|  |
| --- |
| **프로젝트 기획서** |

|  |  |
| --- | --- |
| **과제명 :** | **AI Coin Helper** |

|  |
| --- |
| **2025. 02. 21.** |

**프로젝트 기획서**

|  |  |
| --- | --- |
| **팀명** | IU와 F4 |
| **팀원 및 역할** | ▪팀장 : 최황준 (PM, Back-end)  ▪팀원 :  - 김현민 (Front-end)  - 이인준 (Front-end)  - 조제현 (Back-end)  - 박선정 (Back-end) |
| **아이디어 주제** | AI 기반 코인 분석 대시보드 서비스 |
| **리버스**  **엔지니어링** | 대시보드 |
| **챌린지 포인트** | 도형 추출, 색상 추출 |
| **제안 배경**  **및 필요성** | ▪ 시장현황 및 필요성   * 최근 비트코인의 가격이 역대 최고치를 경신하면서 암호화폐 시장에 대한 관심이 다시 급증하고 있음. 이에 따라 신규 투자자들이 대거 유입되고 있으며, 이들은 암호화폐 시장의 특성을 충분히 이해하지 못한 상태에서 투자 결정을 내리는 경우가 많음. * 현재 대부분의 거래소가 제공하는 차트 및 기술적 지표는 전문가나 경험이 많은 투자자들과 달리 배경지식이 부족한 초보 투자자들에게는 해석이 어렵고 직관적이지 않은 문제가 있음. * 따라서, 사용자 친화적인 인터페이스와 직관적인 데이터 시각화를 제공하여 초보 투자자들도 쉽게 시장을 이해하고, 보다 합리적인 투자 결정을 내릴 수 있도록 돕는 서비스가 필요함.   - 본 프로젝트에서는 업비트 Open API를 활용하여 실시간 데이터 기반의 분석 정보를 제공하고, 복잡한 차트 대신 시각적으로 이해하기 쉬운 형태로 투자 지표를 가공하여 사용자 경험을 극대화하는 것을 목표로 함. |
| **유사 제품 현황 및 비교** | ▪ 기존 서비스 및 유사 제품 분석 및 비교   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 항목 | Crypto Bubbles | Coin360 | CryptoQuant | | 기능 | 암호화폐 지표를 거품 형태로 시각화. | 3D 데이터 시각화를 활용한 포괄적인 히트맵을 통해 암호화폐 시장의 다양한 부문을 시각화. | 거래소의 자금 흐름, 온체인 데이터, 파생상품 시장 데이터 등 다양한 지표를 시각화. | | 장점 | 숫자와 차트 대신 직관적인 시각적 표현을 사용해 쉽게 이해 가능. | 시각적으로 매력적이고 직관적인 인터페이스를 통해 시장 동향을 빠르게 파악할 수 있음. | 다양한 온체인 데이터와 거래소 데이터를 통합하여 포괄적인 시장 분석이 가능함. | | 단점 | RSI, 이동평균선 등 세부적인 기술적 분석 도구가 제공되지 않음. | 주로 시각화에 중점을 두어 심층적인 데이터 분석 기능은 제한적일 수 있음. | 초보자에게는 제공되는 데이터의 양이 많아 복잡하게 느껴질 수 있음. |   ▪ 차별성 기입  **1. 기술적 지표 분석 강화**  - 기존 서비스들은 가격 변동을 보여주지만, RSI, 매수·매도 점유율, 볼륨 분석 등 핵심 기술적 지표를 추가하여 더 깊이 있는 분석을 제공.  - 초보자도 쉽게 이해할 수 있도록 시각적 요소를 강화하여 제공.  **2. 머신러닝 기반 가격 예측**  - 랜덤 포레스트, LSTM 등 머신러닝 모델을 활용하여 코인의 가격 상승 가능성 퍼센트 예측 기능 추가.  - 기존 서비스들은 단순한 시각화에 집중하지만, 우리는 데이터 기반 예측 시스템을 제공하여 투자 결정을 돕도록 함.  **3. 비동기 뉴스 연동**  - 단순한 차트 제공이 아니라 코인 관련 뉴스 데이터를 비동기적으로 수집 및 분석하여 제공.  - 가격 변동과 뉴스 간의 관계를 분석하여, 가격 변화에 영향을 미칠 주요 뉴스를 강조하여 제공.  **4. 직관적인 사용자 인터페이스 (UI/UX 개선)**  - 기존 차트 중심의 인터페이스가 아닌, 더 직관적인 시각화 방식을 제공하여 초보 투자자들도 쉽게 시장을 이해할 수 있도록 설계.  - 사용자 경험(UX)을 개선하여, 데이터 해석이 어려운 투자자들도 쉽게 활용할 수 있도록 함. |
