

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2023-0097496
(43) 공개일자 2023년07월03일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/30 (2012.01) G06F 3/0484 (2022.01)
G06F 40/35 (2020.01)
- (52) CPC특허분류
G06Q 50/30 (2015.01)
G06F 3/0484 (2022.01)
- (21) 출원번호 10-2021-0187044
(22) 출원일자 2021년12월24일
심사청구일자 2021년12월24일
- (71) 출원인
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
- (72) 발명자
이희승
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
이지연
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 18 항

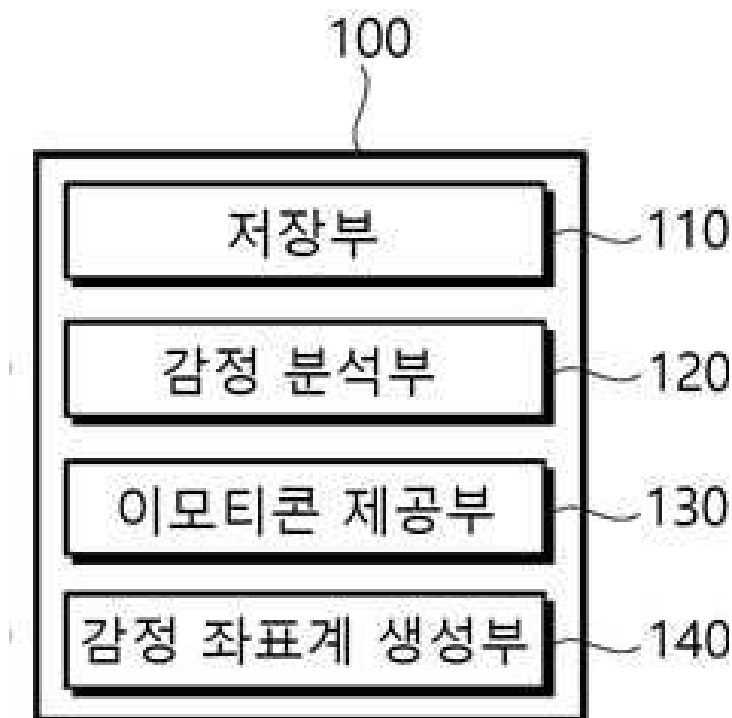
(54) 발명의 명칭 감정 기반 이모티콘 추천 시스템 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 감정 기반 이모티콘 추천 시스템에 관한 것이다. 본 발명에 따르면, 복수의 감정 축을 가지며, 해당 좌표 상에 각 감정의 강도에 대응되는 이모티콘이 각각 매핑된 감정 좌표계를 저장한 저장부와, 사용자 단말로부터 텍스트가 입력되면, 상기 텍스트에 내포된 컨텍스트를 기반으로 상기 텍스트에 대응한 각 감정 별 강도 레벨

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



을 분석하고, 상기 감정 별 강도 레벨이 표시된 감정 인디케이터를 화면에 제시해주는 감정 분석부, 및 상기 감정 인디케이터에 표시된 감정 별 강도 레벨에 관한 유지 또는 레벨 수정 값이 피드백되면, 피드백받은 감정 별 강도 레벨에 기초하여 그에 대응된 좌표 상에 위치한 이모티콘을 상기 감정 좌표계로부터 추출하여, 상기 입력된 텍스트에 대응된 감정 이모티콘으로 추천 제공하는 이모티콘 제공부를 포함하는 감정 기반 이모티콘 추천 시스템을 제공한다.

본 발명에 따르면, 사용자로부터 입력되는 텍스트로부터 현재 사용자의 감정 상태에 대응한 각 감정 별 강도 레벨을 예측하여 사전 제시해줄 수 있고 제시된 감정 별 강도 레벨 값의 편집 기능을 지원함으로써 이를 토대로 사용자 피드백이 반영된 이모티콘을 적절하게 추출하여 추천 제공할 수 있다.

(52) CPC특허분류

G06F 40/35 (2020.01)

(72) 발명자

박하은

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

조호예프테말란

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

김병현

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

곽윤정

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415171664
과제번호	P0012725
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술진흥원
연구사업명	산업혁신인재성장지원(R&D)
연구과제명	신기술분야융합디자인전문인력양성
기 여 율	1/2
과제수행기관명	한국디자인진흥원
연구기간	2020.03.01 ~ 2022.02.28

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711147373
과제번호	2020R1F1A1066397
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	개인기초연구(과기정통부)(R&D)
연구과제명	인공지능 시스템과 사람과의 효과적인 상호 작용을 위한 동적 감정 모델 연구 및 개
발	
기 여 율	1/2
과제수행기관명	울산과학기술원
연구기간	2021.03.01 ~ 2022.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

복수의 감정 축을 가지며, 해당 좌표 상에 각 감정의 강도에 대응되는 이모티콘이 각각 매핑된 감정 좌표계를 저장한 저장부;

사용자 단말로부터 텍스트가 입력되면, 상기 텍스트에 내포된 컨텍스트를 기반으로 상기 텍스트에 대응한 각 감정 별 강도 레벨을 분석하고, 상기 감정 별 강도 레벨이 표시된 감정 인디케이터를 화면에 제시해주는 감정 분석부; 및

상기 감정 인디케이터에 표시된 감정 별 강도 레벨에 관한 유지 또는 레벨 수정 값이 피드백되면, 피드백받은 감정 별 강도 레벨에 기초하여 그에 대응된 좌표 상에 위치한 이모티콘을 상기 감정 좌표계로부터 추출하여, 상기 입력된 텍스트에 대응된 감정 이모티콘으로 추천 제공하는 이모티콘 제공부를 포함하는 감정 기반 이모티콘 추천 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 감정 인디케이터는,

