



유니티 AI 채팅 개발 시스템

효율적인 게임 개발을 위한 인공지능 보조 도구

발표자 : 안현웅

사용 기술

CORE TECHNOLOGY STACK & TOOLS



Unity

GAME ENGINE

강력한 물리 엔진과 3D 렌더링 기능을 제공하는 게임 개발의 핵심 플랫폼. 크로스 플랫폼 빌드와 C# 스크립팅 환경을 지원합니다.



Visual Studio Code

DEVELOPMENT IDE

유니티 스크립트 편집과 디버깅을 위한 경량화된 IDE. 풍부한 확장 기능과 인텔리센스로 개발 생산성을 높입니다.



ChatGPT API

LLM AI ENGINE

자연어 처리 및 생성형 AI 모델. 기획 아이디어 확장, 코드 생성 및 분석, NPC 대화 생성 등 다양한 지능형 작업을 수행합니다.



개발 배경 및 필요성



시스템 소개 및 구조



주요 기능



기대 효과 및 결론



Q&A

게임 개발 과정에서 발생하는 반복적 작업과 비효율성 문제를 AI 기술로 해결하고자 합니다.



다중 역할 부담

1인 개발자나 소규모 팀은 기획, 프로그래밍, 아트, 사운드 등 모든 분야를 한두 명이 담당해야 합니다.



시간 소모

기획 문서 초안 작성, 코드 템플릿 생성, 데이터 밸런싱 분석 등 반복적인 작업이 개발 주기에 큰 부담을 줍니다.



반복적 작업

게임 세계관 설정, 퀘스트 정리, 코드 구조 반복 작성, 디버깅 등 창의적인 에너지를 고갈시키는 작업에 많은 시간을 소모.



창의력 제한

반복적이고 비효율적인 업무로 인해 개발자의 창의적인 에너지가 소모되어 핵심 게임 디자인에 집중하지 못합니다.

이러한 문제를 해결하고 개발 생산성을 혁신적으로 향상시키기 위해 "유니티 AI 채팅 개발 시스템"이 개발되었습니다.



개발 목표

반복적이고 비효율적인 업무를 AI에 위임하여 자동화하고, 개발자는 게임의 핵심적 재미와 창의적인 설계에 집중할 수 있도록 지원합니다. 이를 통해 개발 효율성을 극대화하고, 고품질 게임을 빠르게 시장에 선보입니다.



시스템 개요

유니티 AI 채팅 개발 시스템은 개발 과정에서 발생하는 어려움을 해결하기 위해 타당한 AI 기반 자동화 솔루션으로, 다음과 같은 세 가지 주요 영역에서 개발자들을 지원합니다:



기획 지원

세계관, 퀘스트, 이벤트 자동 생성



프로그래밍 지원

에러 로그 분석, 코드 템플릿, 디버깅 도움



데이터 관리

데이터 밸런싱, 신규 아이템 / 스킬 생성



클라이언트 (채팅 인터페이스)

웹 / 데스크톱 기반 채팅 인터페이스로 사용자와 AI 가 상호작용합니다 .

- 사용자 입력 수신
- AI 응답 표시



서버 (LLM API 기반 프롬프트 엔진)

사용자 입력을 분석하고 LLM API 를 통해 적절한 응답을 생성합니다 .

- 입력 분석 및 처리
- 프롬프트 엔지니어링



연동 데이터

기획 문서 , 코드 조각 , 로그 , 엑셀 /CSV 파일 등 개발 관련 데이터입니다 .

- 기획 문서 및 템플릿
- 코드 조각 및 예제

1. 사용자 요청

natural language input



2. 서버 분석

prompt engine



3. AI 응답 생성

LLM API & data

4. 결과 제공

developer feedback



세계관 및 스토리 설계

간단한 컨셉트만으로도 배경 설정, 세력 구조, 주요 인물 관계 등을 포함한 세계관 초안을 신속하게 생성합니다. AI의 도움을 받아 게임의 근간이 되는 스토리와 세계를 빠르게 구축할 수 있습니다.



퀘스트 및 이벤트 아이디어 제안

특정 테마나 목표에 맞춰 다양한 퀘스트 흐름, NPC 대사, 이벤트 시나리오 등을 제안합니다. 기획의 폭을 넓혀주고, 반복적인 작업을 줄여 창의적 에너지를 보다 효율적으로 활용할 수 있습니다.



게임 기획서 초안 작성

핵심 시스템, 타겟 유저, 차별점 등 게임 기획서의 주요 항목들을 정리된 보고서 형식으로 자동 생성합니다. 기획 초기 단계의 효율을 높여주며, 일관된 품질의 문서를 보장합니다.