| **제안 내용** | ▪ 개발 목표  - 급변하는 암호화폐 시장에서 투자자들은 가격 변동성과 정보 부족으로 인해 신속한 의사결정에 어려움을 겪고 있음. 이에 따라 실시간 기술적 지표 분석, 머신러닝 기반 가격 상승 가능성 예측, 사용자 맞춤형 투자 분석 및 실시간 뉴스 연동 기능을 제공하여 투자자들의 정보 접근성을 높이고 보다 직관적인 투자 결정을 지원하는 서비스를 개발하고자 함.  ▪ 개발 내용   1. 실시간 암호화폐 데이터 수집   - 업비트 Open Api 활용한 실시간 가격, 거래량, 매수·매도 비율 데이터 수집   1. 머신러닝 기반 가격 변동 가능성 예측 모델 개발   - 랜덤 포레스트, LSTM, XGBoost 등 다양한 머신러닝 모델 적용 및 비교  - 시각화할 데이터 전처리, 객체 형태로 저장  - 예측 결과를 상승 가능성 퍼센트(%)로 정보 저장   1. 실시간 코인 뉴스 연동   - 암호화폐 관련 뉴스 API 연동 및 뉴스 헤드라인 추출   1. 웹 서비스 및 UI/UX 개발   - 리액트 기반 웹 대시보드 개발  - 2번에서 정보 전달 받은 데이터 기반으로 차트 API 구성  - 오늘의 운세 제공  - 다크모드 지원  - 로그인/회원가입 및 코인 매매 사이트 이동 기능 제공 |
| **수행 방법** | ▪데이터 확보방안   * 업비트 Open API를 활용하여 실시간 가격, 거래량, 매수·매도 비율, 호가, 캔들 데이터 수집 * 암호화폐 관련 뉴스 API(뉴스 RSS 피드, 공공 데이터 API 등) 연동하여 최신 시장 정보 수집 * 모델 학습 및 성능 확인을 위한 과거 암호화폐 데이터 확보(업비트의 API의 시세 캔들 데이터 활용)   ▪추진 전략  1. 프로젝트 일정   |  |  | | --- | --- | | **단계** | **주요 내용** | | 데이터 수집 및 전처리 | 업비트 API 활용 데이터 수집, 가공 | | 머신러닝 모델 개발 | 랜덤 포레스트, LSTM, XGBoost 모델 구축 및 비교  (랜덤 포레스트를 우선으로 개발, 프로젝트 일정에 따라 나머지 모델 추가) | | 프론트엔드 개발 | React 기반 UI/UX 설계 및 개발 | | 백엔드 API 개발 | 차트 API 구축 | | 테스트 및 개선 | 기능별 테스트, 성능 개선 |   2. 수행 방법   |  |  | | --- | --- | | **기능** | **사용 기술** | | 암호화폐 데이터 수집 | 업비트 Open API | | 머신러닝 기반 가격 변동 가능성 예측 | 랜덤 포레스트, LSTM | | 백엔드 API 개발 | Flask or Fast API | | 프론트엔드 개발 | React.js | | 실시간 데이터 스트리밍 | WebSocket | |
| **기대효과**  **및 활용방안** | ▪ 기대방향   1. **암호화폐 투자자의 정보 접근성 향상**   - 기존의 복잡한 차트와 기술적 지표 분석이 어려운 사용자들도 직관적인 데이터 시각화와 머신러닝 기반 예측을 통해 보다 쉽게 투자 의사결정 가능   1. **안정적인 시장 대응 가능**   - 감에 의존하는 투자에서 벗어나 데이터 기반 의사결정 가능  - 실시간 뉴스를 제공하여 급격한 변동성에 대비 가능하도록 지원  ▪ 활용방안 (사업 확장성)   1. **서비스 확장: 다양한 거래소 및 종목 지원**   - 현재는 업비트 API 기반으로 데이터를 제공하지만, 향후 Binance와 같은 글로벌 거래소 API 연동을 통해 지원 범위 확장 가능  - 비트코인, 이더리움 등 주요 코인뿐만 아니라 다른 비주류 코인도 지원   1. **맞춤형 투자 전략 제공**   - 단순한 기술적 분석을 넘어 AI 기반의 포트폴리오 최적화 기능 추가  - 사용자 투자 패턴을 분석하여 맞춤형 투자 전략 및 자동 가격 조정 추천 서비스 제공  **3. 프리미엄 서비스 모델 도입 가능**  - 기존 기능은 무료로 제공하고, 고급 데이터 분석 및 AI 예측 정밀 분석 기능을 유로 구독 서비스로 제공 가능 |