복수의 감정 별로 해당 감정의 강도 레벨이 조정 가능하게 구현된 복수의 강도 조절 바(bar) 및 다이얼 타입 노브(knob) 중 적어도 하나를 포함하여 구성된 감정 기반 이모티콘 추천 시스템.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 감정 인디케이터는,

복수의 감정 별로 해당 감정의 강도 레벨을 설정 범위 내의 수치로 입력받기 위한 복수의 강도 입력 영역을 포함하여 구성된 감정 기반 이모티콘 추천 시스템.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 감정 분석부는,

상기 사용자 단말로부터 텍스트가 입력되면, 상기 사용자 또는 상대방 사용자로부터 최근 설정 시간 이내에 입력된 과거 텍스트 내용을 추가로 고려하여, 현재 입력된 텍스트에 대응한 각 감정 별 강도 레벨을 분석하는 감정 기반 이모티콘 추천 시스템.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 이모티콘 제공부는,

상기 피드백받은 감정 별 강도 레벨에 대응된 좌표를 기준으로 설정 거리 반경에 존재한 복수의 이모티콘을 추천 대상이 되는 감정 이모티콘으로 제시하는 감정 기반 이모티콘 추천 시스템.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 감정 좌표계의 각 좌표에 각 감정의 강도에 대응하는 이모티콘을 배치하여 감정 좌표계를 구축하는 감정

좌표계 생성부를 더 포함하는 감정 기반 이모티콘 추천 시스템.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 감정 좌표계 생성부는,

사용자의 입력 정보에 기초하여 감정 축의 종류 및 개수 설정과 각 좌표점에 대한 이모티콘 배치를 수행하여 상기 감정 좌표계를 구축하는 감정 기반 이모티콘 추천 시스템.

청구항 8

청구항 6에 있어서,

상기 감정 좌표계 생성부는,

사용자에 의해 입력되는 텍스트 별 이모티콘 사용 현황 데이터를 이용하여 상기 감정 좌표계의 각 좌표에 배치되는 이모티콘을 학습하여 상기 감정 좌표계를 구축하는 감정 기반 이모티콘 추천 시스템.

청구항 9

청구항 6에 있어서,

상기 감정 좌표계 생성부는,

상기 감정 좌표계의 기준점에 미리 설정된 기준 이모티콘을 배치하고, 복수의 감정 축의 설정 좌표점에 각 감정을 대표하는 복수의 대표 이모티콘을 배치한 다음, 상기 기준 이모티콘과 각 감정 축 상의 상기 대표 이모티콘의 조합을 통하여 상기 감정 좌표계 내의 각 좌표에 대응된 이모티콘을 생성하여 상기 감정 좌표계를 구축하는 감정 기반 이모티콘 추천 시스템.

청구항 10

감정 기반 이모티콘 추천 시스템을 이용한 감정 기반 이모티콘 추천 방법에 있어서,

복수의 감정 축을 가지며, 해당 좌표 상에 각 감정의 강도에 대응되는 이모티콘이 각각 매핑된 감정 좌표계를 저장하는 단계;

사용자 단말로부터 텍스트가 입력되면, 상기 텍스트에 내포된 컨텍스트를 기반으로 상기 텍스트에 대응한 각 감정 별 강도 레벨을 분석하고, 상기 감정 별 강도 레벨이 표시된 감정 인디케이터를 화면에 제시해주는 단계; 및
상기 감정 인디케이터에 표시된 감정 별 강도 레벨에 관한 유지 또는 레벨 수정 값이 피드백되면, 피드백받은 감정 별 강도 레벨에 기초하여 그에 대응된 좌표 상에 위치한 이모티콘을 상기 감정 좌표계로부터 추출하여, 상기 입력된 텍스트에 대응된 감정 이모티콘으로 추천 제공하는 단계를 포함하는 감정 기반 이모티콘 추천 방법.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

상기 감정 인디케이터는,

복수의 감정 별로 해당 감정의 강도 레벨이 조정 가능하게 구현된 복수의 강도 조절 바(bar) 및 다이얼 타입 노브(knob) 중 적어도 하나를 포함하여 구성된 감정 기반 이모티콘 추천 방법.

청구항 12

청구항 10에 있어서,

상기 감정 인디케이터는,

복수의 감정 별로 해당 감정의 강도 레벨을 설정 범위 내의 수치로 입력받기 위한 복수의 강도 입력 영역을 포함하여 구성된 감정 기반 이모티콘 추천 방법.

청구항 13

청구항 10에 있어서,

상기 감정 인디케이터를 화면에 제시해주는 단계는,

상기 사용자 단말로부터 텍스트가 입력되면, 상기 사용자 또는 상대방 사용자로부터 최근 설정 시간 이내에 입력된 과거 텍스트 내용을 추가로 고려하여, 현재 입력된 텍스트에 대응한 각 감정 별 강도 레벨을 분석하는 감정 기반 이모티콘 추천 방법.

청구항 14

청구항 10에 있어서,

상기 추천 제공하는 단계는,

상기 피드백받은 감정 별 강도 레벨에 대응된 좌표를 기준으로 설정 거리 반경에 존재한 복수의 이모티콘을 추천 대상이 되는 감정 이모티콘으로 제시하는 감정 기반 이모티콘 추천 방법.

