| **종합 프로젝트 계획서** |
| --- |

| **과정명** | AI 엔지니어 심화 부트캠프 자연어처리 과정 3기 |
| --- | --- |
| **팀명** | 404 NFYet |
| **프로젝트명** | Flow.ai – 금융 공부를 위한 AI 서비스 |

**1. 프로젝트 개요**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **팀원 구성** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **역할** | **이름** | **담당** | | 팀장 | 손영진 | 기획, React UI, 프로젝트 총괄 | | AI 개발 | 정지훈 | FastAPI, LangGraph 개발 | | AI QA | 안례진 | AI 테스트, 프롬프트 최적화 | | 백엔드 | 허진서 | Spring Boot API 개발 | | 일반 | 도형준 | Docker 운영, 인프라 | |
| **목적** | **1. 문제 정의**  최근 개인 투자자의 시장 참여는 빠르게 증가하고 있으나, 특히 투자 초보자 및 학습 단계의 투자자들은 **파편화된 정보 환경** 속에서 합리적인 투자 판단에 어려움을 겪고 있다. 뉴스, 공시, 리포트, 차트 등 다양한 정보가 개별적으로 제공되고 있으나, 이들 간의 **인과관계와 맥락을 스스로 연결하기에는 시간적·인지적 부담이 크다**.  그 결과 많은 사용자가 정보의 의미를 충분히 이해하지 못한 채   * 타인의 의견이나 요약 정보에 의존하거나 * 단기적인 가격 변동 중심의 수동적 투자 행동에 머무르게 되며 이는 장기적인 투자 역량 향상으로 이어지지 못하는 구조적 한계를 가진다.   즉, 현재의 문제는 정보의 부족이 아니라, ‘이해 가능한 형태로 구조화된 설명의 부재’에 있다.  **2. 프로젝트 추진 배경 및 필요성**  첫째, **투자 환경의 변화**이다. MZ세대를 중심으로 개인 투자자가 급증하면서, 단순한 매매 도구를 넘어 **학습과 이해를 지원하는 투자 서비스**에 대한 수요가 확대되고 있다. 기존 증권 앱과 콘텐츠는 정보 제공에는 충실하지만, 사용자가 스스로 논리를 구성하고 검증할 수 있도록 돕는 데에는 한계가 있다.  둘째, **생성형 AI 기술의 성숙**이다. 최근 생성형 AI는 복잡한 정보를 요약하는 수준을 넘어, 인과관계 설명과 단계적 사고 과정을 지원할 수 있는 수준에 도달하였다. 이는 투자 정보를 단순히 전달하는 것을 넘어, **사용자의 사고 과정을 보조하는 설명형 서비스**를 구현할 수 있는 기술적 기반을 제공한다.  셋째, **투자 교육과 실제 시장 간의 간극**이다. 기존의 투자 교육은 이론 중심이거나 실제 시장 상황과의 연결성이 낮아 실전 적용에 어려움이 있었다. 본 프로젝트는 실제 시장 데이터를 기반으로 한 시나리오 중심의 분석을 통해, **학습과 실전 사이의 간극을 줄이는 새로운 접근**을 제안한다.  이러한 배경 속에서 본 프로젝트는 투자자가 정보를 수동적으로 소비하는 존재가 아니라, **스스로 질문하고 이해하며 판단할 수 있도록 돕는 AI 기반 투자 시나리오 분석 서비스** |
| **목표** | **기대효과 및 목표**  **1. 기대효과**  본 프로젝트를 통해 투자자는 기존처럼 정보를 수동적으로 소비하는 방식에서 벗어나, **시장 흐름과 투자 논리를 능동적으로 이해하고 해석하는 경험**을 제공받게 된다. 파편화된 정보가 시나리오 형태로 구조화됨으로써, 사용자는 뉴스·차트·지표 간의 관계를 자연스럽게 파악할 수 있으며, 이는 단기적인 판단 보조를 넘어 **장기적인 투자 이해도 향상**으로 이어질 것으로 기대된다.  또한 AI 기반 설명과 상호작용을 통해, 투자 판단 과정에서 발생하는 불확실성과 심리적 부담을 완화하고, **사용자의 자기 주도적 학습을 촉진하는 효과**를 기대할 수 있다.  **2. 비즈니스 목표**   * **사용자 체류 시간 증가** 단순 시세 확인 중심의 금융 서비스 대비, 시나리오 탐색과 분석 과정이 포함된 UX를 통해 평균 체류 시간 및 재방문율을 증가시킨다. * **사용자 락인(Lock-in) 효과 강화** 개인이 저장한 시나리오, 분석 히스토리, 학습 기록을 기반으로 서비스 의존도를 높이고, 장기 사용자 전환을 유도한다. * **수익 모델 확장 가능성** 초기에는 무료 기반의 콘텐츠 제공을 중심으로 운영하되, 향후 프리미엄 시나리오, 고급 분석 기능, B2B 금융사 제휴 등으로 **구독형 또는 솔루션 제공형 수익 모델**로 확장 가능성을 확보한다. * **금융 플랫폼 차별화 요소 확보** 기존 증권·핀테크 서비스와 차별화되는 ‘설명 중심 투자 경험’을 제공함으로써, 신규 사용자 유입 및 브랜드 인지도 제고를 목표로 한다.   **3. 기술적 목표**   * **시나리오 생성 정확도 및 일관성** 뉴스·시장 데이터 기반 시나리오 생성 시, 논리적 연결 오류를 최소화하고 설명의 일관성을 유지하는 것을 목표로 한다. * **설명 품질 지표 개선** 단순 요약이 아닌, 인과관계 중심 설명을 제공할 수 있도록 AI 응답의 구조적 완성도와 이해 가능성을 지속적으로 개선한다. * **응답 안정성 및 속도** 사용자와의 실시간 상호작용을 고려하여, 일정 수준 이상의 응답 속도와 서비스 안정성을 확보한다. * **확장 가능한 아키텍처 설계** 향후 데이터 소스 추가, 사용자 수 증가, 기능 확장을 고려한 구조로 시스템을 설계하여 서비스 확장에 대응한다.   **4. 서비스화 및 확장 방향**  본 프로젝트는 단순한 프로토타입 구현을 넘어, **실제 사용자 테스트와 서비스화를 염두에 둔 구조**로 설계된다. 초기에는 투자 학습 및 분석 보조 도구로 시작하되, 향후에는 다음과 같은 방향으로 확장이 가능하다.   * 개인 맞춤형 시나리오 추천 및 학습 경로 제공 * 금융사 및 핀테크 기업 대상 B2B 분석 솔루션 제공 * 투자 교육, 리서치, 콘텐츠 플랫폼과의 연계   이를 통해 본 프로젝트는 기술 검증을 넘어, **실제 시장에서 활용 가능한 AI 기반 금융 서비스로 발전하는 것을 목표**로 한다. |

