



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0089158
(43) 공개일자 2025년06월18일

- | | |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>G06Q 50/10</i> (2012.01) <i>G06F 40/268</i> (2020.01)
 <i>G06F 40/35</i> (2020.01) <i>G06Q 50/50</i> (2024.01)
 <i>H04L 51/02</i> (2022.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
 <i>G06Q 50/10</i> (2015.01)
 <i>G06F 40/268</i> (2020.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2023-0178771
 (22) 출원일자 2023년12월11일
 심사청구일자 2023년12월11일</p> | <p>(71) 출원인
 동서대학교 산학협력단
 부산광역시 사상구 주례로 47(주례동,
 동서대학교)</p> <p>(72) 발명자
 문미경
 부산 해운대구 센텀동로 25
 김준현
 경상남도 창원시 진해구 안골로 359</p> <p>(74) 대리인
 김종석</p> |
|---|---|

전체 청구항 수 : 총 5 항

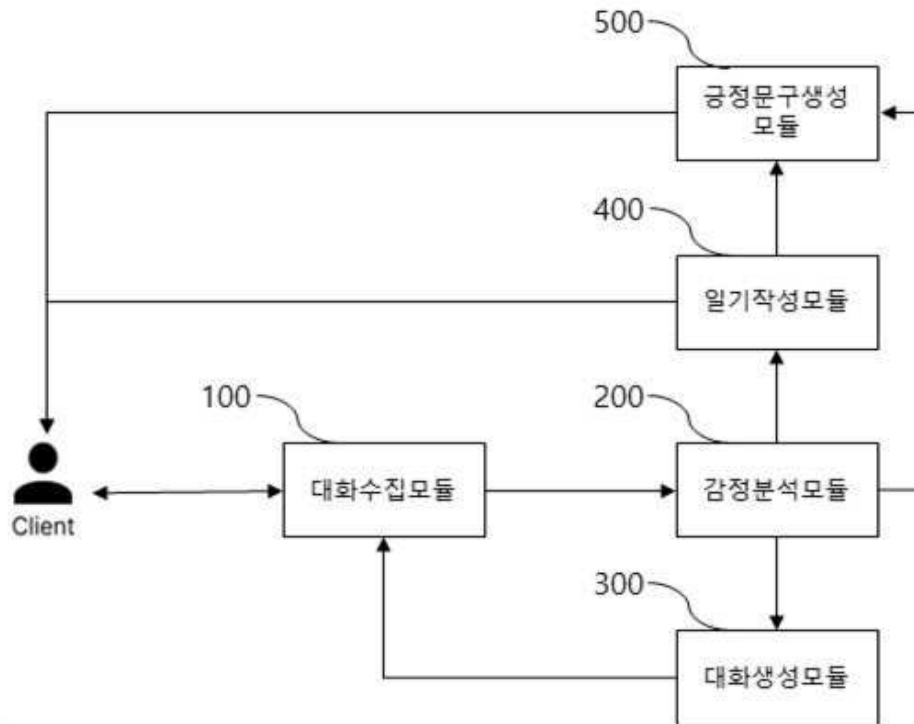
(54) 발명의 명칭 AI챗봇 기반 일기작성 시스템

(57) 요약

본 발명은 AI챗봇 기반 일기작성 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 사용자의 모바일 단말기나, 데스크탑을 통해 사용자 입력 텍스트가 입력될 수 있도록 하는 대화수집모듈, 상기 사용자 입력 텍스트로부터 사용자의 감정을 분석하여 감정 정보를 산출하는 감정분석모듈, 상기 사용자 입력 텍스트와 감정 정보를 기반으로 응답 텍스트를 생성하는 대화생성모듈, 상기 대화생성모듈에서 생성된 응답 텍스트를 상기 대화수집모듈을 통해 사용자 단말기로 출력하는 일기작성모듈, 및 상기 대화수집모듈과 일기작성모듈을 연결하는 공정문구생성모듈을 포함하는 AI챗봇 기반 일기작성 시스템을 제공한다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