청구항 15

청구항 10에 있어서,

상기 감정 좌표계의 각 좌표에 각 감정의 강도에 대응하는 이모티콘을 배치하여 상기 감정 좌표계를 구축하는 단계를 더 포함하는 감정 기반 이모티콘 추천 방법.

청구항 16

청구항 15에 있어서,

상기 감정 좌표계를 구축하는 단계는,

사용자의 입력 정보에 기초하여 감정 축의 종류 및 개수 설정과 각 좌표점에 대한 이모티콘 배치를 수행하여 상기 감정 좌표계를 구축하는 감정 기반 이모티콘 추천 방법.

청구항 17

청구항 15에 있어서,

상기 감정 좌표계를 구축하는 단계는,

사용자에 의해 입력되는 텍스트 별 이모티콘 사용 현황 데이터를 이용하여 상기 감정 좌표계의 각 좌표에 배치되는 이모티콘을 학습하여 상기 감정 좌표계를 구축하는 감정 기반 이모티콘 추천 방법.

청구항 18

청구항 15에 있어서,

상기 감정 좌표계를 구축하는 단계는,

상기 감정 좌표계의 기준점에 미리 설정된 기준 이모티콘을 배치하고, 복수의 감정 축의 설정 좌표점에 각 감정을 대표하는 복수의 대표 이모티콘을 배치한 다음, 상기 기준 이모티콘과 각 감정 축 상의 상기 대표 이모티콘의 조합을 통하여 상기 감정 좌표계 내의 각 좌표에 대응된 이모티콘을 생성하여 상기 감정 좌표계를 구축하는 감정 기반 이모티콘 추천 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 감정 기반 이모티콘 추천 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 사용자로부터 입력되는 텍스트로부터 감정 상태를 분석하여 그에 대응된 이모티콘을 사용자에게 추천하여 제공할 수 있는 감정 기반 이모티콘 추천 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 현재 SNS 서비스에는 이모티콘으로 각자의 감정을 표현하는 것이 보편화되었고, 이에 발맞춰 이모티콘 시장 규모가 점점 확장되고 있다.
- [0003] 종래의 이모티콘 추천 시스템은 미리 설정된 감정 분류 프레임워크를 기반으로 이모티콘을 분류하기 때문에, 이모티콘이 하나의 특정 감정으로만 결정되는 단점이 있다.
- [0004] 또한, 현재까지의 시스템은 단순히 사용자에게 의해 입력되는 텍스트로부터 분석된 감정 상태에 매칭되는 이모티콘 결과만을 제시해주며, 시스템에서 분석된 감정 상태에 대한 사용자 확인 및 관련 피드백이 전혀 불가능하다는 단점이 있다.
- [0005] 이와 같이, 기존에는 사용자가 현재 시스템에서 결정된 감정 판단 결과를 직접 확인할 수 없으며, 자신이 원하는 감정 상태를 이모티콘 추천 시스템에 직접 입력할 수 없기 때문에, 종래의 이모티콘 추천 시스템은 사용자 피드백이 전혀 고려되지 않은 일방향적인 추천 방식을 지원한다는 한계가 있다.
- [0006] 본 발명의 배경이 되는 기술은 한국공개특허 제10-2021-0078928호(2021.06.29 공개)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 입력되는 텍스트로부터 감정 상태를 분석하여 각 감정 별 강도 레벨을 제시해주고 그에 대한 사용자 편집 기능을 지원함으로써 사용자 피드백이 반영된 이모티콘을 추천 제공할 수 있는 감정 기반 이모티콘 추천 시스템 및 그 방법을 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명은, 복수의 감정 축을 가지며, 해당 좌표 상에 각 감정의 강도에 대응되는 이모티콘이 각각 매핑된 감정 좌표계를 저장한 저장부와, 사용자 단말로부터 텍스트가 입력되면, 상기 텍스트에 내포된 컨텍스트를 기반으로 상기 텍스트에 대응한 각 감정 별 강도 레벨을 분석하고, 상기 감정 별 강도 레벨이 표시된 감정 인디케이터를 화면에 제시해주는 감정 분석부, 및 상기 감정 인디케이터에 표시된 감정 별 강도 레벨에 관한 유지 또는 레벨 수정 값이 피드백되면, 피드백받은 감정 별 강도 레벨에 기초하여 그에 대응된 좌표 상에 위치한 이모티콘을 상기 감정 좌표계로부터 추출하여, 상기 입력된 텍스트에 대응된 감정 이모티콘으로 추천 제공하는 이모티콘 제공부를 포함하는 감정 기반 이모티콘 추천 시스템을 제공한다.
- [0009] 또한, 상기 감정 인디케이터는, 복수의 감정 별로 해당 감정의 강도 레벨이 조정 가능하게 구현된 복수의 강도 조절 바(bar) 및 다이얼 타입 노브(knob) 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0010] 또한, 상기 감정 인디케이터는, 복수의 감정 별로 해당 감정의 강도 레벨을 설정 범위 내의 수치로 입력받기 위한 복수의 강도 입력 영역을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 감정 분석부는, 상기 사용자 단말로부터 텍스트가 입력되면, 상기 사용자 또는 상대방 사용자로부터 최근 설정 시간 이내에 입력된 과거 텍스트 내용을 추가로 고려하여, 현재 입력된 텍스트에 대응한 각 감정 별 강도 레벨을 분석할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 이모티콘 제공부는, 상기 피드백받은 감정 별 강도 레벨에 기초하여 그에 대응된 좌표를 기준으로 설정 거리 반경에 존재한 복수의 이모티콘을 추천 대상이 되는 감정 이모티콘으로 제시할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 감정 기반 이모티콘 추천 시스템은, 상기 감정 좌표계의 각 좌표에 각 감정의 강도에 대응하는 이모티콘을 배치하여 감정 좌표계를 구축하는 감정 좌표계 생성부를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 감정 좌표계 생성부는, 사용자의 입력 정보에 기초하여 감정 축의 종류 및 개수 설정과 각 좌표점에 대한 이모티콘 배치를 수행하여 상기 감정 좌표계를 구축할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 감정 좌표계 생성부는, 사용자에게 의해 입력되는 텍스트 별 이모티콘 사용 현황 데이터를 이용하여 상기 감정 좌표계의 각 좌표에 배치되는 이모티콘을 학습하여 상기 감정 좌표계를 구축할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 감정 좌표계 생성부는, 상기 감정 좌표계의 기준점에 미리 설정된 기준 이모티콘을 배치하고, 복수의 감정 축의 설정 좌표점에 각 감정을 대표하는 복수의 대표 이모티콘을 배치한 다음, 상기 기준 이모티콘과 각 감정 축 상의 상기 대표 이모티콘의 조합을 통하여 상기 감정 좌표계 내의 각 좌표에 대응된 이모티콘을 생

