

[Auto-GPT를 활용한 감정분석]

요구사항 정의서

2024년 9월 19일

문서번호 : 2024-013A-Doc-001

소 속 : 충북대학교 소프트웨어학과

팀 명 : 013A

팀 원 : 이형진, 윤후성, 조은지

교 수 : O O O 교수님

제/개정 이력

[illegible]

목 차

1. 서론-----	1
1.1 문서의 목적 및 범위-----	1
1.2 프로젝트 개요-----	1
1.3 용어 정의-----	1
1.3 참조 문서-----	해당없음
2. 요구사항 -----	2
2.1 기능적 요구사항-----	2
2.2 비기능적 요구사항-----	3
2.3 인터페이스 요구사항-----	3
3. 기타 제한사항 -----	해당없음
4. 참고문헌 및 부록-----	해당없음

1. 서론

1.1 문서 목적 및 범위

본 문서는 Auto-GPT를 활용한 감정 분석 시스템의 요구사항을 정의하는 데 목적이 있다. 이 문서는 시스템의 기능, 비기능적 요구사항, 인터페이스 요구사항 등을 포함하여 개발 과정에서 참조할 기준을 제공한다.

1.2 프로젝트 개요

1.2.1 프로젝트 정의

Auto-GPT를 활용한 감정 분석 시스템은 사용자 리뷰와 소셜 미디어 게시물 등 다양한 비정형 텍스트 데이터를 수집하여, 텍스트로 나타나는 감정을 실시간으로 분석하고 시각적인 결과를 제공한다. 이를 통하여 기업 또는 개인 사용자가 제품에 대한 마케팅, 판매 전략에 활용할 수 있도록 한다.

시스템은 자연어 처리(NLP) 기술을 사용하여 단어의 의미와 관계를 통하여 텍스트의 문맥적 흐름을 파악한다. 이는 특정 문장이나 단어가 나타내는 감정을 정확하게 이해하고, 어떠한 의도를 가졌는지, 어떤 상황이나 배경에서 발생했는지를 해석하도록 한다. 이를 통하여 데이터가 지니는 감정의 스펙트럼을 긍정, 부정, 중립의 대단위와 기쁨, 슬픔, 분노, 놀람, 두려움, 역겨움 등 소단위로 분류한다.

웹 기반의 대시보드로 실시간으로 제공되는 분석 결과를 통하여 기업 또는 개인 사용자는 자신의 제품과 경쟁 제품 간의 소비자의 리뷰 및 피드백 데이터의 감정적인 반응을 수치로 확인하여, 마케팅 및 판매 전략 수립에 참고할 보고서를 제공받는다.

2.2.2 주요 기능 설명

Auto-GPT를 활용한 감정 분석 시스템은 소셜 미디어 게시물, 리뷰, 피드백 등 다양한 텍스트 데이터를 자동으로 수집하고, 실시간으로 감정과 키워드를 분석하여 시각화된 결과를 제공한다. 주요 기능으로는 데이터 수집 및 전처리, 긍정, 부정, 중립뿐만 아니라 다양한 감정 상태를 분석하는 실시간 감정 분석, 텍스트 내 키워드 및 주제 분석, 문맥 이해를 통한 심층 분석이 포함된다. 또한, 경쟁 제품과 자사 제품 간의 감정 차이를 비교하고, 이를 통해 기업이 전략적 결정을 내릴 수 있도록 자동 보고서를 생성한다. 직관적인 대시보드와 자동 보고서 생성 기능을 통해 분석 결과를 실시간으로 확인하고 활용할 수 있다.