스트가 출력될 수 있도록 하는 대화생성모듈 및, 상기 사용자 입력 텍스트, 감정 정보를 기반으로 일기가 생성될 수 있도록 하는 일기작성모듈을 포함하고, 상기 대화생성모듈은, 상기 사용자와의 대화를 통해 사용자의 하루 일과에 대한 텍스트 정보를 수집하여 상기 일기작성모듈에 의한 일기 생성이 용이해질 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 따르면, AI챗봇과 사용자의 대화로부터 사용자의 감정을 분석하여, 사용자의 감정에 따른 일기와 긍정적 감정을 유발하는 응원문구가 생성될 수 있도록 하는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

G06F 40/35 (2020.01)

G06Q 50/50 (2024.01)

H04L 51/02 (2022.05)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711193872
과제번호	2019-0-01817-005
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	정보통신기획평가원
연구사업명	정보통신창의인재양성
연구과제명	SW중심대학(동서대)
기 여 율	1/1
과제수행기관명	동서대학교 산학협력단
연구기간	2023.01.01 ~ 2023.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

사용자의 모바일 단말기나, 데스크탑을 통해 사용자 입력 텍스트가 입력될 수 있도록 하는 대화수집모듈;
 상기 사용자 입력 텍스트로부터 사용자의 감정을 분석하여 감정 정보를 산출하는 감정분석모듈;
 상기 사용자 입력 텍스트와 감정 정보를 기반으로 응답 텍스트가 출력될 수 있도록 하는 대화생성모듈; 및
 상기 사용자 입력 텍스트, 감정 정보를 기반으로 일기가 생성될 수 있도록 하는 일기작성모듈;을 포함하고,
 상기 대화생성모듈은, 상기 사용자와의 대화를 통해 사용자의 하루 일과에 대한 텍스트 정보를 수집하여 상기 일기작성모듈에 의한 일기 생성이 용이해질 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 AI챗봇 기반 일기작성 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 일기 기반의 긍정문구가 출력될 수 있도록 하는 긍정문구생성모듈;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 AI챗봇 기반 일기작성 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 감정분석모듈은,
 상기 사용자 입력 텍스트가 단어, 문장, 형태소 중 어느 하나의 단위로 분리되도록 토큰화하는 전처리부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 AI챗봇 기반 일기작성 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,
 상기 감정분석모듈은,
 상기 토큰화된 텍스트가 숫자로 변환될 수 있도록 하는 벡터변환부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 AI챗봇 기반 일기작성 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,
 상기 감정분석모듈은,
 상기 사용자 입력 텍스트의 문장 단위로 사용자의 감정 정보가 산출될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 AI챗봇 기반 일기작성 시스템.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 AI챗봇 기반 일기작성 시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 사용자와 대화하며 수집한 데이터를 통해 일기가 작성되도록 하는 AI챗봇 기반 일기작성 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0001]

[0002] 현대 사회는 업무 압박, 사회적 압력 등 다양한 요인으로 인해 스트레스와 감정적 건강 문제가 증가하고 있다. 이로 인해 정신 건강을 유지하고 스트레스를 효과적으로 관리하는 방법에 관한 관심과 필요성이 더욱 주목받고 있다. 감정 표현과 자기 성찰은 이러한 문제에 대처하는 데 중요한 도구로 간주되며, 개인의 감정을 인식하고 이해하는 과정은 긍정적인 감정을 유발하고 촉진하는 데 기여한다. 이러한 맥락에서, 일기 작성은 감정을 표현하고 자기 성찰을 깊게 할 수 있는 효과적인 방법 중 하나이다. 그러나 현대 사회에서는 일기 작성에 관한 관심이 줄어들고, 시간과 노력을 투자하기 어렵다고 느끼고 있다. 또한, 종이와 펜을 사용하여 작성하는 전통적인 일기 작성 방식은 디지털 시대에서 불편함을 느낄 수 있다. 자신의 감정을 표현하고 기록하는 과정은 어려울 수 있으며, 많은 사람이 긍정적인 감정을 촉진하고 정신 건강을 유지하는 방법으로 일기 작성을 선택하지 않는 경향이 있다.

