



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0065112
(43) 공개일자 2025년05월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G16H 20/70 (2018.01) A61B 5/00 (2021.01)
A61B 5/16 (2006.01) G06F 16/332 (2025.01)
G06F 40/35 (2020.01) G06Q 50/50 (2024.01)
G16H 10/60 (2018.01)

(52) CPC특허분류

G16H 20/70 (2021.08)
A61B 5/165 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2023-0151143

(22) 출원일자 2023년11월03일

심사청구일자 2023년11월03일

(71) 출원인

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

김재정

대전광역시 유성구 노은동로 111, 1006동 401호
(노은동, 열매마을 10단지아파트)

강유주

대전광역시 유성구 온천북로33번길 8-13, 307호
(봉명동)

(74) 대리인

양성보

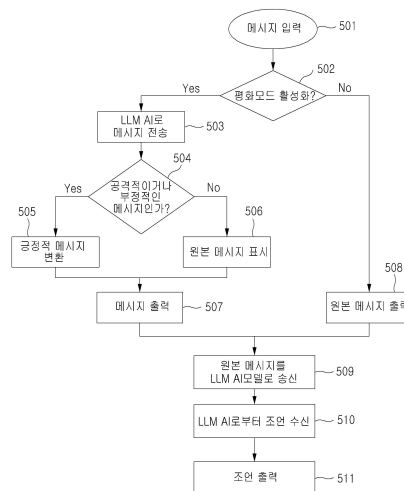
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 LLM 기반 인공지능 모델을 활용한 대화 중재 및 심리조언 채팅 서비스

(57) 요약

LLM 기반 인공지능 모델을 활용한 대화 중재 및 심리조언 채팅 서비스 기술이 개시된다. 일 실시예에 따른 대화 중재 시스템에 의해 수행되는 대화 중재 방법은, LLM(Large Language Model) 기반의 인공지능 모델을 이용하여 사용자 간 대화 중 발생하는 갈등 정보를 중재하는 단계를 포함하고, 상기 중재하는 단계는, 사용자로부터 입력된 메시지의 분석을 통해 대화 중 발생하는 갈등 정보를 감지하는 단계; 및 상기 감지된 갈등 정보를 포함하는 메시지에 대한 심리적 조언을 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도5



(52) CPC특허분류

A61B 5/742 (2025.05)

A61B 5/7465 (2013.01)

G06F 16/3329 (2025.01)

G06F 40/35 (2020.01)

G06Q 50/50 (2024.01)

G16H 10/60 (2021.08)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711193395
과제번호	2022-0-01200-002
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	정보통신기획평가원
연구사업명	정보통신방송혁신인재양성
연구과제명	융합보안대학원(충남대학교)
기 여 율	1/1
과제수행기관명	충남대학교 산학협력단
연구기간	2023.01.01 ~ 2023.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

대화 중재 시스템에 의해 수행되는 대화 중재 방법에 있어서,

LLM(Large Language Model) 기반의 인공지능 모델을 이용하여 사용자 간 대화 중 발생하는 갈등 정보를 중재하는 단계

를 포함하고,

상기 중재하는 단계는,

사용자로부터 입력된 메시지의 분석을 통해 대화 중 발생하는 갈등 정보를 감지하는 단계; 및

상기 감지된 갈등 정보를 포함하는 메시지에 대한 심리적 조언을 제공하는 단계

를 포함하는 대화 중재 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 LLM 기반의 인공지능 모델을 이용하여 사용자의 개인 정보와 고민 정보를 포함하는 대화 맥락정보에 기초하여 채팅방을 생성하는 단계

를 더 포함하는 대화 중재 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 생성하는 단계는,

각 사용자로부터 프로필이 작성되고, 사용자의 개인 정보와 고민 정보를 포함하는 대화 맥락정보가 입력되고, 상기 LLM 기반의 인공지능 모델을 이용하여 상기 입력된 대화 맥락정보로부터 대화 주제를 선정하고, 상기 선정된 대화 주제와 관련된 채팅방을 생성하는 단계

를 더 포함하는 대화 중재 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 감지하는 단계는,

채팅방에서 사용자로부터 입력 중인 메시지의 감정 반응 정보를 분석하는 단계

를 포함하는 대화 중재 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 감지하는 단계는,

평화 모드의 활성화 여부를 판단하고, 상기 평화 모드가 활성화될 경우, 채팅방에서 사용자로부터 입력 중인 메시지에 대한 분석을 통해 감정 반응 정보를 분석하는 단계

를 포함하고,

상기 평화 모드는, 사용자로부터 입력 중인 메시지에 포함된 단어나 문장이 공격적 부정적일 경우, 긍정적 또는

중립적인 단어 또는 문장으로 백그라운드에서 자동으로 변환하여 전송하는 모드를 의미하는 것을 특징으로 하는 대화 중재 방법.