**(1) 제안 배경 - 외부 환경 분석 (PEST / STEEP)**

|  |  |
| --- | --- |
| **기술적 배경** | ▪ **기술적 배경**   1. 인공지능이 분석한 암호화폐 시장 전망   그림입니다. 원본 그림의 이름: CLP000032f8bca7.bmp 원본 그림의 크기: 가로 453pixel, 세로 247pixel  [[1]](#footnote-1)  - 챗GPT, 퍼플렉시티, 코파일럿 등 AI 모델은 반감기 효과, ETF와 기관투자자 유입, 금리 정책, 경기 상황 등 사회·경제 데이터를 보고 가격의 변동을 판단했다면, 본 프로젝트는 가격 데이터와 실시간 기술적 지표 등을 활용한 머신러닝을 기반으로 코인 매매를 돕는 시각화 정보를 제공하는 대시보드를 만들고자 함 |
| **사회·경제적 배경** | ▪ 사회적 배경  그림입니다. 원본 그림의 이름: CLP000032f80001.bmp 원본 그림의 크기: 가로 757pixel, 세로 155pixel[[2]](#footnote-2)   * 탈중앙화된 금융 시스템에 대한 관심 증가 * 젊은 세대를 중심으로 새로운 투자 방식에 대한 개방적 태도 형성 * 20·30대 젊은 층뿐 아니라 가정주부와 중장년층까지 암호화폐 투자에 참여 * ‘벼락부자’를 꿈꾸는 심리로 인해 위험을 감수하고 투자하는 경향 나타남   ▪ **경제적 배경**  그림입니다. 원본 그림의 이름: CLP000032f80002.bmp 원본 그림의 크기: 가로 686pixel, 세로 219pixel  [[3]](#footnote-3)  - 트럼프의 미국 대통령 취임을 통해 친암호화폐 인사들이 주요 정책 직책을 맡게 될 가능성과 함께 비트코인 현물 ETF 승인과 같은 규제 완화가 예상되어 암호화폐 시장 참여가 증가할 것으로 보임  그림입니다. 원본 그림의 이름: CLP000032f80003.bmp 원본 그림의 크기: 가로 444pixel, 세로 445pixel  [[4]](#footnote-4)   * AI를 활용한 데이터 분석이 전문 트레이더(인간)을 압도할 것이라는 전망과 함께 AI기반 암호화폐 거래에 대한 수요가 높아질 것을 알 수 있음 |