1.3 용어 정의

용어	설명
Auto-GPT	GPT 모델을 자동으로 실행하여 특정 작업을 수행하도록 하는 시스템.
감정 분석	텍스트 데이터에서 감정(긍정, 부정, 중립)을 분석하는 작업.
NLP	자연어 처리(Natural Language Processing), 텍스트를 분석하고 이해하는 인공

	지능 기술.
키워드 분석	텍스트 데이터에서 자주 등장하거나 중요한 의미를 갖는 단어 또는 구절을 추출하고, 이를 기반으로 텍스트의 주제나 핵심 내용을 파악하는 과정

2. 기능적 요구사항

2.1 기능적 요구사항

F1. 자동 데이터 수집 및 전처리

F-001: 시스템은 다양한 출처에서 텍스트 데이터를 자동으로 수집해야 한다.

F-002: 수집된 데이터는 중복 제거, 불필요한 정보 제거, 정규화를 포함한 전처리를 수행한다.

F-003: 데이터 수집 과정에서 키워드나 특정 조건에 따른 필터링 기능을 제공해야 한다.

F2. 키워드 및 주제 분석

F-004: 키워드 및 주제에 따른 감정 분포를 분석해야 한다.

F-005: 키워드 검색 기능을 제공하여 특정 주제에 대한 감정 분석을 지원해야 한다.

F-006: 분석 과정에서 문맥을 고려하여 특정 키워드의 감정이 어떻게 변하는지 분석해야 한다.

F3. 실시간 감정 분석

F-007: 입력된 텍스트 데이터를 실시간으로 감정에 따라 분류해야 한다.

F-008: 감정 분석 결과는 정확도를 90% 이상으로 유지해야 한다.

F-009: 시스템은 감정 분석 시 텍스트의 키워드와 문맥 흐름을 고려하여 감정을 정확히 파악해야 한다.

F4. 시각화 대시보드

F-010: 분석된 감정 데이터를 차트와 그래프 등으로 시각화해야 한다.

F-011: 대시보드는 사용자가 직관적으로 분석 결과를 확인할 수 있도록 구성되어야 한다.

F5. 제품 간 비교 분석

F-012: 여러 제품의 감정 분석 결과를 비교할 수 있어야 한다.

F-013: 제품 간 감정 분석 결과를 시각적으로 비교할 수 있도록 차트로 제공해야 한다.

F6. 보고서 생성

F-014: 분석된 감정 데이터를 기반으로 자동 보고서를 생성해야 한다.

F-015: 보고서는 텍스트와 시각화된 분석 결과를 포함해야 한다.

2.2 비기능적 요구사항

1) 운영 환경에 대한 요구사항

NF-001: 시스템은 MS 윈도우, macOS, 리눅스 환경에서 동작할 수 있어야 한다.

NF-002: 시스템은 다양한 웹 브라우저(Chrome, Firefox, Safari, Edge)에서 호환 가능해야 한다.

2) 성능 요구사항

NF-003: 시스템의 응답 시간은 최대 3초를 넘지 않아야 한다.

NF-004: 실시간 감정 분석 처리 속도는 1초 이내로 완료되어야 한다.

NF-005: 시스템은 동시 접속 사용자 500명 이상을 처리할 수 있어야 한다.

3) 보안 요구사항

NF-006: 시스템은 사용자 데이터를 암호화하여 전송해야 한다.

NF-007: 사용자 로그인 및 인증 절차를 제공해야 한다.

4) 정책적 요구사항

NF-008: 시스템은 개인정보 보호법을 준수하여, 민감한 정보가 외부로 유출되지 않도록 해야 한다.

NF-009: 시스템은 사용자의 명시적 동의 없이는 데이터를 제3자에게 제공하지 않아야 한다.

2.3 인터페이스 요구사항

1) 사용자 인터페이스 요구사항

IR-001 시스템은 웹 기반의 사용자 인터페이스를 제공해야 한다.

IR-002 대시보드는 분석 결과를 시각적으로 표시해야 한다.

IR-003 사용자는 키워드, 기간을 입력할 수 있는 인터페이스를 통해 데이터를 필터링할 수 있어야 한다.

2) 외부 시스템 인터페이스 요구사항

IR-004 추가된 감정 형태의 데이터베이스와 연동해야 한다.