

2025 동계 pre-Capstone Design

과거 시장 데이터 기반의 입문 투자자용 리스크 관리
시뮬레이션 플랫폼

1차 미팅(26.02.03) 발표

발표자 박상원

팀 개미구조대

팀장 : 하태영(스마트 IoT, 20237107)

박상원(빅데이터, 20235164)

박시환(빅데이터, 20212820)

| 목차

Chapter 1. 과제 선정 동기

Chapter 2. 구상하는 시스템 개요

Chapter 3. 전체 시스템 구성 및 핵심 기능

Chapter 4. 기술 아키텍처 및 역할 분담

Chapter 5. 기대 효과

과제 선정 동기

국민들의 재테크 관심도 증가

대한민국은 개인 투자 참여율이 매우 높은 나라입니다.
청년층은 자산 형성 수단으로 주식과 ETF를 적극적으로 활용하고 있고,
은퇴 이후 중·장년층 역시 예금 금리만으로는 부족해 직접 투자에 참여하는 경우가 많습니다.

단편적인 정보, 결과 의존

하지만 현실적으로 많은 투자자들이 뉴스 제목에 반응해 매매하고, 주변 분위기에 영향을 받고,
수익과 손실의 결과만 경험한 채 “왜 이런 일이 벌어졌는지” 깊이 이해하지 못한 채 넘어가게 됩니다.

주식시장에 대한 이해

시장에는 상승도 있고, 조정도 있고, 산업 변화도 있고, 정책 변화도 있습니다.
그러나 대부분의 초보 투자자들은 그 흐름을 하나의 구조로 이해하기보다 단편적인 정보와 결과 중심으로
받아들이는 경우가 많습니다.

"주식시장을 하나의 흐름으로 직접 경험하면서 이해해볼 수는 없을까?"

구상하는 시스템 개요

단순히 과거 차트를 보여주고, 모의 투자를 하는 서비스가 아닌
과거의 주식시장을 시간의 흐름에 따라 직접 체험하면서
시장 구조와 흐름을 이해할 수 있는 정보를 제공하고, 설명하는 교육형 투자 시뮬레이션 플랫폼을 만들어보고자 합니다.