**(2) 시장 분석**

|  |  |
| --- | --- |
| **국내시장 규모 및 현황** | ▪ **거래 규모**  그림입니다. 원본 그림의 이름: CLP000032f80004.bmp 원본 그림의 크기: 가로 825pixel, 세로 187pixel  [[5]](#footnote-5)   * 국내 암호화폐 거래량의 일평균 거래대금이 코스피와 코스닥 시장의 일평균 거래대금 합계인 19조원을 상회하는 규모인 것으로 나타남   ▪ **시장 점유율**  그림입니다. 원본 그림의 이름: CLP000032f80005.bmp 원본 그림의 크기: 가로 816pixel, 세로 159pixel  [[6]](#footnote-6)   * 업비트가 국내 암호화폐 24시간 거래량에서 차지하는 비중이 압도적인 것으로 나타남 |

**(3) STP 전략**

|  |  |
| --- | --- |
| **시장 세분화**  **Segmentation** | ▪ 배포될 시장: B2C(Business to Consumer) 시장.   * 주로 초보 투자자들에게 암호화폐 가격 분석 및 변동 예측 서비스 제공 |
| **표적 시장**  **Targeting** | ▪ 초보 투자자의 연령대와 투자 성향   * 최근 암호화폐 투자에 관심을 가지기 시작한 MZ세대 및 직장인 * 복잡한 기술적 분석보다 쉬운 UI와 직관적인 데이터 제공을 선호 * 장기 보유보다는 적절한 시기에 매매하여 수익을 얻고자 하는 투자자 * 기술적 분석이 어려워 감에 의존하는 경향을 보이는 투자자 |
| **포지셔닝**  **Positioning** | ▪ 초보 투자자를 위한 쉬운 암호화폐 분석 도구   * 기존의 복잡하고 해석이 어려운 차트 -> AI 기반 예측 및 직관적 차트 * 매매 근거 제공을 통한 초보자 친화적인 UI/UX 설계 |

**(4) 필요성**

|  |  |
| --- | --- |
| **필요성** | ▪ 암호화폐 시장은 급변하며, 초보 투자자들은 차트 해석과 기술적 분석이 어려워 감에 의존한 매매를 하는 경우가 많음.  ▪ 기존 서비스는 고급 투자자를 위한 복잡한 차트 중심으로 구성되어 있어, 초보 투자자들이 쉽게 이해하고 활용할 수 있는 직관적인 분석 도구가 필요함.  ▪ AI 기반 분석을 통해 기술적 지식 없이도 투자 결정을 돕는 맞춤형 서비스가 요구됨. |
| **차별성** | ▪ 복잡한 차트 대신 쉽게 이해할 수 있는 데이터 시각화 제공  ▪ 실시간 뉴스 및 시장 트렌드 반영  ▪ 무료 데이터 제공 및 쉬운 접근성 |
| **기대효과** | ▪ 초보 투자자의 투자 결정 지원 및 실패율 감소  ▪ 감에 의존한 투자에서 데이터 기반 투자로 전환 유도  ▪ 암호화폐 시장 접근성을 높여 신규 투자자 유입 촉진  ▪ 차트 해석이 어려운 사용자들도 쉽게 시장 흐름을 파악할 수 있음 |
| **활용방안** | ▪ 기존 암호화폐 거래소와 연계하여 매매 기능 추가 가능  ▪ 초보 투자자를 위한 투자 가이드 및 교육 서비스 확장 가능  ▪ 향후 주식, 외환 등 다른 금융시장으로 확대 가능  ▪ 프리미엄 기능 추가(고급 데이터 분석, 자동 매매 시그널)로 수익 모델 구축 가능 |