**2. 서비스 개요**

|  |  |
| --- | --- |
| **서비스 설명** | 주요 기능 및 특징1) 핵심 기능  * **내러티브 대시보드 (Dashboard & Scenario Market)**   + 실시간 시장 속보를 빠르게 훑는 **뉴스 티커**   + 지수 흐름 + 한 줄 코멘트로 오늘 분위기를 잡아주는 **Market Check**   + 종목을 ‘리스트’가 아니라 \*\*카드 덱(캐러셀)\*\*로 탐색     - Key Point (핵심 논리 요약)     - Price Action (가격 흐름/캔들 기반)     - Value Chain (수혜-공급망 연결 시각화)     - Major News (관련 헤드라인 묶음) * **시나리오 프레젠테이션 (Scenario Presentation View)**   + Theme → Sector → Macro → Stock 구조를 **한 장의 지도**처럼 조망   + 단계 간 연결을 **선 애니메이션**으로 보여줘 인과관계를 직관적으로 이해   + “Play”로 Builder View로 전환되는 **흐름 중심 UX** * **시나리오 빌더 (Scenario Builder) + AI Analyst**   + 단계별(테마/섹터/거시/종목/밸류체인)로 논리를 쪼개서 검증하는 **Step-by-Step 분석**   + 현재 단계에 맞는 **추천 질문** 제공 (무엇을 확인해야 하는지 가이드)   + 답변이 텍스트로 끝나지 않고, 핵심 지표를 **그래프 카드**로 같이 제시   + 결론을 “정답”으로 주지 않고, 사용자가 납득하도록 **검증 질문과 선택지**로 유도 * **데일리 투자 퀴즈 (복습/리텐션)**   + 사용자가 학습한 시나리오 기반으로 **맞춤형 퀴즈 자동 생성**   + 정답 여부 + 해설로 학습을 ‘기억’으로 전환, 재방문 동기 제공 * **Exit 알림 (전제 기반)**   + 가격이 아니라 **시나리오 전제(논리)가 흔들리는 이벤트** 중심 알림   + 행동 지시가 아닌 “상황 변화 감지” 형태로 제공해 사용자의 판단을 돕는 보조 장치  2) 서비스 특징 (한 문장 요약)  * **파편화된 정보(뉴스/차트/리포트)를 ‘원인-과정-결과’의 흐름으로 묶어, 사용자가 스스로 검증하며 투자 논리를 학습하는 플랫폼**  3) 차별화 포인트  * **Reasoning Path 공개**: 왜 그런 결론이 나왔는지 추론 과정을 드러냄 * **맥락형 AI**: 유저가 보고 있는 단계에 맞춰 질문과 리스크를 먼저 제안 * **시각화 중심 UX**: 밸류체인/연결 구조를 그림으로 이해 * **학습 루프 내장**: 탐색 → 검증 → 저장 → 퀴즈 복습 → 재방문까지 이어지는 구조  예상 사용자1) 메인 타겟  * **20-30대 투자 입문자/초보 직장인**   + 투자 공부 의지는 높지만 시간은 부족   + 남이 찍어주는 종목이 불안하고, “왜 오르는지”를 납득하고 싶음  2) 서브 타겟  * **뉴스는 보지만 연결이 안 되는 사용자**   + 정보는 많이 소비하지만, 내 논리로 정리되지 않아 실력이 늘지 않는 케이스 * **테마/산업 흐름을 빠르게 잡고 싶은 사용자**   + 개별 종목보다 ‘흐름’에서 기회를 찾고 싶은 유형 * **리딩방 피로감을 느끼는 사용자**   + 확신 없는 추천보다, 스스로 검증 가능한 근거를 원하는 사용자  3) 타겟 니즈 정리  * “뉴스, 차트, 리포트가 따로 놀지 않았으면” * “이 종목이 왜 움직였는지 한 번에 이해하고 싶다” * “내 생각이 맞는지 물어볼 곳이 필요하다” * “학습한 내용을 잊지 않고 내 것으로 만들고 싶다” |
| **서비스 구조** |  |