[0003] 이러한 문제점을 해결하기 위한 선행문헌으로 대한민국등록특허 제10-2073979호를 살펴보면, 음성신호를 기반으로 실시간으로 텍스트 변환을 실시하여 일기를 작성하고, 일기로부터 감정상태를 분석하는 감성일기 서비스에 대해 개시되어 있다.

[0004] 그러나 이러한 종래기술에 따르면, 음성신호를 텍스트로 변환시켜주고 있으나, 여전히 일기 작성을 위해 스스로 일기 내용을 떠올리며 작성해야한다는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) (선행문헌 1) 대한민국등록특허 제10-2073979호(2020.01.30.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상술한 바와 같은 선행기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, AI챗봇과 사용자와 대화로부터 일기가 생성되도록 하고 일기를 기반으로 사용자에게 긍정적인 문구가 제공되도록 하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 AI챗봇 기반 일기작성 시스템에 있어서, 사용자의 모바일 단말기나, 데스크탑을 통해 사용자 입력 텍스트가 입력될 수 있도록 하는 대화수집모듈, 상기 사용자 입력 텍스트로부터 사용자의 감정을 분석하여 감정 정보를 산출하는 감정분석모듈, 상기 사용자 입력 텍스트와 감정 정보를 기반으로 응답 텍스트가 출력될 수 있도록 하는 대화생성모듈 및, 상기 사용자 입력 텍스트, 감정 정보를 기반으로 일기가 생성될 수 있도록 하는 일기작성모듈을 포함하고, 상기 대화생성모듈은, 상기 사용자와의 대화를 통해 사용자의 하루 일과에 대한 텍스트 정보를 수집하여 상기 일기작성모듈에 의한 일기 생성이 용이해질 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0008] 상기 과제의 해결 수단에 의해, 본 발명은, AI챗봇을 통해 사용자와 대화를 유도하고, 대화를 기반으로 한 일기가 자동으로 생성될 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0009] 또한, 본 발명은, AI챗봇과 사용자의 대화로부터 사용자의 감정을 분석하여, 사용자의 감정에 따른 일기와 긍정적인 감정을 유발하는 응원문구가 생성될 수 있도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은, 본 발명의 제1실시예에 따른 AI챗봇 기반 일기작성 시스템의 구성도이다.

도 2는, 본 발명의 제1실시예에 따른 AI챗봇 기반 일기작성 시스템의 감정분석모듈의 구성도이다.

도 3은, 본 발명의 제1실시예에 따른 AI챗봇 기반 일기작성 시스템에 의해 사용자와 챗봇이 대화하고 있는 모습을 나타낸 도면이다.

도 4는, 본 발명의 제1실시예에 따른 AI챗봇 기반 일기작성 시스템에 의해 생성된 일기의 일례를 나타낸 도면이다.