성하여 상기 감정 좌표계를 구축할 수 있다.

[0017] 그리고, 본 발명은, 감정 기반 이모티콘 추천 시스템을 이용한 감정 기반 이모티콘 추천 방법에 있어서, 복수의 감정 축을 가지며, 해당 좌표 상에 각 감정의 강도에 대응되는 이모티콘이 각각 매핑된 감정 좌표계를 저장하는 단계와, 사용자 단말로부터 텍스트가 입력되면, 상기 텍스트에 내포된 컨텍스트를 기반으로 상기 텍스트에 대응한 각 감정 별 강도 레벨을 분석하고, 상기 감정 별 강도 레벨이 표시된 감정 인디케이터를 화면에 제시해주는 단계, 및 상기 감정 인디케이터에 표시된 감정 별 강도 레벨에 관한 유지 또는 레벨 수정 값이 피드백되면, 피드백받은 감정 별 강도 레벨에 기초하여 그에 대응된 좌표 상에 위치한 이모티콘을 상기 감정 좌표계로부터 추출하여, 상기 입력된 텍스트에 대응된 감정 이모티콘으로 추천 제공하는 단계를 포함한다.

[0018] 또한, 상기 감정 기반 이모티콘 추천 방법은, 상기 감정 좌표계의 각 좌표에 각 감정의 강도에 대응하는 이모티콘을 배치하여 감정 좌표계를 구축하는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따르면, 사용자로부터 입력되는 텍스트로부터 현재 사용자의 감정 상태에 대응한 각 감정 별 강도 레벨을 예측하여 사전 제시해줄 수 있고 제시된 감정 별 강도 레벨 값의 편집 기능을 지원함으로써 이를 토대로 사용자 피드백이 반영된 이모티콘을 적절하게 추출하여 추천 제공할 수 있다.

[0020] 아울러, 사용자가 자신의 감정 상태를 직접 편집할 수 있기 때문에, 단순히 현재 입력되는 텍스트 정보만을 활용하여 이모티콘을 추천하는 기존 방식에 비해 사용자의 현재 감정 상태를 보다 잘 반영한 이모티콘을 추천해줄 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 감정 기반 이모티콘 추천 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 감정 기반 이모티콘 추천 방법을 설명하는 도면이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 감정 좌표계를 예시적으로 설명한 도면이다.

도 4는 본 발명의 실시예에서 텍스트 분석을 기반으로 감정 인디케이터를 제시한 모습을 예시적으로 나타낸 도면이다.

도 5 내지 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 감정 인디케이터를 이용한 이모티콘 추천 예시를 설명하는 도면이다.

도 8은 본 발명의 실시예에 따라 사용자 피드백 기반의 사용자 감정 위치 분석을 통한 이모티콘 추천 예시를 설명한 도면이다.

도 9 내지 도 11은 본 발명의 실시예에 따른 감정 좌표계 구축 방법의 예시를 설명한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 그러면 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시 예에 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 실시 예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0023] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0024] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 감정 기반 이모티콘 추천 시스템의 구성을 나타낸 도면이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 감정 기반 이모티콘 추천 방법을 설명하는 도면이다.

[0025] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 감정 기반 이모티콘 추천 시스템(100)은 저장부(110), 감정 분석부(120) 및 이모티콘 제공부(130)를 포함하며, 감정 좌표계 생성부(140)를 더 포함할 수 있다. 감정 기반

이모티콘 추천 시스템(100)은 SNS 앱 또는 그와 관련된 응용 프로그램(모바일 앱)에 포함되어 구현될 수도 있고 사용자 단말의 구동 프로그램에 내장될 수도 있다. 여기서 사용자 단말은 스마트폰, 데스크탑, 태블릿 PC, 노트북, 패드(PAD) 등을 포함할 수 있다.