청구항 6

제4항 또는 제5항에 있어서,

상기 감지하는 단계는,

상기 분석된 감정 반응 정보에 따라 사용자로부터 입력 중인 메시지를 공격적 메시지 또는 부정적 메시지로 인식하고, 상기 사용자로부터 입력 중인 메시지에 대해 갈등 정보를 중재하기 위한 메시지 변환을 결정하는 단계를 포함하는 대화 중재 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 감지하는 단계는,

상기 사용자로부터 입력 중인 메시지가 공격적 또는 부정적 메시지로 인식될 경우, 경고를 표시하는 단계를 포함하는 대화 중재 방법.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 감지하는 단계는,

상기 사용자로부터 입력 중인 메시지를 대체할 긍정적 또는 중립적인 메시지를 추천하고, 상기 추천된 긍정적 또는 중립적인 메시지로 변환하는 단계를 포함하는 대화 중재 방법.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 제공하는 단계는,

채팅방에서 사용자 간 메시지의 송수신을 통해 대화가 시작되면 상기 사용자의 대화 맥락정보와 사용자의 프로필 정보를 기반으로 사용자의 디바이스 화면에 실시간으로 상기 대화에 대한 심리적 조언을 제공하는 단계를 포함하는 대화 중재 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제공하는 단계는,

사용자로부터 입력 중인 메시지로부터 변환된 긍정적 또는 중립적인 메시지를 채팅 서버에 전송하고, 상기 채팅 서버를 통해 상기 채팅방에 상기 변환된 긍정적 또는 중립적인 메시지를 표시하는 단계를 포함하는 대화 중재 방법.

청구항 11

대화 중재 시스템에 의해 수행되는 대화 중재 방법을 실행시키기 위해 컴퓨터 판독 가능한 저장매체에 저장된 컴퓨터 프로그램에 있어서,

상기 대화 중재 방법은,

LLM(Large Language Model) 기반의 인공지능 모델을 이용하여 사용자 간 대화 중 발생하는 갈등 정보를 중재하

는 단계
를 포함하고,
상기 중재하는 단계는,
사용자로부터 입력된 메시지의 분석을 통해 대화 중 발생하는 갈등 정보를 감지하는 단계; 및
상기 감지된 갈등 정보를 포함하는 메시지에 대한 심리적 조언을 제공하는 단계
를 포함하는 컴퓨터 판독 가능한 저장매체에 저장된 컴퓨터 프로그램.

청구항 12

대화 중재 시스템에 있어서,
메모리에 포함된 컴퓨터 판독가능한 명령들을 실행하도록 구성된 적어도 하나의 프로세서
를 포함하고,
상기 적어도 하나의 프로세서는,
LLM(Large Language Model) 기반의 인공지능 모델을 이용하여 사용자 간 대화 중 발생하는 갈등 정보를 중재하
되,
사용자로부터 입력된 메시지의 분석을 통해 대화 중 발생하는 갈등 정보를 감지하고,
상기 감지된 갈등 정보를 포함하는 메시지에 대한 심리적 조언을 제공하는
것을 특징으로 하는 대화 중재 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 아래의 설명은 사용자 간 대화에서 발생하는 갈등을 중재하는 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 한국 서울 시민을 대상으로 조사한 결과 약 87.6%는 현재 우리 사회의 갈등이 심각하다고 인식하고 있다(조사기
준: 2020년 9월). 이러한 갈등은 개인의 다양한 사고, 생각, 경험 및 언어 사용 습관 차이로 인해 발생하며 처
음 만난 사람보다는 가족, 연인과 같은 친밀한 관계에서 더 자주 발생한다. 현대 사회에서 발생하는 개인 간의
다양한 갈등은 대부분 의사소통의 부재 또는 서로의 오해로 인해 발생한다. 사람들은 갈등 상황에서 종종 공격
적이거나 비난적인 언어를 사용하기도 한다. 이러한 언어 사용행태는 갈등을 더욱 악화시키며 상대방을 격양시
키거나 대화의 기회를 차단하기로 한다. 갈등 상황에서 올바른 소통 방법을 사용하지 않을 경우, 그 갈등은 더
깊어질 수 있으며 때로는 복구하기 어려운 관계가 되기도 한다. 서로의 입장과 생각을 이해하며 대화하는 것이
중요하며, 적절한 의사소통을 통해 대부분의 갈등을 해결할 수 있다. 이에, 현대 사회에서 발생하는 개인 간의
갈등을 중재하고 해결하기 위한 기술이 요구된다.

