서민석 (인 또는 서명)

대표학생: 장서혜 (인 또는 서명)

**고려대학교 세종 SW중심대학사업단 귀하**

<b>작품과제명</b>	한국투자증권 Open API 기반 국내외 통합 주식 자동매매 웹 대시보드 구현
<b>과제 개요</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>과제 선정 배경</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내 개인 투자자의 자동매매 수요 증가에도 불구하고, 기존 증권사 API는 Windows OCX 방식으로 제공되어 OS 제약이 심각함.</li> <li>- 무료 오픈소스 자동매매 도구는 터미널(CLI) 전용으로 비개발자가 사용하기 어려우며, GUI 솔루션은 외주 비용이 수십만 원 이상 발생함.</li> <li>- 한국투자증권이 2022년 국내 최초로 REST/WebSocket 방식의 국내·해외 통합 Open API를 출시함에 따라, 이를 활용한 웹 기반 자동매매 시스템 구현의 기반이 마련됨.</li> </ul> </li> <li>○ <b>과제의 필요성</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OS와 무관하게 브라우저만으로 접근 가능한 크로스플랫폼 자동매매 환경이 현재 존재하지 않음.</li> <li>- 국내·해외 주식을 단일 대시보드에서 통합 관리하는 무료 GUI 플랫폼에 대한 수요가 있으나 공급이 부재함.</li> <li>- KIS 공식 MCP와 Claude Code를 연동한 AI 지원 개발 방법론을 실제 프로젝트에 적용함으로써 AI 활용 소프트웨어 개발 역량을 강화할 필요가 있음.</li> </ul> </li> </ul>
<b>과제 내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>과제 구성</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 자동매매 도구 및 증권사 API 현황 조사·비교 분석을 통해 과제 차별점을 도출하고 시스템 요구사항을 정의함.</li> <li>- 이동평균선(MA)과 RSI를 조합한 매매 전략 알고리즘을 설계하고, 사용자 조절 가능한 파라미터 구조를 수식으로 명세화함.</li> <li>- Python·FastAPI·React·Oracle Cloud·Telegram 기반 시스템 아키텍처를 설계하고 대시보드·전략 설정 화면의 UI 프로토타입을 제작함.</li> </ul> </li> <li>○ <b>과제 주요 특징</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- KIS REST API를 활용하여 국내·해외 주식을 단일 플랫폼에서 통합 자동매매할 수 있으며, 브라우저 기반으로 OS 제약 없이 동작함.</li> <li>- 이동평균선 골든크로스·데드크로스와 RSI를 조합한 매매 로직을 채택하고, 핵심 파라미터(이동평균 기간, RSI 기준값, 손절·익절선)를 슬라이더로 직접 조절 가능하도록 설계함.</li> <li>- Oracle Cloud Free Tier를 활용한 24시간 무중단 서버 운영 및 Telegram 푸시 알림으로 브라우저 종료 후에도 매매 결과를 실시간 수신할 수 있음.</li> </ul> </li> </ul>
<b>결과물의 활용방안 및 기대효과</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 오픈소스 공개 및 활용</b>          GitHub에 소스코드를 공개하여 개인 투자자 커뮤니티에서 자유롭게 활용·기여할 수 있도록 배포할 계획이며, 기존 CLI 기반 오픈소스의 한계를 보완한 웹 GUI 레퍼런스로써 활용 가치가 높음.</li> <li><b>2. 상품화 가능성</b>          전략 확장 및 알림 고도화 등 기능을 보강하면 개인 투자자 대상 SaaS 형태로 상품화할 수 있으며, 월정액 구독 모델 또는 자동매매 전략 마켓플레이스로 발전 가능함.</li> </ol>

**수행 방법**

**과제 참여 내용(역할)**

본 과제는 장서혜(1인)가 기획·설계·개발 전 과정을 단독 수행하였으며, 역할별 수행 내용은 다음과 같음.

**1. 시장 조사 및 문제 정의**

국내 증권사 Open API 현황(키움, 이베스트, 한국투자증권 등) 및 자동매매 플랫폼(크몽 외주, 유료 툴, 오픈소스)을 직접 조사하고, 각 솔루션의 한계를 분석하여 과제의 차별점을 도출함.

**2. 기술 선정 및 근거 수립**

KIS REST API의 국내·해외 통합 지원 여부를 타 증권사 API와 비교 검증하고, 기술 스택(Python · FastAPI · pandas · React · Oracle Cloud · Telegram)의 선정 근거를 문서화함.

**3. 매매 전략 알고리즘 설계**

이동평균선(MA)과 RSI의 조합 로직을 수식으로 정의하고, 각 지표의 한계와 보완 관계를 분석하여 캡스톤II 구현 기반을 마련함.

**4. 시스템 아키텍처 설계**

웹 클라이언트·서버·전략 엔진·외부 API 간 연결 구조를 설계하고, 컴포넌트별 책임과 통신 방식(HTTPS, REST, WebSocket, Push 알림)을 명세화함.

**5. UI 프로토타입 제작**

대시보드 및 전략 설정 화면의 시각적 프로토타입을 설계하고, Claude Code를 활용하여 포스터 및 결과보고서 산출물을 작성함.

**결과물**

The poster displays the following content:

- Motivation & Key Differentiation:** A table comparing 'Domestic Integration' (국내·해외 통합) with 'KIS-based Solution' (KIS 기반 해결책). It lists features like Windows OX support, CLI support, and cloud integration.
- Trading Strategy Algorithm:** Includes a 'Moving Average Line + RSI-based Strategy' with a line graph and an 'RSI (Overbought/oversold) Strategy' with a line graph.
- System Architecture & Tech Stack:** A flowchart showing the architecture from 'Web Client (Python-FastAPI)' to 'KIS Developers API' and 'Telegram Bot API', with 'Oracle Cloud Free Tier' in the middle.
- Dashboard Prototype:** A screenshot of a web dashboard for 'KIS AutoTrade' showing a balance of 12,340,000 KRW and various trading metrics.