- [0026] 각 부(110~140)의 동작 및 각 부 간의 데이터 흐름은 제어부(미도시)에 의해 제어될 수 있다. 아울러, 감정 기반 이모티콘 추천 시스템(100)은 사용자 단말로부터 각종 명령, 텍스트 데이터, 사용자 피드백 등을 입력받는 입력부(미도시)와 각종 데이터와 처리 정보를 사용자 단말로 출력하는 출력부(미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [0027] 먼저, 저장부(110)는 복수의 감정 축으로 이루어지고 해당 좌표 상에 각 감정의 강도에 대응되는 이모티콘이 각각 매핑된 감정 좌표계를 저장한다(S210).
- [0028] 여기서 감정 좌표계는 사전 구축된 것을 가정한다. 감정 좌표계는 감정의 개수에 대응하는 N개(N은 2 이상의 자연수)의 감정 축을 포함하여 구성되어 N차원의 구조를 가진다. 이와 같은 감정 좌표계는 사전 구축될 수 있으며 이모티콘 캐릭터 별로 개별 구축될 수도 있다.
- [0029] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 감정 좌표계를 예시적으로 설명한 도면이다.
- [0030] 도 3의 경우 슬픔(x축), 화남(y축), 기쁨(z축)에 해당하는 감정들로 구성된 3차원 구조의 감정 좌표계를 예시한 것으로, 감정 좌표계의 각 축에 해당하는 감정은 사전에 결정될 수 있다. 여기서, 감정 축이 3개일 필요는 없으며 해당 개수는 서비스나 시스템에 따라 변경될 수 있다.
- [0031] 감정 좌표계 내의 각 좌표는 각 감정에 해당하는 감정의 레벨 값을 가진다. 도 3에서 각 감정의 강도 레벨은 0에서 1 사이의 값으로 표현되며, 그 사이의 값은 소수 점을 가진다.
- [0032] 이러한 감정 좌표계 상의 좌표 값은 설정 범위(예: 레벨 0 - 5)의 감정 레벨을 0과 1 사이의 값으로 정규화하여 표현한 것에 해당할 수도 있다. 예를 들어, 슬픔의 강도 레벨을 0에서 5 사이의 레벨로 표현하고자 하는 경우, 감정 레벨 0 ~ 5는 각각 0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1과 같은 비율 환산 값으로 정규화될 수 있다.
- [0033] 본 발명의 실시예에서는 각 감정의 강도 레벨 및 그에 대응되는 좌표 값을 0과 1 사이 값으로 표현한 것을 대표 예시로 한다.
- [0034] 감정 좌표계 상에서 원점 (0,0,0) 좌표는 중립된 감정을 표현한 이모티콘이 배치될 수 있다. 나머지 각 좌표들의 경우 해당 좌표에 대응하는 감정 레벨이 서로 조합된 표정의 이모티콘이 배치될 수 있으며, 감정 레벨의 변화가 이모티콘 표정에 반영된 것을 확인할 수 있다.
- [0035] 도 3에서 (1,1,0)은 슬픔과 화남 감정이 각각 최고 강도이고 기쁨 감정은 제로 상태인 복합 감정을 나타낸다. 또한 이와 같은 조합 감정(슬픔 + 화남)의 경우 감정의 비율에 따라서 다양한 감정 표현이 가능해진다. 도 3에 나타난 구조는 단지 하나의 실시예에 불과한 것으로, 본 발명의 실시예에 적용되는 감정 좌표계의 구조 및 형태는 반드시 이에 한정되지 않는다.
- [0036] 다음, 감정 분석부(120)는 사용자 단말로부터 텍스트가 입력되면, 텍스트에 내포된 컨텍스트를 기반으로 텍스트에 대응한 각 감정 별 강도 레벨을 분석하고, 감정 별 강도 레벨이 표시된 감정 인디케이터(indicator)를 화면에 제시해준다(S220).
- [0037] 여기서, 입력되는 텍스트는 사용자에게 의해 직접 입력받은 텍스트 또는 음성 인식을 통해 입력된 텍스트를 포함할 수 있다.
- [0038] 이러한 감정 분석부(120)는 SNS 입력 창에 입력되는 텍스트로부터 현재 사용자의 감정 종류 및 강도를 포함한 감정 상태를 분석하고, 분석된 감정 상태와 대응하는 각 감정 별 감정 강도 레벨을 시각화하여 사용자에게 인디케이터 형태로 제시해준다. 여기서, 입력된 텍스트(단어, 문장 등)의 컨텍스트(context)를 분석하고 이를 기반으로 사용자의 현재 감정 상태를 파악하는 기술은 기 공지된 기술에 해당하므로 상세한 설명은 생략한다. 또한, 감정 분석부(120)는 사용자로부터 입력되는 텍스트와 이모티콘을 기반으로 감정 별 강도 레벨을 파악할 수도 있다.
- [0039] 도 4는 본 발명의 실시예에서 텍스트 분석을 기반으로 감정 인디케이터를 제시한 모습을 예시적으로 나타낸 도면이다.
- [0040] 도 4와 같이, 본 발명의 실시예는 사용자로부터 입력되는 텍스트를 기반으로 현재 사용자의 감정 상태를 분석하여 그에 대한 감정 인디케이터를 제시해준다. 감정 인디케이터는 복수의 감정 별로 해당 감정의 강도 레벨을 시

각적으로 제공할 수 있다. 시각적 구현 방식은 매우 다양할 수 있다.