“데이터 + 사건 맥락 + 사용자 행동 + AI 설명”이 하나의 흐름으로 연결된 구조

1

과거 시장 데이터 불러오기

- 특정 날짜를 기준으로 실제 시장 데이터를 로드

2

사용자의 매매 행동

- 사용자가 직접 매수·매도하며 포트폴리오 구성

3

해당 시점의 사건·뉴스 매칭

- 그 날짜에 어떤 경제적·산업적 사건이 있었는지 제공

4

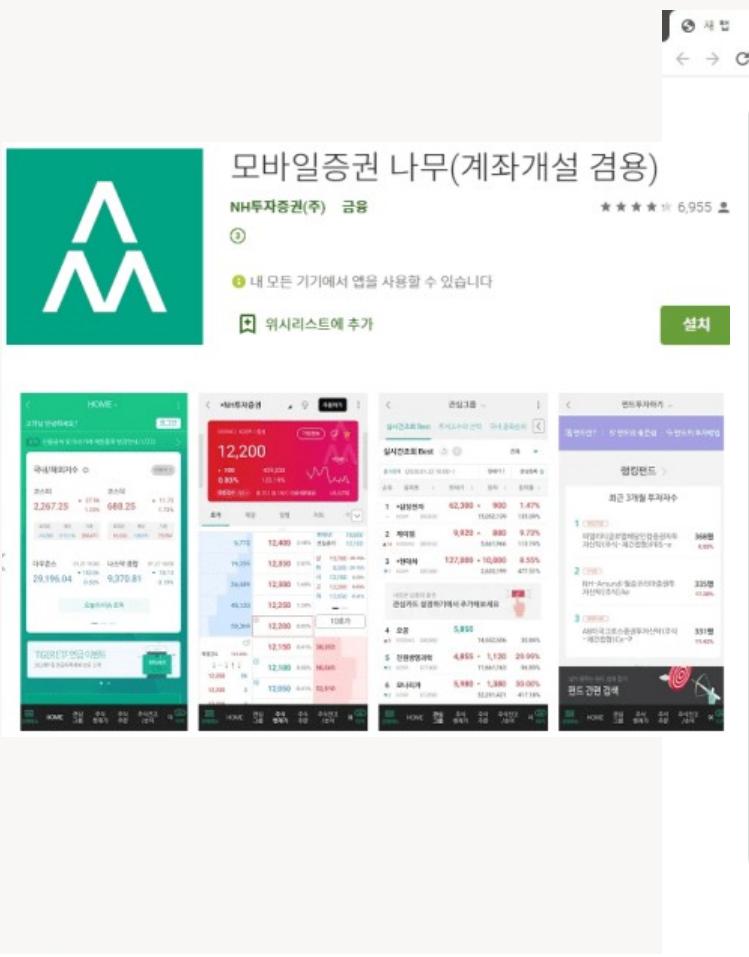
생성형 AI 기반 맥락 설명 및 복기

- 시장이 왜 그렇게 움직였는지 설명
- 사용자의 판단을 리스크 관점에서 분석

Chapter 3.

전체 시스템 구성 및 핵심 기능

* 각 탭의 사진은 예시 이미지입니다.



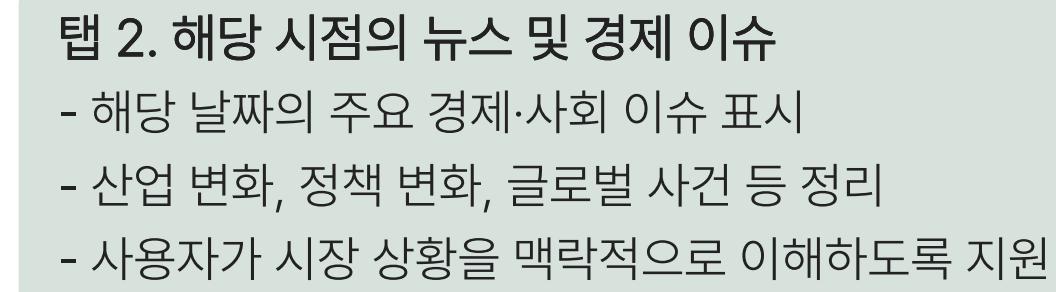
탭 1. 과거 정보 기반 모의 주식 트레이딩

- 과거 시점 기준 매수 / 매도
 - 포트폴리오 구성
 - 수익률 계산
 - 거래 기록 저장
 - 날짜 진행(하루/한 달 단위)

1. 과거 30년 미국 주식 데이터
 - > Yahoo Finance API (yfinance)
 - ~> 종목/시가/종가/상승률 등모의 거래 로직에 필요한 데이터들이 담겨있음.

탭 3. 모의 주식 트레이딩

- 당시 시장 분위기 해석
 - 산업·정책이 지수에 미친 영향 설명
 - 사용자의 매매 행동에 대한 리스크 관점 분석



1. Wikipedia 경제 연표 크롤링 (Python)
 2. 뉴스 헤드라인 데이터 수집
 3. 사건 요약 데이터 정리



- ▶ 1. 생성형 AI API 연동
 - 2. 사전 설계된 프롬프트 엔지니어링 구조

Chapter 3.

전체 시스템 구성 및 핵심 기능

정리 : “현재 구상 중인 핵심 기능”

- 과거 30년 기반 모의 주식 트레이딩 시뮬레이션
- 날짜 진행형 시장 체험 시스템
- 실제 경제·산업 이슈 매칭 뉴스 패널
- 생성형 AI 기반 시장 맥락 설명 기능
- 사용자 매매 행동 복기 리포트 생성
- 투자 추천 금지형 AI 가이드 설계 ~> 생성형 AI 프롬포트 이용
- 실시간 주식 용어 가이드 시스템
- 포트폴리오 및 수익률 시각화 대시보드
- 데이터 수집·전처리 및 AI 연동 백엔드 구조

※ 각 사진은 예시 이미지입니다.