**3. 기술 스택**

|  |  |
| --- | --- |
| **기술아키텍처** | **프로젝트 구조** |
| **배포 및  운영 계획** | *※ API 서버 및 배포 전략.* |

**4. 데이터 계획**

|  |  |
| --- | --- |
| **데이터  정의 및 출처** | *※ 데이터 유형, 데이터 수집 방법.* |
| **데이터 처리** | *※ 데이터 전처리, 개인 정보 및 윤리적 문제 고려 사항 등.* |

**5. 서비스화 구현 단계**

|  |  |
| --- | --- |
| **MVP 개발** | [*https://narrative-fe-test.vercel.app/*](https://narrative-fe-test.vercel.app/)  **1️⃣ 내러티브 대시보드 (Dashboard & Scenario Market)**  "뉴스를 읽는 것이 아니라, 흐름을 봅니다."   * **실시간 뉴스 티커 (News Ticker)**: 상단에 고정된 롤링 티커를 통해 주요 시장 속보를 실시간으로 전달 (LIVE 배지). * **시장 오버뷰 (Market Check)**: KOSPI/OSDP 지수 차트와 함께 "오늘 시장, 분위기 좋아요!"와 같은 친근한 AI 한 줄 요약을 제공. * **스톡 카드 (Stock Carousel)**: 단순 리스트가 아닌, 종목별 핵심 정보를 **4단계 캐러셀(Carousel)** 덱으로 구성.   **2️⃣ 시나리오 프레젠테이션 (Scenario Presentation View)**  "투자의 전체 지도를 먼저 확인하세요."   * **조감도 (Bird's-eye View)**: 대시보드에서 선택한 시나리오의 전체 논리 구조(Theme → Sector → Macro → Stock)를 한눈에 볼 수 있는 가로 스크롤 뷰. * **프로그레시브 라인 (Progressive Line Drawing)**: 각 단계가 논리적으로 어떻게 연결되는지 화살표가 순차적으로 그려지는 애니메이션 효과 제공. * **Now Playing UI**: 하단 플레이어 바를 통해 현재 분석할 시나리오를 확인하고, **Play 버튼**으로 상세 분석(Builder) 모드로 진입.  3️⃣ 시나리오 빌더 (Scenario Builder)"AI 애널리스트와 함께 논리를 완성합니다."  * **멀티 플랫폼 UX**:   + **Mobile**: 상단 가로 스크롤 패스(Path) + 하단 **확장형 채팅 시트(Expandable Chat Sheet)** 구조.   + **Desktop**: 무한 캔버스(Infinite Canvas) 기반의 트리 구조 시각화. 줌인/아웃 지원. * **AI Analyst (Chatbot)**:   + 단순 챗봇이 아닌, 현재 단계(예: 반도체 섹터)에 맞는 **추천 질문(Recommended Questions)** 자동 제시.   + **Visual Explanation**: 텍스트 답변뿐만 아니라 관련 지표(기관 수급, 인덱스 등)를 그래프 카드로 즉시 시각화하여 답변.   + **Step-by-Step 가이드**: Theme(테마) → Sector(섹터) → Macro(거시경제) → Stock(종목) → Value Chain(밸류체인) 순서로 심층 분석 유도.  **4️⃣ 데일리 투자 퀴즈** **"학습한 내용을 내 것으로 만드는 게이미피케이션(Gamification)"**   * **맞춤형 퀴즈 생성**: 사용자가 학습한 시나리오/테마와 연동된 퀴즈(객관식/단답형) 자동 출제. * **즉각적인 피드백**: 정답/오답 여부와 함께 상세한 해설(Explanation)을 즉시 제공하여 학습 효과 극대화. |
| **주요 마일스톤 및 일정** | **Week 1 - MVP 뼈대 + 더미데이터 주입 완료**   * 프론트 MVP 기본 구조 구성 * 더미데이터 설계 및 화면/플로우에 주입 * 핵심 화면 흐름(대시보드 → 프레젠테이션 → 빌더) 최소 동선 검증   **Week 2 - 개발환경 구성 및 본 개발 착수**   * 개발환경 구성(패키지/빌드/배포 파이프라인 초안 포함) * 주요 기능 개발 진행   + 시나리오 UI 고도화   + 빌더 단계별 UX 및 대화 UI 연결   + 데이터 구조/상태관리 정리   **Week 3 - 테스트 및 품질 안정화**   * 기능 단위 테스트 및 시나리오 기반 QA * 주요 버그 수정 및 UX 디테일 보완 * 성능/에러 핸들링/엣지 케이스 점검   **Week 4 - 배포 완료**   * 프로덕션 배포 및 도메인/환경 변수 세팅 * 모니터링(에러 로그/사용 흐름) 세팅 * 데모데이/발표용 시나리오 및 안정화 마무리 |