도 5는, 본 발명의 제1실시예에 따른 AI챗봇 기반 일기작성 시스템에 의해 생성된 긍정문구의 일례를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 본 명세서에서 사용되는 용어에 대해 간략히 설명하고, 본 발명에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0012] 본 발명에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.
- [0013] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함” 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다.
- [0014] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.
- [0015] 본 발명에 대한 해결하고자 하는 과제, 과제의 해결 수단, 발명의 효과를 포함한 구체적인 사항들은 다음에 기재할 실시예 및 도면들에 포함되어 있다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.
- [0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 AI챗봇 기반 일기작성 시스템에 대하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0017] 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 AI챗봇 기반 일기작성 시스템은, 도 1 내지 도 2를 참조하면, 사용자의 모바일 단말기나, 데스크탑을 통해 사용자 입력 텍스트가 입력될 수 있도록 하는 대화수집모듈(100), 상기 사용자 입력 텍스트로부터 사용자의 감정을 분석하여 감정 정보를 산출하는 감정분석모듈(200), 상기 사용자 입력 텍스트와 감정 정보를 기반으로 응답 텍스트가 출력될 수 있도록 하는 대화생성모듈(300), 상기 사용자 입력 텍스트, 감정 정보를 기반으로 일기가 생성될 수 있도록 하는 일기작성모듈(400) 및, 상기 일기 기반의 긍정문구가 출력될 수 있도록 하는 긍정문구생성모듈(500)을 포함한다. 그리고, 상기 대화생성모듈(300)은, 상기 사용자와의 대화를 통해 사용자의 하루 일과에 대한 텍스트 정보를 수집하여 상기 일기작성모듈(400)에 의한 일기 생성이 용이해질 수 있도록 한다.
- [0018] 보다 상세히, 본 발명은, AI챗봇을 통해 사용자의 하루 일과에 대한 대화 정보를 수집하고, 상기 대화 정보를 기반으로 일기를 생성한다. 또한, 본 발명은, 상기 일기를 기반으로, 사용자에게 긍정적인 감정이 유발될 수 있도록 하는 긍정 문구를 제공할 수 있도록 한다. 또한, 본 발명에 따른 AI챗봇 기반 일기작성 시스템은, 애플리케이션 형태로 마련되어 사용자의 모바일 단말기나 데스크탑을 통해 사용자가 사용할 수 있도록 마련되며, 별도의 데이터베이스가 구비되어 사용자 입력 텍스트, 일기, 긍정문구 등 여러 텍스트 정보가 송수신될 수 있도록 한다.
- [0019] 일례로, 상기 대화수집모듈(100)은, 웹 기반의 사용자인터페이스로 마련되어 모바일 단말기나 데스크탑을 통해 사용자와 연결될 수 있다. 예를들면, Python Flask 프레임워크를 기반으로 한 사용자 인터페이스로 마련될 수 있으며, 본 발명의 실시예를 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 형태로 마련될 수 있음은 당연하다. 또한, 상기 대화수집모듈(100)은, 사용자 단말기에 의해 타이핑된 사용자 입력 텍스트가 입력될 수 있도록 하며, 동시에 상기 대화생성모듈(300)에 의해 생성된 응답 텍스트가 사용자에게 보여질 수 있도록 출력하는 역할을 한다.
- [0020] 또한, 상기 감정분석모듈(200)은, 상기 대화수집모듈(100)에 의해 입력된 사용자 입력 텍스트 정보를 기반으로 사용자의 감정이 분석될 수 있도록 하는 역할을 한다. 상기 감정분석모듈(200)은, KoBERT 모델을 통해 상기 사용자 입력 텍스트 정보로부터 감정 정보가 산출되도록 한다. 이때, 상기 감정 정보는, 공포, 놀람, 분노, 슬픔, 중립, 행복, 혐오를 포함하고, 각 감정 정보에 대한 산출값이 기설정된 값을 초과하면 해당 감정으로 분류되고, 기설정된 값에 도달하지 못하면 중립으로 분류될 수 있다. 먼저, 상기 감정분석모듈(200)은, 상기 사용자 입력 텍스트 정보가 KoBERT에 의해 처리될 수 있도록 전처리하는 과정을 수행한다. 일례로, 상기 감정분석모듈(200)은, 상기 사용자 입력 텍스트가 단어, 문장, 형태소 중 어느 하나의 단위로 분리되도록 토큰화하는 전처리부

(210) 및, 상기 토큰화된 텍스트가 숫자로 변환될 수 있도록 하는 벡터변환부(220)를 포함한다. 상기 KoBERT 모델은 입력 텍스트의 시작과 끝을 나타내는 특수 토큰을 사용하기 때문에 입력 텍스트의 시작과 끝에 해당 특수 토큰을 추가하고, 문장을 구분하기 위해서 세그먼트 토큰을 사용한다. 따라서, 상기 감정분석모듈(200)은, 상기 사용자 입력 텍스트가 상기 전처리부(210)에 의해 전처리되도록 하고, 상기 벡터변환부(220)에 의해 KoBERT 모델의 입력 벡터 형식으로 변환되도록 하여, 상기 사용자 입력 텍스트가 KoBERT 모델에 적용될 수 있도록 한다. 이후, 상기 감정분석모듈(200)은, 상기 사용자 입력 텍스트 정보가 소프트맥스 함수를 통과한 결과에서 가장 큰 값을 가진 인덱스(max_index)와 해당 확률값(max_index_value)으로 추출될 수 있도록 한다. 상기 감정분석모듈(200)에 의해 인덱스 및 확률값으로 추출된 감정 정보는 해당 감정 클래스로 설정되며, 감정의 정확도가 0.5보다 큰 경우 해당 감정으로 분류되고 그렇지 않은 경우, ‘중립’으로 분류될 수 있도록 한다. 이때, 상기 감정분석모듈(200)은, 상기 사용자 입력 텍스트의 문장 단위로 사용자의 감정 정보가 산출될 수 있도록 한다.