다음은 2008년 9월 15일의 S&P500 지수 변동과 당시 주요 뉴스 요약입니다.

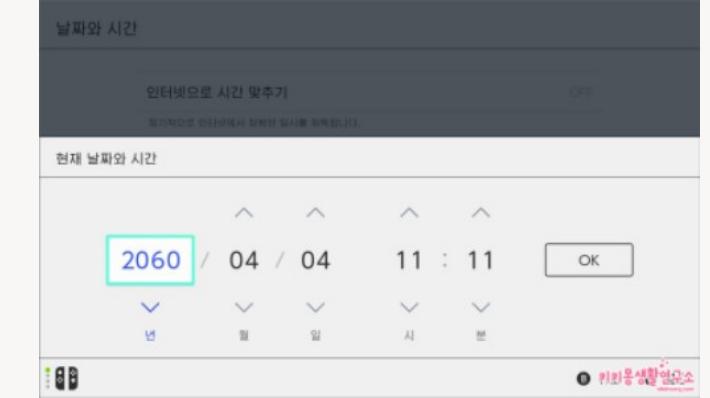
[주가 정보]

- S&P500: -4.71%
- 리먼브라더스 파산 발표

[뉴스 요약]

1. 리먼 브라더스 파산 신청
2. 글로벌 금융위기 우려 확산
3. 은행주 급락

이 시점에서 투자가 시장 상황을 이해할 수 있도록 당시의 경제적 배경과 심리를 설명해주세요.
투자 추천은 하지 마세요.(핵심)



1. 기업분석 보고서



주식 용어 모음집, 기본개념편 😊

1. 주식:
회사의 소유권 일부를 나눠내는 증명서로,
주식을 사면 회사의 작은 주인이 되는 것.

2. 시가총액:
주가 x 발행 주식 수로 계산한 회사의 전체 시장 가치.

3. IPO (Initial Public Offering):
회사가 주식을 처음으로 시장에 공개해 투자금을 모으는 것.

4. 배당:
회사가 벌어들인 이익을 주주들에게 나눠주는 돈.