**(5) 개발 내용**

|  |  |
| --- | --- |
| **개발 목표** | ▪ 암호화폐 시장에서 초보 투자자들이 신속하고 직관적인 투자 결정을 내릴 수 있도록 지원하는 서비스를 개발함.  ▪ 기술적 분석이 어려운 사용자들을 위해 시각적 분석 도구를 제공하여 감에 의존한 매매를 줄이고, 보다 체계적인 투자 결정을 가능하게 함.  ▪ 실시간 시장 데이터 및 뉴스 분석을 통해 변동성이 높은 암호화폐 시장에서도 신뢰할 수 있는 투자 정보를 제공함. |
| **개발 내용** | ▪ 챌린지 포인트  - 색상 추출을 통해 각 지표의 강도를 색상으로 표현하여 보다 직관적으로 정보를 전달함  ▪ 기능  (1) 매매 도움 정보 시각화 제공 서비스  - 상대 강도 지수, 거래량, 매도·매수 점유율 등 기술적 지표 API 제공  - 기술적 지표 및 도형 추출한 데이터 기반 머신러닝 학습 결과 API 제공  - 사용자가 직관적으로 이해할 수 있게 차트 및 그래프 형식으로 제공  - 각 차트 및 그래프의 정보 해석 방법 제공  (2) 실시간 뉴스 헤드라인 제공 서비스  - 코인 관련 뉴스 헤드라인을 비동기적 요소로 제공  (3) 코인 거래소 이동 기능  - 주요 코인 거래소 웹사이트 바로가기 기능 제공  (4) 오늘의 운세 제공  - 매일 갱신되는 랜덤한 오늘의 운세 제공  (5) 사용자 친화적 UI/UX 제공  - 다크모드 활성화/비활성화 기능  - 코인 검색 기능 제공 |

**(6) 개발 일정**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **추진내용** | **1** | | | | | **2** | | | | | **3** | | | | | **4** | | | | | **5** | | | | |
| **프로젝트 기획 및 보고** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **요구사항 분석** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **화면 설계** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **기능 구현** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **코드 통합 및 테스트** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **완성 및 시연** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**(7) 수행방법**

|  |  |
| --- | --- |
| **데이터**  **확보 방안** | ▪ 수집 데이터  1. 데이터 종류  - 암호화폐 가격 데이터(실시간 시세, 변동률, 거래량 등)  - 뉴스 데이터(암호화폐 관련 실시간 뉴스 및 감성 분석 결과)  2. 데이터 유형  - 시계열 데이터(가격 변동, 거래량, RSI 등)  - 범주형 데이터(매수/매도 점유율, 뉴스 감성 분석 등)  - 텍스트 데이터(뉴스 헤드라인 및 본문)  3. 데이터 형식  - JSON 형식: API 응답 데이터  4. 라벨링 형식  - Regression 형식: 가격 상승 가능성(0~100%)  5. 데이터 개수  - 가격 데이터: 수십만 건(1분/5분/일별 캔들 데이터)  - 거래량 및 지표 데이터: 1만 건 이상  - 뉴스 데이터: 100개 이상    ▪ 수집 방법  - 업비트 Open API 이용   * 외부 API 이용하여 뉴스 데이터 수집   ▪ 데이터 출처   * 업비트 Open API: <https://upbit.com/service_center/open_api_guide> * 뉴스 API(미정): 네이버 오픈 API나 뉴스토어 뉴스분석 API 등 |
| **기능별**  **수행 방법** | ▪ 수행 방법  (1) 실시간 암호화폐 데이터 수집 및 처리  - 업비트 Open API 활용해 주기적으로 실시간 가격 및 거래량 데이터 수집    (2) 머신러닝 기반 가격 상승 가능성 예측 모델 개발  - 머신러닝 라이브러리: sckit-learn, TensorFlow, XGBoost  - 모델 후보: 랜덤 포레스트, LSTM, XGBoost 등 실험 후 최적 모델 선정  (3) 기술적 분석 지표 제공  - 주요 지표 분석  - RSI, 이동평균선(MA), MACD 계산  - 매도/매수 점유율 및 거래량 분석  (4) 차트 데이터 API 개발  - 백엔드에서 업비트 Open API로 시세 데이터를 가져와 API 형태로 제공  - 프론트엔드(React)에서 해당 API를 호출하여 실시간 차트 렌더링  - 추가적으로 Redis 캐싱 적용하여 API 응답 속도 최적화  (5) 실시간 뉴스 헤드라인 제공 서비스  - 뉴스 API에서 실시간 뉴스 헤드라인 수집  - 특정 키워드 뉴스만 필터링  - 비동기적으로 최신 뉴스 제공  - 사용 기술(requests, FastAPI/Flask, React Query/Axios)  (6) 코인 거래소 이동 기능  - 주요 코인 거래소 웹사이트 URL을 미리 등록  - 선택한 코인 거래소 웹사이트로 이동  - 사용 기술(React 버튼 클릭 이벤트)  (7) 네이버 운세 이동 기능  - 네이버 운세 웹사이트로 이동 버튼 제공 및 클릭 시 운세 페이지로 이동  - 사용 기술(React 버튼 클릭 이벤트)  (8) 사용자 친화적 UI/UX 제공  - 다크모드 기능 제공  - styled-components or Tailwind CSS로 다크모드 스타일 적용  - 사용 기술(useState, localStorage, Tailwind CSS or styled-components)  (9) 코인 검색 기능  - API를 활용하여 실시간 검색 기능 제공  - 사용 기술(onChange, filter()) |

