

가칭 : Epoch Pulse

이벤트 기반 실시간 금융 이상 탐지 및 뉴스 감성 분석 투자 보조 플랫폼

3205 졸업프로젝트 기획 발표

202111268 김태수 | 202112333 박종윤 | 202313535 레이셀른

주요 내용 (기능 + 품질)

핵심 기능 요약



실시간 이상 탐지

주가, 환율 등 시계열 데이터 스트림을 실시간 모니터링하여 급등락 등 이상치 이벤트를 즉각 탐지



비동기 뉴스 수집

이벤트 발생 즉시 크롤러와 API를 활용하여 해당 시간대의 타겟 관련 기사를 비동기적으로 수집 및 요약

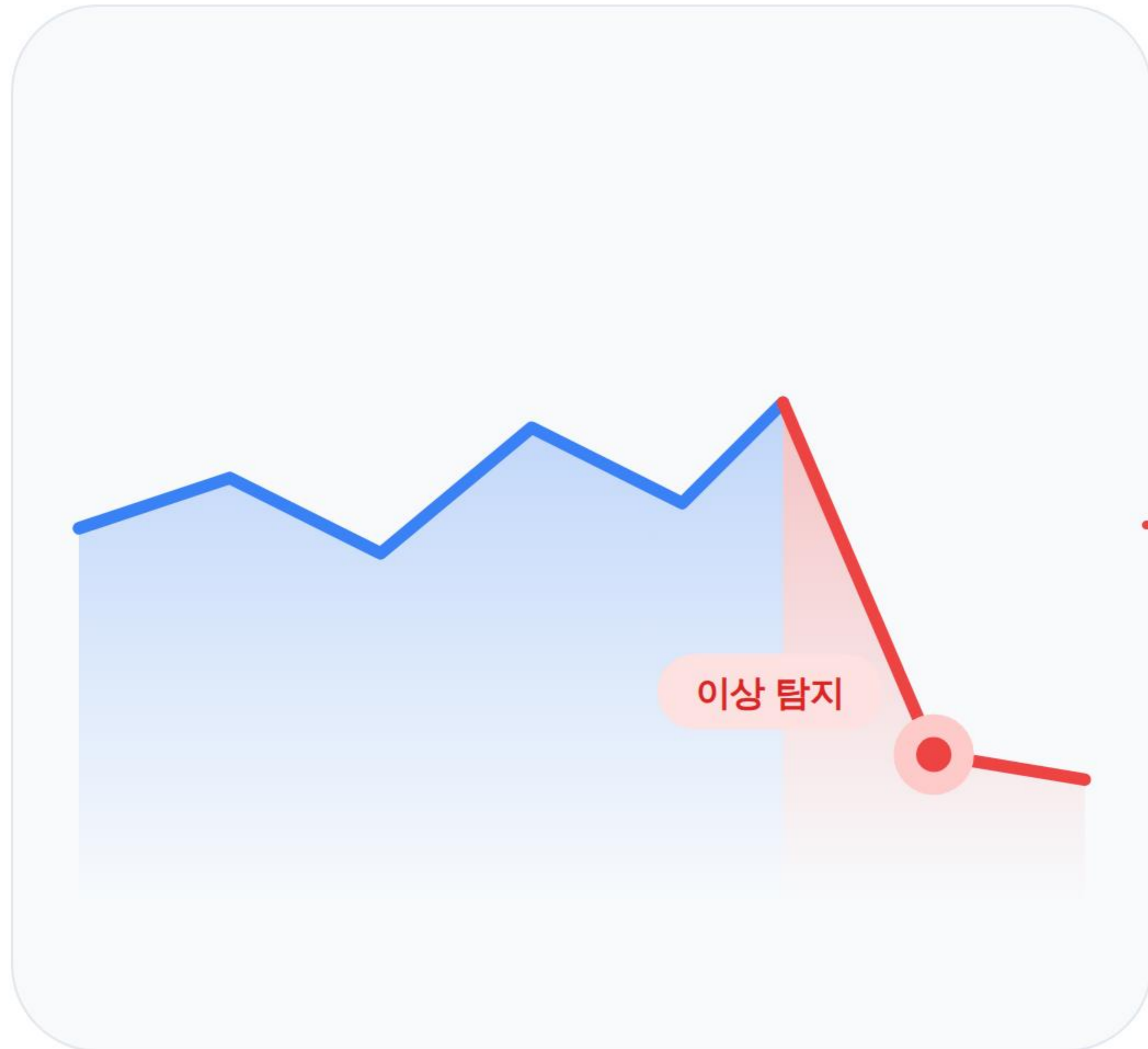


개체명 및 감성 분석

학습한 모델로 특정 기업 개체를 추출하고, 문맥이 개체에 미치는 영향을 수치화(-1.0 ~ 1.0)하여 판별

주요 내용 (기능 + 품질)