5. PER (Price-to-Earnings Ratio):
주가가 회사 이익에 비해 얼마나 비싼지 보여주는 지표.

6. PBR (Price-to-Book Ratio):
회사 자산 대비 주가가 얼마나 비싼지 보여주는 지표.

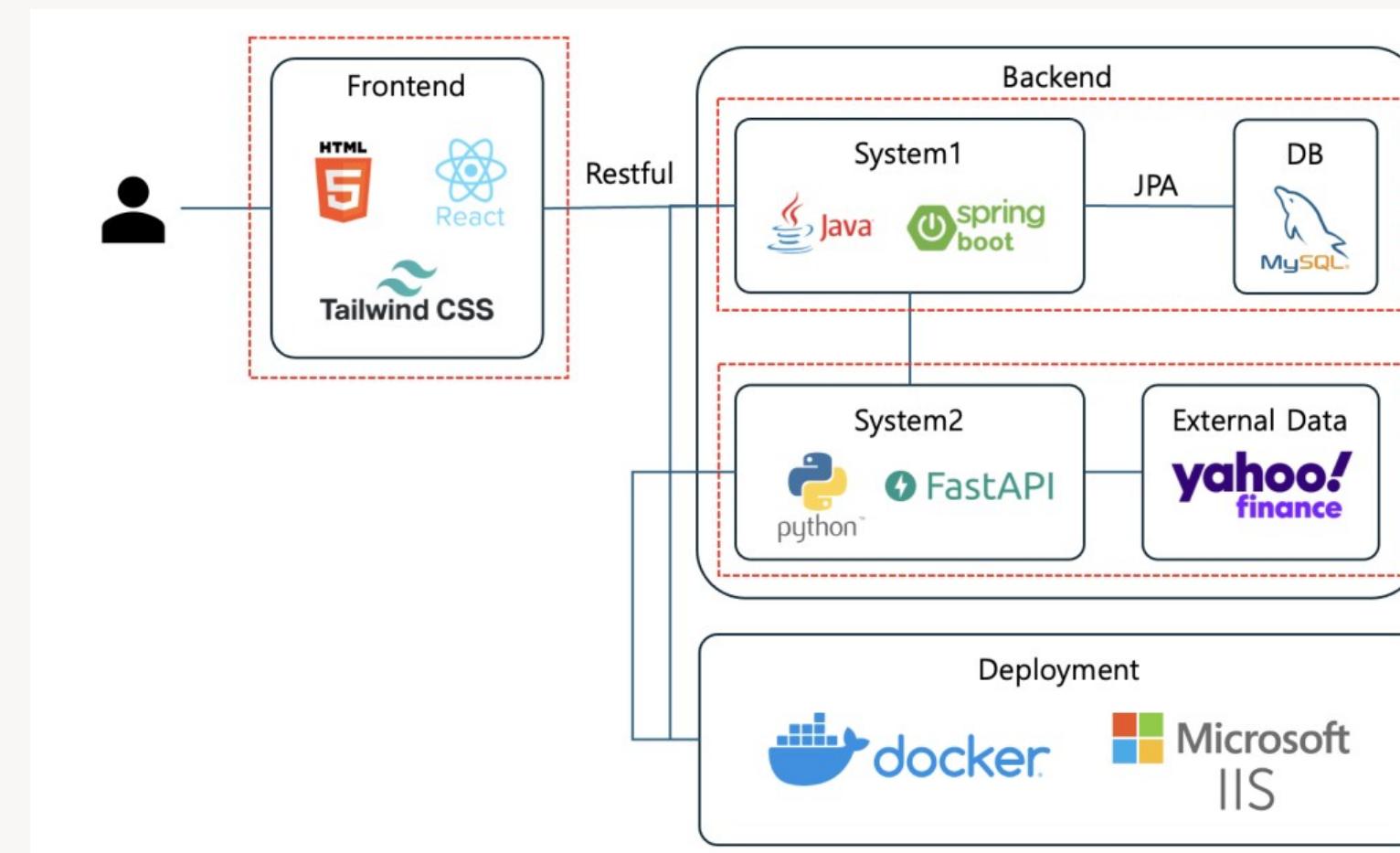
7. ETF (Exchange Traded Fund):
여러 주식을 묶어 한 번에 투자할 수 있는 상품.

8. 분할 배수:
투자금을 여러 번에 나누어 주식을 사는 방법.

9. 상한가:
하루에 주식이 오를 수 있는 최대치(30%).

10. 하한가:
하루에 주식이 내릴 수 있는 최대치(-30%).

기술 아키텍처 및 역할 분담



1. System 1 – 메인 백엔드 (Spring Boot)

- 사용자 매매 로직 처리
- 포트폴리오 계산
- 거래 기록 저장
- 전체 API 설계 및 DB 모델링

2. System 2 – 데일리 & 추천 엔진 (Python + FastAPI)

- yfinance 기반 30년 주식 데이터 수집
- 경제 사건 데이터 크롤링 (Wikipedia 등)
- 뉴스 맥락 정리
- 생성형 AI API 연동(맥락 가이드)
- 사용자 교육 시스템 구현(주식 가이드)

3. 프론트엔드 (React + Tailwind)

- 좌측 트레이딩 화면
- 우측 뉴스 및 AI 가이드 패널
- Chart.js 시각화
- 직관적인 UX 설계
- 사용자 교육 시스템 구현(주식 가이드)

기대 효과

1

투자 결과가 아닌 시장 구조와 흐름에 대한 이해도 향상

2

손실 부담 없이 판단을 연습할 수 있는 안전한 시뮬레이션 환경 제공

3

AI 기반 맥락 설명을 통한 투자 문해력 증진

4

세대 구분 없이 활용 가능한 교육형 금융 플랫폼 확장 가능성

발표를 들어주셔서
감사합니다.