**(8) 참여 인원**

|  |  |
| --- | --- |
| **이름** | **역할 및 능력** |
| **최황준** | ▪ PM |
| **김현민** | ▪ Front-end(UI/UX 개발, 데이터 처리 및 연동) |
| **이인준** | ▪ Front-end(데이터 처리 및 연동) |
| **조제현** | ▪ Back-end(DB) |
| **박선정** | ▪ Back-end(MachineLearning) |

1. 김예슬 기자, “AI가 예측한 2025년 비트코인 가격...챗GPT ‘5억원’”, <디지털투데이(DigitalToday)>, 2025.01.06., <https://www.digitaltoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=548442>, 2025.02.17. [↑](#footnote-ref-1)
2. “암호화폐 열풍. 투기인가? 투자인가? 대책은?, <KBS WORLD KOREAN>, 2021.04.26., <https://world.kbs.co.kr/service/contents_view.htm?lang=k&menu_cate=business&board_seq=402285&page=3&board_code=akorea_economyPlus>, 2025.02.17. [↑](#footnote-ref-2)
3. 한성원 기자, “[기고] 2025년 암호화폐 시장의 새로운 지평: 반에크의 비트코인 전망 분석”, <신아일보>, 2025.01.24., <https://www.shinailbo.co.kr/news/articleView.html?idxno=1997293>, 2025.02.17. [↑](#footnote-ref-3)
4. 박재형 기자, “2025년 암호화폐 시장 세 가지 주요 전망 – 코인텔레그래프”, <BLOCKMEDIA>, 2025.01.01., <https://www.blockmedia.co.kr/archives/835630>, 2025.02.17. [↑](#footnote-ref-4)
5. 박진욱 기자, “K코인 거래소 현주소는 [가상화폐‘슈퍼파워’?]”, <매일경제>, 2024.11.22., <https://www.mk.co.kr/economy/view.php?sc=50000001&year=2024&no=902836>, 2025.02.17. [↑](#footnote-ref-5)
6. 박진욱 기자, “K코인 거래소 현주소는 [가상화폐‘슈퍼파워’?]”, <매일경제>, 2024.11.22., <https://www.mk.co.kr/economy/view.php?sc=50000001&year=2024&no=902836>, 2025.02.17. [↑](#footnote-ref-6)