

Article-based
Trading
Decision
Driven by
AI
Model
Over
Market
Movement
Analysis

LLM 및 시계열 예측 모델을 활용한 AWS 인프라 기반 자동 매매 시스템 서비스 개발

ATDDA - MOMMA



김세영Y 김성은Y 박정혁Y 김성수S

프로젝트 개요

- "AI 클라우드 기반 데이터 처리 및 의사결정 자동화 대시보드 구축"
- 비정형(뉴스, 커뮤니티) + 정형(시계열 데이터) 데이터 통합 분석
- LLM(대규모 언어모델) 및 시계열 예측모델 활용
- 분석 → 예측 → 판단 → 실행까지 일괄 자동화, 암호 화폐 매매 적용

시계열 예측 모델 선정

시계열 예측 모델은 변동성이 큰 암호화폐 가격의 패턴을 학습하고 예측하여, 자동매매 프로세스의 신뢰성을 높이는 데 기여합니다. 다양한 모델의 예측 결과를 함께 활용함으로써 양상불 효과를 기대할 수 있습니다.

시계열 예측의 정의와 중요성

- 시간에 따른 데이터 패턴 분석
- 비정상성 및 변동성이 큰 암호화폐 가격 예측 값을 활용해 코인 자동 매매 프로세스의 신뢰성 확보

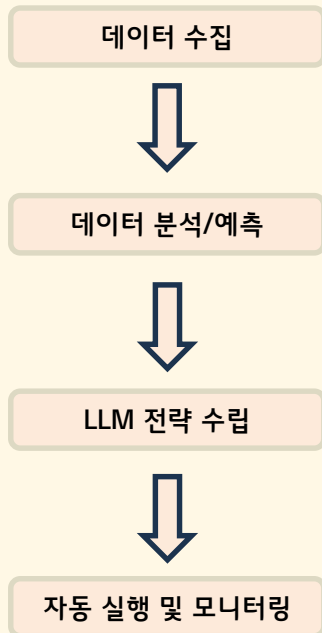
암호화폐 시장 적용

- 과거 일별 종가 시계열 데이터를 학습해 금일 종가 예측
- 최대 200일치 데이터를 학습에 활용
- 과거 14일의 패턴을 입력하여 다음날 하루 예측 값을 출력

주요 시계열 예측 모델

- Prophet : 추세, 계절성, 휴일 효과를 고려한 시계열 예측 모델
- TCN(Temporal Convolutional Network) : 시퀀스 데이터 학습을 위한 합성곱 신경망 모델
- Transformer : Self-Attention으로 시계열의 복잡한 패턴과 상호작용을 학습하는 모델

프로젝트 : Back End



내용 구성

- 데이터 수집 (외부 API/웹 크롤링)
 - 금융 뉴스 (네이버, 구글, Reddit) 비동기 수집
 - 실시간 시장 가격 데이터 수집 (업비트 API)
- 데이터 분석 및 전처리 뉴스 감성 분석 (OpenAI LLM API 연동)
 - 시계열 예측 (Prophet, Transformer, TCN 모델)
 - 기술적 지표 계산 (RSI, MACD, 볼린저밴드 등)
- 의사결정 자동화
 - LLM을 통한 데이터 기반 매매 전략 수립
 - 상위 코인 자동 선정 및 매매 비율 판단
- 실행 및 모니터링
 - 실거래 API 연동 (업비트 주문/체결)
 - 보유 코인 급변성 실시간 감시 주기적 스케줄링 (10분 단위 + 급변 시 즉각 반응)

Backend 주요 기능 및 기술 스택

- 데이터 수집
 - aiohttp 기반 뉴스 비동기 크롤링, Upbit 실시간 시세 API 연동
- 분석 및 예측
 - Prophet, Transformer, TCN 모델 기반 가격 예측
- 감성 분석 및 매매
 - OpenAI GPT-4o API 연동 통한 뉴스 감성 점수 산출
 - LLM 프롬프트 기반 매수/매도 비율 자동 판단
 - Upbit API를 통한 매수/매도 주문 실행
- 스케줄링
 - schedule 라이브러리 + threading 활용한 비동기 스케줄 관리
 - Cloud 환경에서의 Event Driven 기반 스케줄링
- 로깅 및 기록
 - 거래 이력 자동 저장 및 매매 기록 관리

프로젝트 : Dash Board

사용자 인터페이스 설계

- 로그인 / 로그아웃 기능 도입 (JWT 기반)
- 사이드바로 코인·차트 간격 선택
- 대시보드 리포트 이메일 전송 기능 제공

데이터 시각화

- 실시간 포트폴리오 차트
- 캔들스틱, RSI, MACD, 볼린저밴드 표시
- 수익률 카드 + 코인 예측 데이터 테이블 제공

실시간 업데이트 기능

- 최근 거래내역 표시
- FastAPI로 백엔드 데이터 처리 및 제공
- 자동 새로고침 및 주기 설정 기능 추가

사용자 맞춤화 & 커스터마이징

- 사용자가 코인/차트/리포트 항목 선택 가능
- 세션/쿠키 기반 사용자 설정 저장

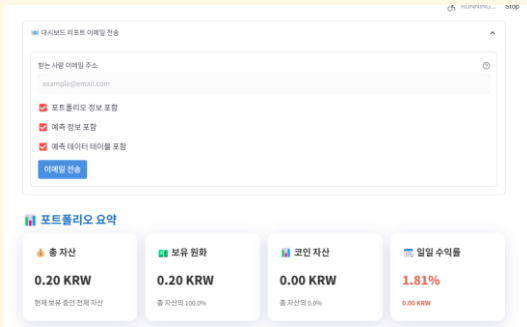
프로젝트 : Dash Board



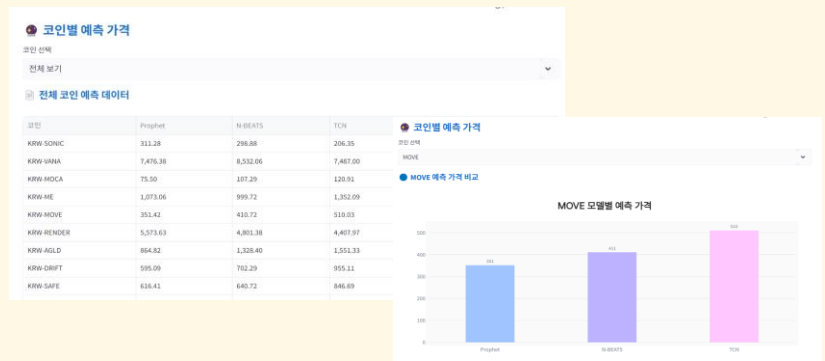
로그인 화면



코인별 최근 차트



대시보드 리포트 이메일 전송 기능



모델별 코인 예측 가격

프로젝트 : 인프라(AWS)

LGE Internal Use Only