주요 기능 : 프로그래밍 및 디버깅 지원



에러 로그 분석 및 원인 추정

- ✓ Unity/C# 환경에서 발생하는 에러 로그를 입력하면 AI가 잠재적인 원인을 분석
- ✓ 발생한 오류의 원인을 추정하고 수정 방향을 제안
- ✓ 반복적인 디버깅 과정을 줄이고 개발 시간을 단축



코드 템플릿 생성

- ✓ 플레이어 이동, 인벤토리 시스템, 퀘스트 시스템 등 자주 사용되는 기능의 기본 코드 구조를 자동으로 생성
- ✓ 코드 템플릿을 통해 일관된 구조를 유지하고 개발 속도를 높임
- ✓ 반복적인 코드 작성 작업을 대체하여 개발자 집중도 향상



코드 품질 개선 improvement 제안

- ✓ 중복 코드 제거, 함수 분리, 구조 개선 improvement 등 코드의 가독성과 유지보수성을 높이는 아이디어를 제공
- ✓ 코드 품질 향상을 통해 장기적인 개발 효율성과 안정성 향상
- ✓ 최적화된 코드 구조를 유지하여 버그 발생 가능성을 줄임

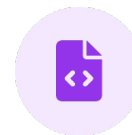


데이터 밸런싱 분석 및 조정

- ✓ 몬스터 스탯, 무기 능력치, 경험치 테이블 등 게임 내 데이터를 분석
- ✓ 난이도 조절 및 밸런스 조정안을 제안
- ✓ 데이터 기반 의사결정을 통해 편향된 밸런스 문제를 감소



AI가 복잡한 게임 데이터의 밸런스를 분석하여 개발자 대신 결정을 내릴 수 있습니다



신규 아이템 / 스킬 템플릿 생성

- ✓ 새로운 아이템이나 스킬을 추가할 때 필요한 CSV/JSON 형식의 데이터 템플릿 자동 생성
- ✓ 데이터 입력 오류를 줄이고 작업 효율을 높임
- ✓ 템플릿 기반 생성으로 일관된 데이터 구조 유지



AI가 일관성 있는 데이터 템플릿을 생성하여 개발자의 메모리 오류를 방지합니다

유니티 AI 채팅 개발 시스템 도입을 통해 다음과 같은 핵심적인 기대 효과를 얻을 수 있습니다.



개발 시간 단축

- ✓ 반복적이고 시간이 많이 소요되는 기획 문서 초안 작성 자동화
- ✓ 코드 템플릿 생성 및 데이터 밸런싱 분석 시간 단축
- ✓ 전체 개발 주기 단축, 1인 개발자 및 소규모 팀에게 큰 도움



창의적 업무 집중도 향상

- ✓ 단순 반복 업무에서 벗어나 게임의 핵심 재미 요소에 집중
- ✓ 독창적인 아이디어 구상에 시간 투입 가능
- ✓ 복잡한 문제 해결 등 고부가가치 창의적 작업에 역량 집중



생산성 및 협업 효율 증대

- ✓ 기획, 프로그래밍, 데이터 관리 등 다양한 개발 단계에서 일관된 결과물 제공
- ✓ 빠른 피드백으로 팀 전체의 생산성 높임
- ✓ 각 분야 전문가들이 더욱 효율적으로 협업할 수 있는 환경 조성

개발 패러다임의 혁신

AI 기술을 활용하여 게임 개발의 전통적 패러다임을 변화시키고, 보다 효율적인 개발 프로세스를 가능하게 합니다.

창의적 역량의 집중

단순 반복 업무에서 벗어나 게임의 핵심 재미 요소와 독창적인 아이디어 구상 등 고부가가치 창의적 작업에 집중할 수 있습니다.

효율성과 생산성 향상

AI 보조 시스템은 기획, 프로그래밍, 데이터 관리 등 다양한 개발 단계에서 일관된 결과물과 빠른 피드백을 제공하여 생산성을 높입니다.

팀 협업의 질적 향상

각 분야 전문가들이 더욱 효율적으로 협업할 수 있는 환경을 조성하며, 팀원 간의 소통과 협력을 증대시켜 완성도 높은 게임 개발을 가능하게 합니다.

미래 비전

더 혁신적이고 완성도 높은 게임을 선보일 수 있는 미래를 기대하며, AI 기술은 게임 개발 분야에서 점점 더 중요한 역할을 할 것입니다.

The screenshot displays a development environment with three main components:

- Code Editor (Left):** Shows a Python file named `app.py` using FastAPI and OpenAI. The code defines a `Msg` class, a `ChatReq` class, and a `CodeReq` class. The terminal output shows the server running on `http://127.0.0.1:8000` and handling several requests successfully.
- Bandicam (Center):** A recording window titled "BANDICAM UNREGISTERED" showing the current screen. It includes a toolbar with a red "REC" button and a "BANDICUT" button. The interface also shows a list of recording modes (Screen, Webcam, Game, etc.) and a "시작하기" (Start) button.
- Unity AI Chat (Right):** A chat interface titled "채팅" (Chat) with a "질문합니다." (Ask) button. It includes a "SUGGESTED ACTIONS" section with buttons for "작업 영역 빌드" (Build workspace) and "구성 표시" (Show configuration). Below this, there is a section for "app.py" with a "질문합니다." (Ask) button and a "모델 선택" (Select model) dropdown.



감사합니다