[0004]참고로, 대한민국 공개특허 제10-2023-0109248호(2023.07.20. 공개일)에 심리 상담 제공 시스템 및 그 방법이
개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] LLM 기반의 인공지능 모델을 활용하여 현대 사회에서 발생하는 개인 간의 갈등을 효과적으로 중재하고 해결함으
로써 사람들이 서로를 더 잘 이해하고 원활하게 대화할 수 있도록 돕고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0008] 대화 중재 시스템에 의해 수행되는 대화 중재 방법은, LLM(Large Language Model) 기반의 인공지능 모델을 이용하여 사용자 간 대화 중 발생하는 갈등 정보를 중재하는 단계를 포함하고, 상기 중재하는 단계는, 사용자로부터 입력된 메시지의 분석을 통해 대화 중 발생하는 갈등 정보를 감지하는 단계; 및 상기 감지된 갈등 정보를 포함하는 메시지에 대한 심리적 조언을 제공하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0009] 상기 대화 중재 방법은, 상기 LLM 기반의 인공지능 모델을 이용하여 사용자의 개인 정보와 고민 정보를 포함하는 대화 맥락정보에 기초하여 채팅방을 생성하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0010] 상기 생성하는 단계는, 각 사용자로부터 프로필이 작성되고, 사용자의 개인 정보와 고민 정보를 포함하는 대화 맥락정보가 입력되고, 상기 LLM 기반의 인공지능 모델을 이용하여 상기 입력된 대화 맥락정보로부터 대화 주제를 선정하고, 상기 선정된 대화 주제와 관련된 채팅방을 생성하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 감지하는 단계는, 채팅방에서 사용자로부터 입력 중인 메시지의 감정 반응 정보를 분석하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 감지하는 단계는, 평화 모드의 활성화 여부를 판단하고, 상기 평화 모드가 활성화될 경우, 채팅방에서 사용자로부터 입력 중인 메시지에 대한 분석을 통해 감정 반응 정보를 분석하는 단계를 포함하고, 상기 평화 모드는, 사용자로부터 입력 중인 메시지에 포함된 단어나 문장이 공격적 부정적일 경우, 긍정적 또는 중립적인 단어 또는 문장으로 백그라운드에서 자동으로 변환하여 전송하는 모드를 의미하는 것일 수 있다.
- [0013] 상기 감지하는 단계는, 상기 분석된 감정 반응 정보에 따라 사용자로부터 입력 중인 메시지를 공격적 메시지 또는 부정적 메시지로 인식하고, 상기 사용자로부터 입력 중인 메시지에 대해 갈등 정보를 중재하기 위한 메시지 변환을 결정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 감지하는 단계는, 상기 사용자로부터 입력 중인 메시지가 공격적 또는 부정적 메시지로 인식될 경우, 경고를 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 감지하는 단계는, 상기 사용자로부터 입력 중인 메시지를 대체할 긍정적 또는 중립적인 메시지를 추천하고, 상기 추천된 긍정적 또는 중립적인 메시지로 변환하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 제공하는 단계는, 채팅방에서 사용자 간 메시지의 송수신을 통해 대화가 시작되면 상기 사용자의 대화 맥락정보와 사용자의 프로필 정보를 기반으로 사용자의 디바이스 화면에 실시간으로 상기 대화에 대한 심리적 조언을 제공하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 제공하는 단계는, 사용자로부터 입력 중인 메시지로부터 변환된 긍정적 또는 중립적인 메시지를 채팅 서버에 전송하고, 상기 채팅 서버를 통해 상기 채팅방에 상기 변환된 긍정적 또는 중립적인 메시지를 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0018] 대화 중재 시스템에 의해 수행되는 대화 중재 방법을 실행시키기 위해 컴퓨터 판독 가능한 저장매체에 저장된 컴퓨터 프로그램에 있어서, 상기 대화 중재 방법은, LLM(Large Language Model) 기반의 인공지능 모델을 이용하여 사용자 간 대화 중 발생하는 갈등 정보를 중재하는 단계를 포함하고, 상기 중재하는 단계는, 사용자로부터 입력된 메시지의 분석을 통해 대화 중 발생하는 갈등 정보를 감지하는 단계; 및 상기 감지된 갈등 정보를 포함하는 메시지에 대한 심리적 조언을 제공하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0019] 대화 중재 시스템에 있어서, 메모리에 포함된 컴퓨터 판독가능한 명령들을 실행하도록 구성된 적어도 하나의 프로세서를 포함하고, 상기 적어도 하나의 프로세서는, LLM(Large Language Model) 기반의 인공지능 모델을 이용하여 사용자 간 대화 중 발생하는 갈등 정보를 중재하되, 사용자로부터 입력된 메시지의 분석을 통해 대화 중 발생하는 갈등 정보를 감지하고, 상기 감지된 갈등 정보를 포함하는 메시지에 대한 심리적 조언을 제공할 수 있다.

발명의 효과

- [0021] 사용자간의 대화에서 발생하는 갈등을 중재함으로써 원만한 대화를 도모할 수 있다.