이상 탐지 이벤트에 따른 논리적 설명 제공 프로세스



"10시 05분 기준 A기업 주가에서
4% 하락이 탐지되었습니다.


해당 시간대의 뉴스 분석 결과,
[유럽 시장 A기업 보조금 중단]에 대한
강한 부정적 감성(-0.85)이
반영된 것으로 예상됩니다."

주요 내용 (기능 + 품질)

시스템 품질 최적화 목표

 데이터 수집부터 이상 탐지, 뉴스 분석 완료까지의 실시간 처리 지연 최소화

 Kafka 기반 이벤트 통신을 활용하여 서비스 간 결합도를 낮추고 시스템 안정성 확보

 개체 추출과 감성 수치화를 마이크로 서비스 단위로 분산 처리하여 스케일 아웃 확보

직접 할 일 + 가져올 일

자체 설계 및 구현 항목 (직접 할 일)



아키텍처 설계

메시지 큐(Kafka)를 활용한 실시간 데이터 파이프라인 및 이벤트 기반 비동기 마이크로 서비스 아키텍처 설계



감성분석 모델 구현

지도 학습을 통해 분류기를 거쳐 특정 개체에 미치는 영향을 수치화하는 감성분석 모델 구축



워커 최적화 구현

신속한 처리를 위한 병렬 뉴스 크롤러 및 개체명 인식(NER) 등 분석 워커의 분산 처리 아키텍처 구성

직접 할 일 + 가져올 일

활용할 외부 리소스 (가져올 일)

 주가, 환율 등 기초 데이터를 수신하기 위한 실시간 시계열 외부 데이터 API 연동

 지도 학습할 기초 자연어 처리 모델

 기사 원문 요약을 위한 검증된 모델

 대시보드 및 프론트엔드 구성을 위한 UI 라이브러리

비교 대상 분석



증권사 AI 요약

수집된 뉴스를 단순히 요약하여 나열할 뿐, 차트의 변동(결과)과 특정 뉴스(원인) 간의 인과관계를 즉각적으로 파악하기 어려움



기술적 차트 분석 지표

가격과 거래량 등 수치적 패턴에만 의존하는 기존 퀀트 프로그램은 외부의 경제적, 사회적 맥락이나 투자자 감성을 직접 반영할 수 없음



본 제안 플랫폼

차트의 이상 탐지와 타겟화된 비동기 뉴스 감성 분석을 이벤트 기반으로 결합하여, 시장이 변동한 외부적 원인에 대한 설명을 투자자에게 적시에 제공함

프로젝트 성공 기준

시스템 및 모델 성능 달성 목표



시스템 지연 최소화

이상 발생 시점부터 이벤트 탐지,
비동기 뉴스 수집 및 분석
완료까지의 지연 시간을 측정하고
최소화 목표 달성



모델 정량적 평가

데이터셋 분할 후 K-fold 교차 검증을
수행하여 모델의 Accuracy, RMSE,
F1-Score 등 객관적인 예측 정확도
지표 산출



정성적 평가 및 구현

파이프라인 동작 중 무작위 추출
샘플에 대한 Human Evaluation 진행
및 실제 동작하는 서비스 시연

프로젝트 성공 기준

투자 보조 실효성 대조 검증



가상 백테스팅 시나리오

과거 시점의 실제 주가 차트 및 뉴스 데이터를 본 시스템으로 시뮬레이션 처리하여, 산출된 감성 점수 기반의 가상 투자 시나리오 구성



전통적 투자 방식 대조

가상 백테스팅 결과를 단순 보유(Buy and Hold) 등 전통적인 기술적 투자 방식의 결과와 대조하여 정보 제공의 실효성 입증

감사합니다

202111268 김태수 | 202112333 박종윤 | 202313535 레이셀른