

SI-Follow:

sLLM 기반 Multi-AI 에이전트 협업을 통한 SI 플랫폼 개발

한병찬 이재호 임영훈 정원형 허우영

1. 개요

최근 인공지능 기술의 급격한 발전으로 인해, 많은 기업들이 AI 에이전트를 활용한 다양한 비즈니스 모델을 구축하고 있습니다. 특히 IT 및 소프트웨어 개발 분야에서는 AI 에이전트가 개발, 테스트, 코드 리뷰 등 여러 작업을 자동화하여 생산성을 극대화하고 있습니다. 이러한 배경에서 개발 외주 프로세스를 혁신할 수 있는 AI 에이전트 기반의 맞춤형 소프트웨어 개발 플랫폼의 필요성이 대두되었습니다.

본 프로젝트는 기존 AI 에이전트 기반 개발 환경인 ChatDev를 활용해, 사용자 맞춤형 소프트웨어 개발을 외주 형태로 지원하는 웹 플랫폼을 구축하는 것을 목표로 합니다. 이 플랫폼은 sLLM(Small Large Language Model)을 기반으로 비용 효율성을 극대화하며, AI 에이전트를 통해 프로젝트 관리 및 작업 수행을 자동화함으로써 개발 비용 절감 및 생산성 향상을 목표로 합니다.

2. 프로젝트 목적

본 프로젝트의 주요 목적은 AI 에이전트를 활용하여 소프트웨어 개발 외주 프로세스를 혁신하는 웹 플랫폼을 제공하는 것입니다. 이 플랫폼은 고객사(기업)와 개발자(외주 기업) 간의 효율적인 협업을 가능하게 하며, 다음과 같은 핵심 목표를 달성하고자 합니다.

- AI 에이전트를 통한 비용 절감 및 효율성 향상: 고객사와 개발사 모두에게 개발 비용을 절감하면서도 더 높은 품질의 결과물을 제공할 수 있습니다.
- 맞춤형 AI 에이전트를 통한 고객 맞춤형 서비스 제공: 특정 산업군이나 요구사항에 맞춘 맞춤형 AI 에이전트를 배치하여 각 프로젝트에 특화된 서비스를 제공합니다.
- 프로젝트 전반의 자동화된 관리: AI 에이전트가 프로젝트 관리부터 개발, 테스트, 코드 리뷰까지 모든 단계를 자동화하여 효율적인 개발 프로세스를 구축합니다.

3. 주요 기능

3.1. AI 에이전트 기반 프로젝트 관리

AI 에이전트는 프로젝트의 기획, 요구사항 분석, 설계, 개발, 테스트, 리뷰 등 전 과정을 관리합니다. 이를 통해 인적 오류를 최소화하고, 프로젝트 진행 속도를 극대화할 수 있습니다. AI 에이전트는 실시간 피드백을 제공하여 고객사와 개발사 모두가 투명하고 신속한 커뮤니케이션을 유지할 수 있습니다.

3.2. sLLM 기반 비용 효율화

AI 추론 모델로 sLLM을 채택하여 기존 대형 LLM 대비 경량화된 모델로 운영 비용을 절감합니다. sLLM은 실시간으로 요구사항을 분석하고 효율적인 피드백 제공을 통해 개발 과정에서의 비용 효율성을 극대화합니다.

3.3. 맞춤형 AI 에이전트 배치

고객사의 요구사항에 따라 산업군 특화된 AI 에이전트를 배치하여 소프트웨어 개발을 진행합니다. 예를 들어, 금융, 헬스케어, 제조 등 각 산업에 맞춤형 AI 에이전트를 활용하여 고객 맞춤형 소프트웨어를 제공합니다. 이를 통해 고객사는 보다 정확한 요구사항 반영과 특화된 솔루션을 얻을 수 있습니다.

3.4. 자동화된 코드 생성 및 테스트

AI 에이전트는 개발 과정에서 코드 생성을 자동화하고, 자체적인 코드 리뷰 및 테스트를 통해 품질을 보장합니다. 이는 개발 속도를 높이고, 개발자들이 보다 창의적인 작업에 집중할 수 있도록 도와줍니다.

4. 비즈니스적 목표

4.1. 비용 절감

기존 대규모 LLM 기반 플랫폼은 운영 비용이 높아 기업이 소프트웨어 개발을 외주로 맡길 때 큰 부담이 발생했습니다. 본 프로젝트에서는 sLLM을 도입하여 운영 비용을 대폭 절감하며, 고객사와 개발사 모두에게 비용적 이점을 제공합니다.

4.2. 효율적인 프로젝트 관리

AI 에이전트를 통한 프로젝트 전 과정 자동화로 개발 과정에서의 효율성을 극대화합니다. 고객사는 프로젝트 상태를 실시간으로 확인할 수 있으며, AI 에이전트의 관리하에 일관된 품질을 유지한 결과물을 기대할 수 있습니다.