- [0022] 부정적이거나 공격적인 언어의 사용을 줄일 수 있으며 대화의 질을 향상시켜 건강한 의사소통을 촉진한다.
- [0023] LLM, 인공지능 모델의 고도화된 자연어 처리 능력을 활용하여 특정 감정 또는 상황을 정밀하게 파악하고 적절한 대응 방안을 제시할 수 있다.
- [0024] 갈등 상황에서의 반응을 기반으로 사용자의 의사소통 스타일을 학습하며 지속적인, 피드백을 통해 의사소통 능력을 개선시킬 수 있는 기회를 제공한다.
- [0025] 사용자의 대화 스타일과 갈등을 관리하는 능력에 따라 개인화된 조언 및 해결책을 제공함으로써, 각 사용자의 특성에 맞는 중재 방안을 제시할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 일 실시예에 있어서, 대화 중재 시스템의 구성을 설명하기 위한 블록도이다.
- 도 2는 일 실시예에 있어서, 대화 중재 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 3은 일 실시예에 있어서, 채팅방 생성 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 4는 일 실시예에 있어서, 메시지 입력에 따른 대화 내용을 추천하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 5는 일 실시예에 있어서, 실시간 조언과 대화 내용을 자동 변환하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 6은 일 실시예에 있어서, 메시지 인터페이스의 구조를 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0030] 실시예에서는 LLM(Large Language Model) 기반의 인공지능을 통한 자연어 처리(Natural Language Processing) 기술을 활용하여 사용자로부터 입력된 텍스트 데이터를 분석하여 대화의 맥락과 감정을 판단함에 따라 문제나 갈등 상황을 파악할 수 있다. 또한, 이를 통해 합리적이고 객관적인 해결책을 제시할 수 있으며 공격적이거나 비난적 언어 사용을 감소시키고 올바른 소통을 하도록 유도할 수 있다. LLM 기반의 인공지능은 시간 언제든지 사용 가능하며 시간적 또는 장소적 제약없이 서비스를 제공한다. 이로 인해 사용자는 갈등 상황 발생 즉시 중재나 해결책을 얻을 수 있다. LLM 기반의 인공지능은 24시간 언제든지 사용 가능하며 시간적 또는 장소적 제약없이 서비스를 제공한다. 이로 인해, 사용자는 갈등 상황 발생 즉시 중재나 해결책을 얻을 수 있다.
- [0031] 실시예에서는 LLM기반의 인공지능 모델을 활용하여 현대 사회에서 발생하는 개인간의 갈등을 효과적으로 중재하고 해결함으로써 사람들이 서로를 더 잘 이해하고 원활하게 대화할 수 있도록 돕는 방법에 대하여 설명하기로 한다.
- [0032] 도 1은 일 실시예에 있어서, 대화 중재 시스템의 구성을 설명하기 위한 블록도이고, 도 2는 일 실시예에 있어서, 대화 중재 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0033] 대화 중재 시스템(100)의 프로세서는 갈등 정보 감지부(110) 및 조언 제공부(120)를 포함할 수 있다. 이러한 프로세서의 구성요소들은 대화 중재 시스템에 저장된 프로그램 코드가 제공하는 제어 명령에 따라 프로세서에 의해 수행되는 서로 다른 기능들(different functions)의 표현들일 수 있다. 프로세서 및 프로세서의 구성요소들은 도 2의 대화 중재 방법이 포함하는 단계들(210 내지 220)을 수행하는 대화 중재 시스템을 제어할 수 있다. 이때, 프로세서 및 프로세서의 구성요소들은 메모리가 포함하는 운영체제의 코드와 적어도 하나의 프로그램의 코드에 따른 명령(instruction)을 실행하도록 구현될 수 있다.
- [0034] 프로세서는 대화 중재 방법을 위한 프로그램의 파일에 저장된 프로그램 코드를 메모리에 로딩할 수 있다. 예를 들면, 대화 중재 시스템에서 프로그램이 실행되면, 프로세서는 운영체제의 제어에 따라 프로그램의 파일로부터 프로그램 코드를 메모리에 로딩하도록 대화 중재 시스템을 제어할 수 있다. 이때 프로세서는 갈등 정보 감지부(110) 및 조언 제공부(120) 각각은 메모리에 로딩된 프로그램 코드 중 대응하는 부분의 명령을 실행하여 이후 단계들(210 내지 220)을 실행하기 위한 프로세서의 서로 다른 기능적 표현들일 수 있다.