**6. 기대 효과**

|  |  |
| --- | --- |
| **업데이트 및 개선 계획** | 1) 단기 업데이트 (현재 ~ 배포 직후)  * **핵심 분석 플로우 안정화**   + 대시보드 → 시나리오 선택 → 시나리오 빌더로 이어지는 기본 사용자 흐름 완성   + 더미 데이터 기반 시나리오 구조 및 단계별 전환 안정화 * **시나리오 빌더 기능 고도화**   + 단계별(테마-섹터-거시-종목-밸류체인) 분석 화면 UX 정리   + AI 분석 응답의 구조 통일 및 설명 가독성 개선   + 질문 카드 및 사용자 입력 흐름 정리 * **테스트 및 품질 개선**   + 주요 기능 단위 테스트 및 시나리오 기반 테스트 수행   + 오류 처리, 로딩 상태, 빈 화면 등 예외 케이스 대응   + 데모 및 초기 사용자 사용성을 고려한 UI 디테일 조정  2) 중기 개선 계획 (베타 단계)  * **데이터 연동 및 신뢰도 강화**   + 뉴스, 공시 등 외부 데이터 소스 단계적 연동   + AI 응답에 근거 데이터 요약 및 출처 정보 제공 * **사용자 학습 경험 강화**   + 시나리오 분석 결과 저장 기능   + 분석 이력을 기반으로 한 복습 및 재확인 흐름 추가   + 학습한 시나리오를 바탕으로 한 퀴즈 기능 도입 * **사용자 피드백 반영**   + 베타 사용자 테스트를 통한 UX 개선   + 분석 단계에서 이해가 어려운 구간 중심으로 가이드 강화  3) 장기 개선 및 확장 방향  * **개인화 기능**   + 사용자의 관심 테마 및 분석 이력 기반 시나리오 추천   + 단계별로 자주 사용하는 질문 및 지표 우선 제시 * **알림 및 추적 기능**   + 가격 기반이 아닌, 시나리오 전제 변화 중심의 알림 기능 고도화   + 주요 가설이 변경되었을 때 맥락 설명 중심의 알림 제공 * **서비스 확장**   + 시나리오 공유 및 비교 기능   + 금융 교육, 리서치 콘텐츠와의 연계   + 향후 B2B 분석 도구로의 확장 가능성 검토 |

**7. 참고 자료**

|  |  |
| --- | --- |
| **참고 자료** | *※ 이미지, 논문, 기타 참고 자료.* |

※ 본문의 파란색 안내 문구는 삭제하고 검은색 글씨로 작성하여 제출할 것

※ 참고 이미지/자료 제외 10 페이지 이내 작성할 것