4.3. 고객 맞춤형 서비스 제공

고객사의 산업군 특화 요구사항을 반영한 맞춤형 AI 에이전트를 배치하여, 정확하고 맞춤형 소프트웨어를 개발합니다. 이를 통해 고객사는 산업별 특화 솔루션을 신속하게 받을 수 있습니다.

5. SI-Follow 프로젝트의 강점

5.1. LLM, AI 에이전트, sLLM의 차이점

- **LLM**: 대규모 데이터를 학습하여 언어 생성과 질의응답 같은 언어 작업에 특화된 모델입니다. 하지만 복잡한 작업 프로세스 관리에는 제한이 있습니다.
- **AI 에이전트**: 다양한 역할을 맡은 자율 시스템으로, 프로젝트 관리, 코드 작성, 테스트 등 복잡한 작업을 협력하여 처리합니다. 작업 자동화와 실시간 상호작용을 통해 효율적인 개발을 지원합니다.
- **sLLM**: 보안이 강화된 LLM으로, 기업 내부 데이터 보호가 가능하며, 외부에 의존하지 않고 안전한 AI 운영을 제공합니다. 맞춤형 모델로 각 산업에 최적화된 솔루션을 제공합니다.

5.3. SI-Follow 프로젝트에서의 적용

- **AI 에이전트**: 각 에이전트가 역할을 맡아 협력하며 개발 프로세스 자동화를 수행, 실시간 피드백으로 최적화된 코드를 생성합니다.
- **sLLM**: 내부 보안 강화를 통해 외부 데이터 유출 없이 고품질 코드와 맞춤형 솔루션을 안전하게 제공합니다.

6. 기대 효과

6.1. 비용 효율성 개선

sLLM을 기반으로 AI 에이전트를 운영함으로써 운영 비용을 절감하고, 동시에 더 빠른 개발과 결과물을 제공합니다.

6.2. 효율적인 프로젝트 관리

AI 에이전트가 자동화된 코드 생성 및 프로젝트 관리를 통해 모든 단계에서 효율성을 극대화하며, 실시간 피드백을 통해 오류를 최소화합니다.

6.3. 중소기업 및 스타트업의 진입 장벽 완화

sLLM의 경량화 덕분에 비용 부담을 줄이면서도 혁신적인 기술을 쉽게 도입할 수 있어, 중소기업과 스타트업도 AI 기술을 쉽게 활용할 수 있습니다.

6.4. 투명한 개발 프로세스 제공

모든 개발 과정을 투명하게 기록하고 실시간으로 진행 상황을 공유할 수 있어, 신뢰성과 의사소통이 향상됩니다.

7. 참고 사례

7.1. AutoGPT

- 설명: GPT 기반의 자율 에이전트로, 사용자가 제공한 목표를 스스로 분석하고, 필요한 작업을 계획 및 실행하는 시스템입니다. 주로 작업 자동화와 복잡한 프로젝트 실행에 활용됩니다.
- 적용 가능성: AI 에이전트가 스스로 의사결정을 내려 업무를 자동으로 처리할 수 있다는 점에서, 자동화된 협업 모델 구축의 좋은 예시가 됩니다.

7.2. Microsoft Copilot

- 설명: AI 기반의 코드 작성 보조 도구로, 개발자들이 코드를 작성할 때 실시간으로 제안과 자동 완성을 제공합니다. 이를 통해 개발 속도를 높이고 오류를 줄일 수 있습니다.
- 적용 가능성: AI를 활용한 실시간 코드 생성과 개발자 지원이라는 측면에서, 코드를 자동화하고 생산성을 높이는 우리 프로젝트의 방향성과 유사합니다.

7.3. OpenAI Codex

- 설명: 자연어를 코드로 변환하는 모델로, 사용자가 명령어 형식으로 코드를 작성하지 않고도, 자연어 입력만으로 코드를 생성할 수 있게 합니다.
- 적용 가능성: 자연어를 코드로 변환하는 기능은 AI 에이전트 시스템에서 사용자가 명확한 기술 지식 없이도 복잡한 코드를 생성할 수 있도록 지원하는 부분과 연결됩니다.

7.4. LG유플러스의 ixi(익시)

- 설명: LG유플러스의 ****ixi(익시)****는 AI 기반 고객 맞춤형 서비스로, 실시간으로 고객 데이터를 분석하여 통신 요금제 추천과 서비스 제공을 자동화하는 시스템입니다.
- 적용 가능성: AI 에이전트를 활용한 맞춤형 서비스 제공의 사례로, 고객 데이터를 바탕으로 최적화된 솔루션을 자동화하여 제공하는 방식은 우리가 개발하려는 사용자 맞춤형 코드 제공 시스템과 유사한 점을 가지고 있습니다.