- [0035] 대화 중재 시스템(100)은 LLM(Large Language Model) 기반의 인공지능 모델을 이용하여 사용자 간 대화 중 발생하는 갈등 정보를 중재할 수 있다. 대화 중재 시스템(100)은 LLM 기반의 인공지능 모델을 이용하여 사용자의 개인 정보와 고민 정보를 포함하는 대화 맥락정보에 기초하여 채팅방을 생성할 수 있다. 대화 중재 시스템(100)은 각 사용자로부터 프로필이 작성되고, 사용자의 개인 정보와 고민 정보를 포함하는 대화 맥락정보가 입력되고, LLM 기반의 인공지능 모델을 이용하여 입력된 대화 맥락정보로부터 대화 주제를 선정하고, 선정된 대화 주제와 관련된 채팅방을 생성할 수 있다. 예를 들면, LLM 기반의 인공지능 모델은, 자연어 처리(Natural Language Processing) 기술을 이용하여 사용자의 프로필 정보에 기초하여 대화의 맥락을 파악하도록 학습될 수 있으며, 입력 텍스트 데이터의 분석을 통해 각 사용자의 특성(의사소통 스타일)과 감정 반응이 학습되어 개인화된 심리적 조언을 제공되도록 구성된 것일 수 있다.
- [0036] 단계(210)에서 갈등 정보 감지부(110)는 사용자로부터 입력된 메시지의 분석을 통해 대화 중 발생하는 갈등 정보를 감지할 수 있다. 갈등 정보 감지부(110)는 채팅방에서 사용자로부터 입력 중인 메시지의 감정 반응 정보를 분석할 수 있다. 이때, 사용자로부터 입력 중인 메시지는 채팅방에 구성된 메시지 입력창에 메시지가 입력 중이거나 입력되었으나 전송되지 않은 상태를 의미할 수 있다. 갈등 정보 감지부(110)는 평화 모드의 활성화 여부를 판단하고, 평화 모드가 활성화될 경우, 채팅방에서 사용자로부터 입력 중인 메시지에 대한 분석을 통해 감정 반응 정보를 분석할 수 있다. 갈등 정보 감지부(110)는 분석된 감정 반응 정보에 따라 사용자로부터 입력 중인 메시지를 공격적 메시지 또는 부정적 메시지로 인식하고, 사용자로부터 입력 중인 메시지에 대해 갈등 정보를 중재하기 위한 메시지 변환을 결정할 수 있다. 갈등 정보 감지부(110)는 사용자로부터 입력 중인 메시지가 공격적 또는 부정적 메시지로 인식될 경우, 경고를 표시할 수 있다. 갈등 정보 감지부(110)는 사용자로부터 입력 중인 메시지를 대체할 긍정적 또는 중립적인 메시지를 추천하고, 추천된 긍정적 또는 중립적인 메시지로 변환할 수 있다.
- [0037] 단계(220)에서 조언 제공부(120)는 감지된 갈등 정보를 포함하는 메시지에 대한 심리적 조언을 제공할 수 있다. 조언 제공부(120)는 채팅방에서 사용자 간 메시지의 송수신을 통해 대화가 시작되면 사용자의 대화 맥락정보와 사용자의 프로필 정보를 기반으로 사용자의 디바이스 화면에 실시간으로 대화에 대한 심리적 조언을 제공할 수 있다. 조언 제공부(120)는 사용자로부터 입력 중인 메시지에서 변환된 긍정적 또는 중립적인 메시지를 채팅 서버에 전송하고, 채팅 서버를 통해 채팅방에 변환된 긍정적 또는 중립적인 메시지를 표시할 수 있다.
- [0038] 도 3은 일 실시예에 있어서, 채팅방 생성 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0039] 갈등 중재 시스템은 LLM(Large Language Model) 기반의 인공지능 모델을 이용하여 사용자 간 대화 중 발생하는 갈등 정보를 중재할 수 있다. 각 사용자는 채팅 서비스에서 자신의 프로필을 작성하며, 개인 정보와 고민 정보를 포함하는 대화 맥락정보를 입력할 수 있다. 예를 들면, 사용자 1의 대화 맥락정보로는 '남편이 술을 자주 마셔서 고민이에요', 사용자 2의 대화 맥락정보로는 '아무리 말을 해도 아내는 나를 이해해 주려고 하지 않아요' 등이 될 수 있다.
- [0040] 갈등 중재 시스템은 LLM 기반의 인공지능 모델을 이용하여 입력된 대화 맥락정보를 분석하여 대화 주제를 선정하고, 선정된 대화 주제와 관련된 채팅방을 생성할 수 있다. 예를 들면, 갈등 중재 시스템은 '배우자 간의 소통과 이해'라는 대화 주제와 관련된 채팅방을 생성할 수 있다.
- [0041] 도 4는 일 실시예에 있어서, 메시지 입력에 따른 대화 내용을 추천하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0042] 대화 중재 시스템은 채팅방에서 사용자로부터 입력 중인 메시지의 감정 반응 정보를 분석할 수 있다. 대화 중재 시스템은 LLM 기반의 인공지능 모델을 통해 채팅방의 메시지 입력창에서 사용자로부터 입력 중인 메시지를 감지하여 감정 반응 정보를 분석할 수 있다. 대화 중재 시스템은 분석된 감정 반응 정보에 따라 사용자로부터 입력 중인 메시지를 공격적 메시지 또는 부정적 메시지로 인식하고, 사용자로부터 입력 중인 메시지에 대해 갈등 정보를 중재하기 위한 메시지 변환을 결정할 수 있다. 예를 들면, 대화 중재 시스템은 특정 기간 또는 채팅 서비스를 이용한 기간동안 사용자로부터 입력되는 메시지를 분석함에 따라 사용자의 성향(부정적, 중립적, 긍정적)을 판단해놓을 수 있다. 대화 중재 시스템은 판단된 사용자의 성향에 기초하여 입력 중인 메시지가 공격적 메시지 또는 부정적 메시지 여부를 인식할 수 있다. 대화 중재 시스템은 사용자로부터 입력 중인 메시지가 공격적 또는 부정적이라고 판단하는 경우, 사용자에게 경고를 표시하고 맥락을 파악하여 긍정적 또는 중립적인 메시지를 추천할 수 있다. 이때, 사용자는 추천받은 메시지를 선택하여 변환할 수 있다. 예를 들면, 대화 중재 시스템은 사용자로부터 입력된 메시지의 단어 또는 문장 중 일부를 수정하고, 수정된 메시지를 사용자에게 전달할 수 있다. 사용자는 전달받은 메시지의 내용을 확인하여 대화 중재 시스템에서 추천된 메시지를 그대로 사용

하거나, 추천된 메시지의 일부를 다시 수정하여 사용할 수 있다.