[0021] 또한, 상기 대화생성모듈(300)은, 상기 사용자 입력 텍스트 및 감정 정보를 기반으로 사용자에게 응답 텍스트를 제공하는 역할을 한다. 즉, 상기 대화생성모듈(300)은, 사용자 입력 텍스트에 따른 응답을 통해 사용자의 하루 일과에 대한 정보가 대화를 통해 자연스럽게 수집될 수 있도록 하는 것이다. 또한, 상기 대화생성모듈(300)은, GPT 모델을 통해 상기 사용자 입력 텍스트 및 감정 정보에 따른 응답 텍스트가 생성될 수 있도록 한다. 도 3을 참조하면, 상기 대화수집모듈(100), 감정분석모듈(200), 대화생성모듈(300)에 의해, 사용자의 하루 일과 정보가 담긴 텍스트가 입력될 수 있도록 대화를 유도하는 모습을 나타낸 실시 예를 확인할 수 있다.

[0022] 또한, 상기 일기작성모듈(400)은, 사용자와 상기 대화생성모듈(300)에 의한 텍스트와 상기 텍스트에서 추출된 감정 정보를 기반으로 일기를 생성한다. 이때, 상기 일기작성모듈(400)은, GPT-3 turbo 모델을 활용하여 상기 일기가 생성될 수 있도록 한다. 또한, 상기 일기작성모듈(400)은, 사용자가 입력한 텍스트 정보가 일기를 생성하는 날짜를 기준으로 30개 이상일 때에 한하여 일기를 생성할 수 있도록 한다. 상기 일기작성모듈(400)은, 이러한 방식으로 충분한 대화 데이터가 축적되었을 때 일기를 생성함으로써, 일기의 내용과 감정 표현이 보다 정교해질 수 있도록 한다. 도 4를 참조하면, 상기 일기작성모듈(400)에 의해 작성된 일기의 실시 예를 확인할 수 있다. 이때, 상기 감정분석모듈(200)은, 상기 일기의 각 문장단위로 감정 정보가 산출될 수 있도록 한다.

[0023] 마지막으로, 상기 긍정문구생성모듈(500)은, 상기 일기 및 일기로부터 산출된 감정 정보를 기반으로 사용자가 긍정적인 감정을 유발할 수 있도록 하는 긍정문구를 출력하는 역할을 한다. 상기 긍정문구생성모듈(500)은, GPT-3 turbo 모델에 상기 감정 정보와 일기 텍스트 정보를 입력하여 상기 긍정문구가 생성될 수 있도록 한다. 도 5를 참조하면, 상기 긍정문구가 출력된 모습의 실시 예를 확인할 수 있다.

[0024] 따라서, 본 발명에 따르면, AI 챗봇과 사용자의 대화로부터 사용자의 감정을 분석하여, 사용자의 감정에 따른 일기와 긍정적 감정을 유발하는 응원문구가 생성될 수 있도록 하는 효과가 있다.