- [0041] 여기서, 감정 분석부(120)는 사용자 단말로부터 텍스트가 입력되면, 사용자 또는 상대방 사용자로부터 최근 설정 시간 이내에 입력된 과거 텍스트 내용을 추가로 고려하여, 현재 입력된 텍스트에 대응한 각 감정 별 강도 레벨을 분석하여 그에 관한 인디케이터를 제시해줄 수도 있다. 예를 들면, 상대방 사용자가 과거 입력한 '면접', '합격'이라는 텍스트와 사용자가 현재 입력한 '감사'라는 텍스트를 종합적으로 고려하여 사용자의 감정 상태를 보다 디테일하고 정확하게 분석할 수 있다.
- [0042] 도 4에 나타난 것과 같이, 감정 인디케이터는 복수의 감정 별로 해당 감정의 강도 레벨이 조정 가능하게 구현된 복수의 강도 조절 바(bar)를 포함하여 구성될 수 있다. 이에 따라 사용자는 강도 조절 바를 스크롤 하는 방식으로 각 감정 별 강도 레벨을 조정할 수 있다. 또한 강도 조절 바를 스크롤 함으로써 바의 길이가 가변할 수 있다.
- [0043] 물론 그밖에, 감정 인디케이터는 강도 조절 바 이외에도, 복수의 감정 별로 강도 조절이 가능하게 구현된 복수의 다이얼 타입 노브(knob)를 포함하여 구성될 수 있다. 여기서 사용자 취향에 따라 선택적으로 사용 가능하도록 강도 조절 바와 다이얼 노브가 화면 상에 나란히 제공될 수 있다.
- [0044] 또한, 감정 인디케이터는 복수의 감정 별로 해당 감정의 강도 레벨을 설정 범위 내의 수치 또는 텍스트로 입력 받기 위한 복수의 강도 입력 영역을 포함하여 구성될 수 있다. 이 경우 사용자는 각 감정 별 구비되는 강도 입력 영역 내에 직접 0과 1 사이의 강도 레벨을 수치로 입력할 수도 있고, +/- 조정 버튼을 통해 사용자 클릭만으로 수치를 조작할 수 있도록 구성될 수도 있다. 물론, 강도 입력 영역은 강도 조절 바와 함께 구현되고 서로 연동될 수도 있다. 또한, 감정 인디케이터는 수치 입력 방식 이외에도 강함, 중간, 약함과 같은 강도 레벨을 표현하는 텍스트를 직접 입력받는 방식으로 구성될 수 있다.
- [0045] 이와 같이, 본 발명의 실시예는 텍스트 내용을 기반으로 사용자의 각 감정의 비율이나 강도를 예측할 수 있고, 예측된 결과를 화면에 제공할 수 있다. 아울러, 각 축 감정에 해당하는 값을 사용자가 수정할 수 있다. 이 값들이 좌표계 내의 사용자의 감정 위치가 된다.
- [0046] 이모티콘 제공부(130)는 감정 인디케이터에 표시된 감정 별 강도 레벨에 관한 피드백 정보가 사용자로부터 입력되면(S230), 피드백받은 감정 별 강도 레벨에 기초하여 그에 대응된 좌표 상에 위치한 이모티콘을 감정 좌표계로부터 추출하여, 입력된 텍스트에 대응된 감정 이모티콘으로 추천 제공한다(S240).
- [0047] 이때 피드백 정보는 현재 인디케이터 상의 각 감정별 강도 레벨에 대한 사용자 승인 혹은 적어도 하나의 감정에 대한 강도 레벨의 수정 값을 포함할 수 있다. 이와 같이, 사용자는 제시된 감정 인디케이터를 확인하고 이를 그대로 승인하거나, 혹은 수정할 수 있다. 물론 인디케이터에는 이러한 결과 값의 승인, 혹은 수정을 확인받기 위한 버튼 등이 추가로 구비될 수도 있다.
- [0048] 또한, 이모티콘 제공부(130)는 사용자로부터 피드백받은 감정 별 강도 레벨에 기초하여 그에 대응된 좌표를 기준으로 설정 거리 반경에 존재한 복수의 이모티콘을 추천 대상이 되는 감정 이모티콘으로 제시할 수 있다. 이때, 거리가 짧은 순으로 이모티콘을 정렬하여 이모티콘을 제공할 수도 있다. 이와 같이 본 발명의 실시예는 현재 검출되는 이모티콘 뿐만 아니라, 그와 감정 유사도 높은 적어도 하나의 주변 이모티콘을 거리 순으로 정렬하여 제공할 수 있다.
- [0049] 도 5 내지 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 감정 인디케이터를 이용한 이모티콘 추천 예시를 설명하는 도면이다.
- [0050] 도 5의 경우 SNS 메시지 창에 메시지가 입력되지 않은 상태로, 이 경우 현재 유저에 대응하여 분석되는 감정 좌표계 상의 감정 좌표는 슬픔, 화남, 기쁨이 모두 제로(Zero)인 (0,0,0)의 상태에 있다. (0,0,0)은 초기 상태에 해당한다.
- [0051] 도 6은 입력된 텍스트를 분석하여 예측한 현재 사용자의 감정 상태를 나타내는 감정 인디케이터를 보여주는 도면으로, 감정 인디케이터 상에 3가지 감정 중 기쁨 감정이 최고 강도이고 나머지 슬픔과 화남 감정은 제로인 상황을 예시한다. 이 경우, 우측 그림과 같이 현재 사용자에게 대한 감정 좌표계 상의 감정 좌표는 (0,0,1)이 된다.
- [0052] 사용자는 이와 같이 제시된 감정 인디케이터를 그대로 승인할 수도 있고 감정 인디케이터 상에서 적어도 하나의 감정에 대한 강도 레벨 수정하여 본 시스템으로 피드백할 수 있다.
- [0053] 사용자 단말로부터 해당 감정 인디케이터의 승인 정보를 피드백 받는 경우 이모티콘 제공부(130)는 해당 감정

인디케이터의 감정 상태에 대응한 (0,0,1) 좌표에 매핑된 이모티콘을 감정 좌표계로부터 추출하여 이를 현재 사용자가 입력한 텍스트에 대응하는 감정 이모티콘으로 추천 제공할 수 있다.