- [0043] 도 5는 일 실시예에 있어서, 실시간 조언과 대화 내용을 자동 변환하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0044] 대화 중재 시스템은 채팅방에서 사용자 간 메시지의 송수신을 통해 대화가 시작되면 각 사용자의 디바이스 화면에 실시간으로 대화에 대한 심리적 조언을 제공할 수 있다. 대화 중재 시스템은 사용자의 대화 맥락정보와 사용자의 프로필 정보를 기반으로 심리적 조언을 제공할 수 있다. 예를 들면, 대화 중재 시스템은 기 저장된 심리적 조언 데이터로부터 사용자에게 대응되는 심리적 조언을 추출하여 제공할 수 있고, 또는, 사용자의 상태에 맞는 심리적 조언을 새롭게 생성하여 제공할 수 있다.
- [0045] 대화 중재 시스템은 사용자로부터 메시지가 입력됨을 수신할 수 있다(501). 대화 중재 시스템은 평화 모드(Peace Mode)의 활성화 여부를 판단할 수 있다(502). 예를 들면, 대화 중재 시스템은 사용자로부터 선택된 평화 모드의 활성화 여부를 판단할 수 있다. 여기서, 평화 모드는 송신자의 단어나 문장이 공격적, 부정적일 경우 긍정적 또는 중립적인 단어 또는 문장으로 백그라운드에서 자동으로 변환하여 대화를 전송하는 모드이다.
- [0046] 대화 중재 시스템은 LLM 기반의 인공지능 모델로 메시지를 전송할 수 있다(503). 대화 중재 시스템은 평화 모드가 활성화됨에 따라 LLM 기반의 인공지능 모델을 통해 메시지 분석을 수행할 수 있다. 다시 말해서, 대화 중재 시스템은 LLM 기반의 인공지능 모델을 통해 사용자로부터 입력된 메시지가 공격적이나 부정적인 메시지인지 판단할 수 있다(504). 대화 중재 시스템은 LLM 기반의 인공지능 모델을 통해 공격적, 부정적인 단어나 문장을 감지한 경우, 해당 내용을 긍정적 또는 중립적인 단어나 문장으로 자동 변환할 수 있다(505). 다시 말해서, 대화 중재 시스템은 사용자로부터 입력 중인 메시지를 기반으로 언어 사용을 분석하여 공격적 또는 부정적 내용을 긍정적 또는 중립적인 내용으로 자동 변환할 수 있다. 대화 중재 시스템은 사용자로부터 입력된 메시지가 공격적이거나 부정적인 메시지가 아니라고 판단된 경우, 원본 메시지를 표시할 수 있다(506). 대화 중재 시스템은 긍정적 또는 중립적인 메시지로 변환된 메시지 또는 원본 메시지를 출력할 수 있다(507).
- [0047] 또한, 대화 중재 시스템은 평화 모드가 비활성화된 경우, 원본 메시지를 출력할 수 있다(508).
- [0048] 대화 중재 시스템은 원본 메시지를 LLM 기반의 인공지능 모델로 송신할 수 있다(509). 대화 중재 시스템은 LLM 기반의 인공지능 모델로부터 원본 메시지에 대한 조언을 수신할 수 있다(510). 대화 중재 시스템은 사용자에게 조언을 출력할 수 있다(511). 대화 중재 시스템은 변환된 메시지를 채팅 서버에 전송하고, 채팅 서버에서 변환된 메시지를 대화 참여자들에게 표시할 수 있다. 이때, 원본 메시지는 송신자에게 보이되 심리적 조언과 함께 표시될 수 있다. 대화 중재 시스템은 평화 모드가 비활성화된 경우, 원본 메시지를 채팅 서버에 전송하고, 채팅 서버에서 원본 메시지를 대화 참여자들에게 표시할 수 있다. 이때, 송신자에게 심리적 조언만이 추가로 제공될 수 있다.
- [0049] 이와 같이, 대화 중재 시스템은 사용자의 의사소통 스타일과 감정 반응을 학습하여 지속적인 피드백 및 조언을 제공할 수 있다. 대화 중재 시스템은 각 사용자의 특성과 대화 스타일에 따라 개인화된 조언을 제공할 수 있다.
- [0050] 도 6은 일 실시예에 있어서, 메시지 인터페이스의 구조를 설명하기 위한 도면이다.
- [0051] 대화 중재 시스템은 채팅방에 대화 내용을 출력하기 위한 인터페이스, 메시지를 입력하기 위한 인터페이스, 중립적 또는 긍정적인 말투로 변환된 추천 메시지 표시 인터페이스, 조언을 출력하는 인터페이스 및 메시지 전송을 위한 인터페이스(예를 들면, 버튼)를 제공할 수 있다. 대화 중재 시스템은 채팅방에 구성된 각 메시지 인터페이스의 구조에 대응하여 각 정보를 출력할 수 있다. 예를 들면, 대화 중재 시스템은 채팅방에 대화 내용을 출력하기 위한 인터페이스를 통해 대화 내용을 출력할 수 있다. 또한, 대화 중재 시스템은 메시지를 입력하기 위한 인터페이스를 통해 사용자로부터 메시지를 입력할 수 있다. 또한, 대화 중재 시스템은 중립적 또는 긍정적인 말투로 변환된 추천 메시지 표시 인터페이스를 통해 추천 메시지를 표시하여 사용자가 추천 메시지를 사용할 것인지 여부를 결정할 수 있도록 한다. 또한, 대화 중재 시스템은 조언을 출력하는 인터페이스를 통해 사용자에게 조언을 제공할 수 있다. 또한, 대화 중재 시스템은 메시지 전송을 위한 인터페이스를 통해 사용자로부터 입력된 메시지를 전송할 수 있다.
- [0052] 실시예에 따르면, 실시간 텍스트 기반의 대화 중재 기능을 제공하므로 다양한 플랫폼(예를 들면, 채팅 앱, 소셜 미디어, 온라인 포럼 등)에 통합될 수 있다. 또한, 실제 갈등 상황이 발생하기 전에 대화를 시뮬레이션해 볼 수 있기 때문에 갈등 예방적 측면에서도 활용할 수 있다. 또한, AI 기반의 갈등 해결 방법은 사용자 데이터를 기반으로 지속적으로 학습하고 발전하므로 시간이 지날수록 더욱 정확하고 개인화된 조언 서비스를 제공할 수

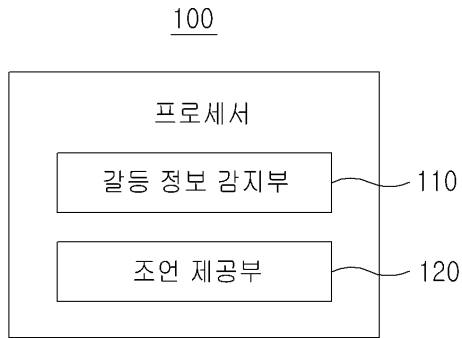
있다.