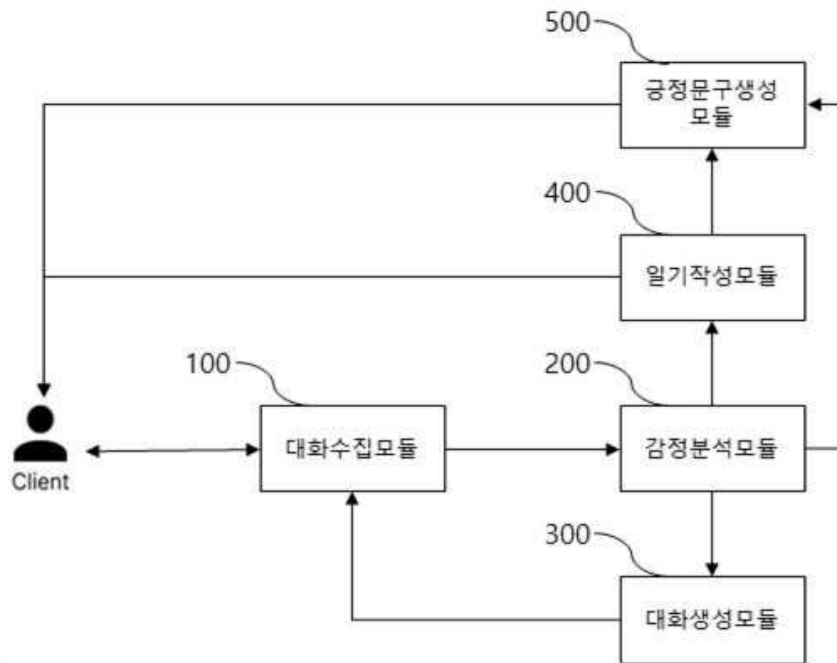
[0025] 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타나며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

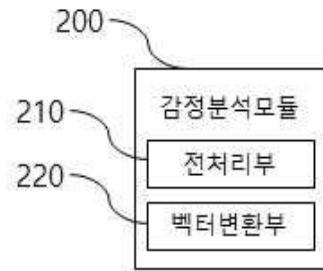
[0026] 100 : 대화수집모듈
200 : 감정분석모듈
210 : 전처리부
220 : 벡터변환부
300 : 대화생성모듈
400 : 일기작성모듈

도면

도면1



도면2



도면3



도면4

2023-10-15

오늘 챗봇과 이야기를 나누었다. 오늘은 졸업 작품의 최종 발표가 있는 날이어서 긴장이 원칙적으로 당연하였다. 그래서, 졸업작품 발표 전까지 매일 준비를 하면서 최선을 다하였다. 그리고 수고를 인정해주기 위해 심사위원으로 졸업하신 선배님 방문하여 평가를 받았다. 결과는 나중에 나와서 언제나 그렇듯이 기다리며 긴장은 예상보다 길고 빠르게 지나갔다. 그러나 아침에 일어나기 정말 힘든 나날을 보내고 있었어. 그것이 이번주 일주일째였는데 잘 되지 않아 굉장히 힘들었다. 하지만 챗봇이 나에게 스트레칭과 30분간의 독서 습관을 길러라고 조언해줬다. 그리고 책 한 권도 추천해줘서 "최고의 인생을 만드는 질문 100"이라는 책을 구입해서 당장 읽을 준비를 하도록 했다. 무엇보다도 챗봇과 대화하며 나는 스스로를 강화시킬 수 있는 자신감을 찾았다. 이제는 좀 더 단단한 몸과 맑은 정신을 가지고 개인이나 진로 발전에 대한 나의 모든 목표를 추구해보려 한다.

도면5



당신에게 해주고 싶은 말

정말 멋진 하루였네요! 졸업 작품 발표에 대한 준비를 열심히 하셨고, 졸업 선배님 앞에서 자신의 작품을 자랑할 수 있었던 것은 대단한 경험이었을 것 같아요. 아침에 일어나는 것이 어려웠지만, 스트레칭과 독서 습관을 만들려고 하는 건 정말 좋은 결정입니다! "최고의 인생을 만드는 질문 100"도 읽어보면서 좋은 영감을 얻을 수 있을 거예요. 계속해서 긍정적인 대화를 나누며 자신감을 키워나가세요. 저도 항상 당신을 응원하고 있을게요!