- [0054] 아울러, 사용자 단말로부터 감정 인디케이터 내 적어도 하나의 감정에 대한 레벨 수정 정보(예: 슬픔 0, 화남 0, 기쁨 0.8)를 피드백받는 경우에 이모티콘 제공부(130)는 수정된 감정 레벨에 대응한 좌표 상에 매핑된 이모티콘을 감정 좌표계로부터 추출하여 추천하여 제공한다.
- [0055] 도 7은 도 6 이후 추가로 타 사용자에게 의해 입력되는 텍스트를 기반으로 분석한 감정 인디케이터 예시를 보여주는 도면으로, 추가 입력된 텍스트에 대응하여 슬픔과 화남 감정이 최고 강도이고 기쁨은 제로인 감정 인디케이터가 표출된 것을 확인할 수 있다. 이 경우에는 우측과 같이 현재 사용자에게 대한 감정 좌표계 상의 감정 좌표는 (1,1,0)이 되어 이에 매핑된 이모티콘을 추천 제공할 수 있다.
- [0056] 이와 같이 본 발명의 실시예의 경우 사용자에게 의해 입력된 텍스트 뿐만 아니라 타 사용자에게 의해 입력되는 텍스트 및 시간 전후 관계를 추가적으로 고려하여 사용자가 텍스트를 입력하기 이전에 미리 사용자에게서 예상되는 감정 상태를 인디케이터 형태로 제시해줄 수도 있다.
- [0057] 물론, 본 발명의 실시예는 인디케이터 조정에 따른 감정 좌표계에서의 좌표 변화 과정을 함께 실시간 디스플레이하여 제공함으로써, 사용자가 실시간 연동하는 화면을 보면서 강도 레벨을 조정할 수도 있고, 상황에 따라 사용자가 원하는 이모티콘 좌표 방향으로 강도 레벨을 조정하도록 가이드할 수도 있다.
- [0058] 도 8은 본 발명의 실시예에 따라 사용자 피드백 기반의 사용자 감정 위치를 이용한 이모티콘 추천 예시를 설명한 도면이다.
- [0059] 도 8의 좌측 그림과 같이, 본 발명의 실시예에 따르면 사용자로부터 피드백받은 감정 별 강도 레벨에 기초하여 그에 대응된 좌표 상에 위치한 이모티콘을 감정 좌표계로부터 추출하여 추천 제공할 수 있고, 우측 그림과 같이 해당 좌표로부터 일정 거리 내 존재한 복수의 이모티콘을 추천 제공할 수 있다.
- [0060] 도 9 내지 도 11은 본 발명의 실시예에 따른 감정 좌표계 구축 방법의 예시를 설명한 도면이다. 도 9는 사용자의 주관적 선택, 도 10은 AI 기술 활용, 도 11은 선형 조합 활용을 이용한 감정 좌표계 구축 방법을 나타낸다.
- [0061] 도 9는 사용자 주관적 선택을 이용한 감정 좌표계 구축 방법으로, 이 경우 감정 좌표계 생성부(140)는 사용자의 입력 정보에 기초하여 감정 축의 종류 및 개수 설정과 각 좌표점에 대한 이모티콘 배치를 수행하여 감정 좌표계를 구축한다.
- [0062] 즉, 사용자가 각각의 이모티콘 별로 해당 이모티콘에 대한 각 감정 별 강도 레벨을 조작 바(bar), 입력창 등을 이용하여 결정하면, 감정 좌표계 생성부(140)는 이에 맞게 감정 좌표계 상의 해당 좌표 위치에 이모티콘을 배치한다. 이러한 방식으로 감정 좌표계를 구축한다.
- [0063] 도 10은 AI 기술을 활용한 감정 좌표계 구축 방법으로, 이 경우 감정 좌표계 생성부(140)는 사용자에게 의해 입력되는 텍스트 별 이모티콘 사용 현황 데이터를 이용하여 감정 좌표계의 각 좌표에 배치되는 이모티콘을 학습하여 감정 좌표계를 구축할 수 있다.
- [0064] 학습 과정에서는 각 텍스트에 내포된 컨텍스트를 기반으로 분석된 각 감정 별 감정 레벨과, 해당 텍스트에 대응하여 사용된 이모티콘을 학습할 수 있으며, 이를 통하여 사용자 개개의 성향에 맞게 감정 좌표계를 구축할 수 있다.
- [0065] 이와 같이, 인공지능을 이용하여 사용자가 입력한 텍스트 및 그에 대응하여 사용한 이모티콘의 사용 현황 데이터를 반복 학습하면 학습 기반으로 감정 좌표계를 구축할 수 있다.
- [0066] 도 11은 선형 조합 활용을 이용한 감정 좌표계 구축 방법으로, 이 경우 감정 좌표계 생성부(140)는 감정 좌표계의 기준점(예: 원점)에 미리 설정된 기준 이모티콘을 배치하고, 복수의 감정 축의 설정 좌표점(예: 각 축의 말단 좌표점)에 각 감정을 대표하는 복수의 대표 이모티콘을 배치한 다음, 기준 이모티콘과 각 감정 축 상의 대표 이모티콘의 조합을 통하여 감정 좌표계 내의 각 좌표에 대응된 이모티콘을 생성하여 감정 좌표계를 구축할 수 있다. 여기서 물론, 기준점이 반드시 원점일 필요는 없으며 감정 좌표계 상의 임의 좌표점을 활용할 수 있다.
- [0067] 도 11의 상측 그림은 기준 좌표 (0,0,0)에 기준 이모티콘을 배치하고, 각 축의 말단 좌표 (0,0,1), (0,1,0), (1,0,0)에 각각 해당 감정에 대응된 최고 강도 레벨의 표정을 가진 대표 이모티콘을 배치한 것을 확인할 수 있다.