- [0053] 실시예에 따르면, 가족 구성원 간의 오해나 갈등을 최소화하기 위한 의사소통 도구로 활용할 수 있고, 직장 내 직원들 사이나 상사와 부하 직원 간의 커뮤니케이션 향상을 위한 도구로 활용할 수 있고, 서로 다른 문화 및 언어 배경을 가진 사람들 사이에서 발생하는 오해나 갈등을 최소화하기 위한 도구로 활용할 수 있고, 사회적, 정치적 이슈에 대한 토론이나 대화 중 발생하는 갈등을 중재하고 다양한 의견을 보다 건강하게 표현할 수 있는 방법을 제공하여 생산적인 대화의 토대를 마련하는데 활용될 수 있다.
- [0054] 실시예에 따르면, LLM 기반의 인공지능 모델은 문장 내 단어나 구절 간의 관계, 문장의 감정, 의도 등 복잡한 문맥적 요소들을 이해하기 때문에 사용자의 대화나 텍스트의 뉘앙스까지도 잡아내고 매번 새로운 조언을 생성하므로 기존의 템플릿 기반의 상담 및 조언 서비스와는 차별화된다. 이러한 LLM 기반의 인공지능 모델을 활용하면 지속적인 학습 능력을 통해 사용자의 반응과 피드백에 따라 서비스를 개선해나갈 수 있다. 이를 통해 시간이 지날수록 더욱 정교하고 개인화된 조언을 제공할 수 있다. 또한, 일반적인 상담 플랫폼의 경우 사람의 경험과 지식에 의존하게 되므로, 상담사마다의 조언 품질과 스타일에 일관성이 부족할 수 있으나, 이에 반해 LLM 기반의 인공지능 모델은 데이터를 기반으로 한 일관된 응답을 제공하면서도 개인화된 조언을 할 수 있어 사용자에게 안정적인 서비스를 제공할 수 있다.
- [0055] 이상에서 설명된 장치는 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(field programmable gate array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.
- [0056] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치에 구체화(embody)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.
- [0057] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다.
- [0058] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

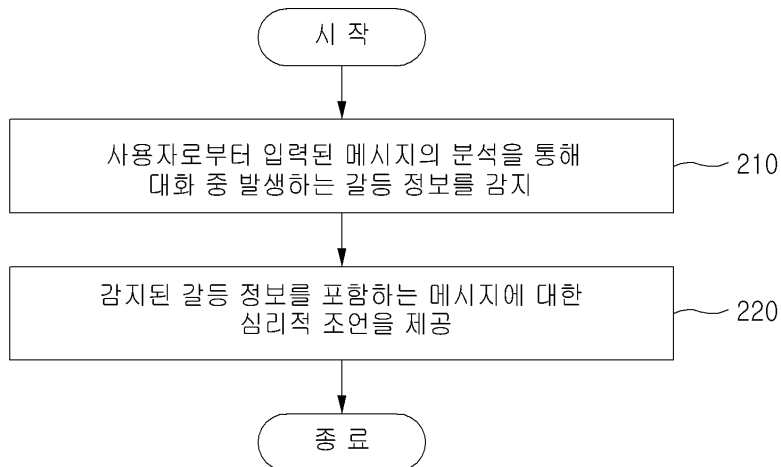
[0059] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

도면

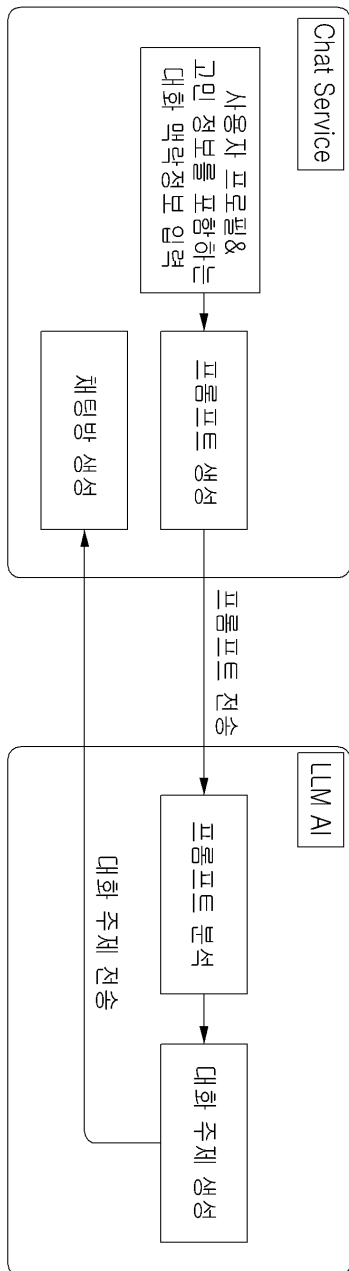
도면1



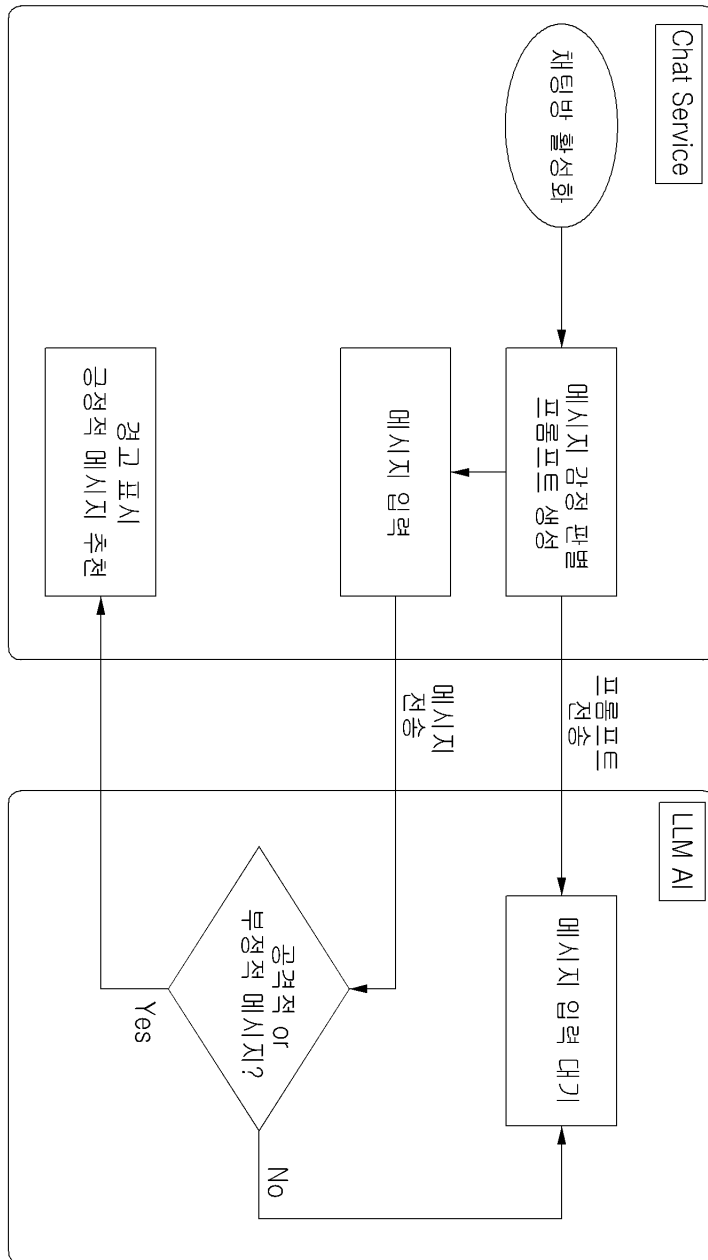
도면2



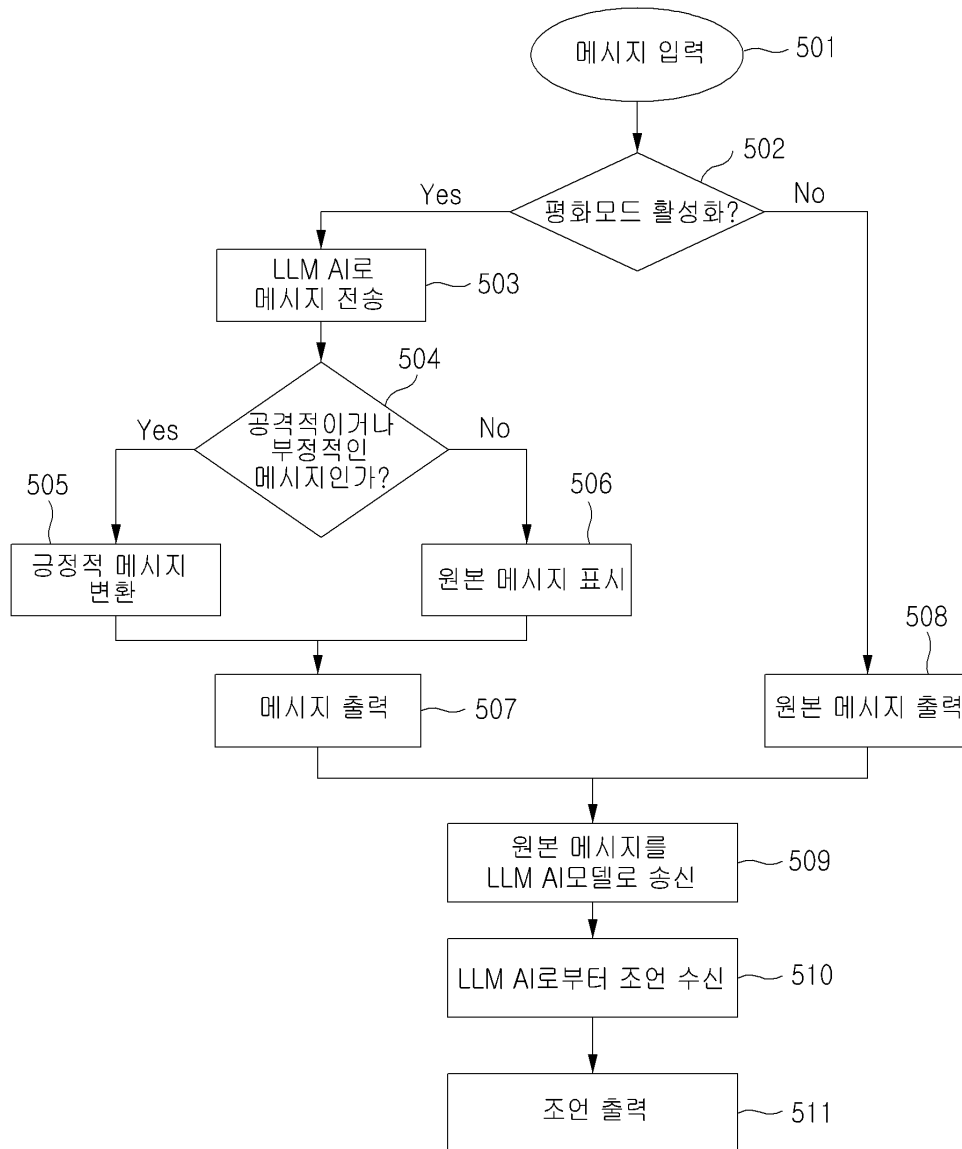
도면3



도면4



도면5



도면6