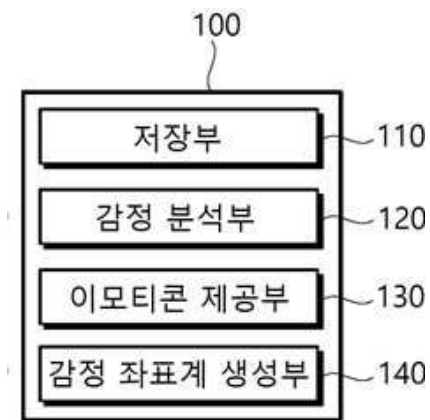
- [0068] 하측 그림은 화남 감정 축에 대한 이모티콘 생성 및 배치 과정을 예시한 것으로, (0,0,0)에 배치된 기준 이모티콘과 해당 축의 말단 좌표 (0,1,0)에 배치된 대표 이모티콘을 반반씩 조합하여, 그 중간에 위치한 (0,0.5,0)에 해당하는 이모티콘을 생성하여 해당 좌표에 매핑한 것을 알 수 있다. 그 과정에서, 눈꺼풀의 각도, 눈동자의 크기, 입의 크기 또는 길이 등이 해당 좌표 위치에 맞게 적절히 조합되어 조절된 것을 알 수 있다.
- [0069] 본 발명에 따르면, 사용자로부터 입력되는 텍스트로부터 현재 사용자의 감정 상태에 대응한 각 감정 별 강도 레벨을 예측하여 사전 제시해줄 수 있고 제시된 감정 별 강도 레벨 값의 편집 기능을 지원함으로써 이를 토대로 사용자 피드백이 반영된 이모티콘을 적절하게 추출하여 추천 제공할 수 있다.
- [0070] 아울러, 사용자가 자신의 감정 상태를 직접 편집할 수 있기 때문에, 단순히 현재 입력되는 텍스트 정보만을 활용하여 이모티콘을 추천하는 기존 방식에 비해 사용자의 현재 감정 상태를 보다 잘 반영한 이모티콘을 추천해줄 수 있다.
- [0071] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

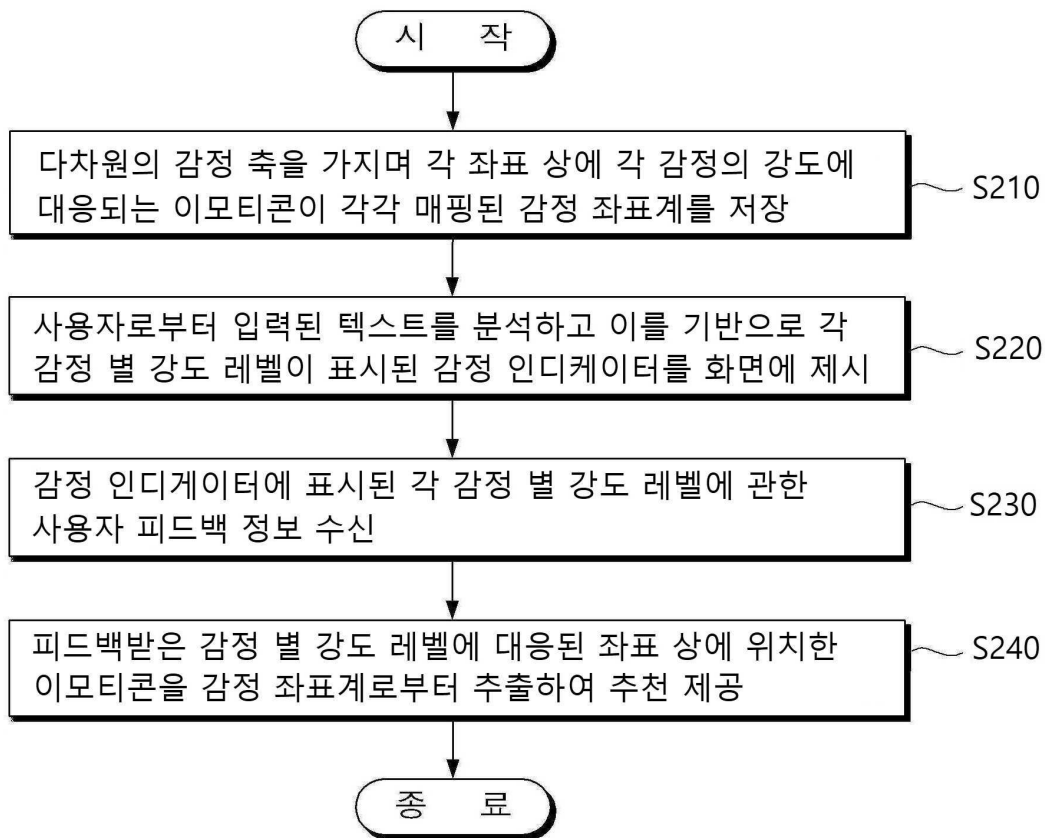
- [0072] 100: 이모티콘 추천 시스템 110: 저장부
120: 감정 분석부 130: 이모티콘 제공부
140: 감정좌표계 생성부

도면

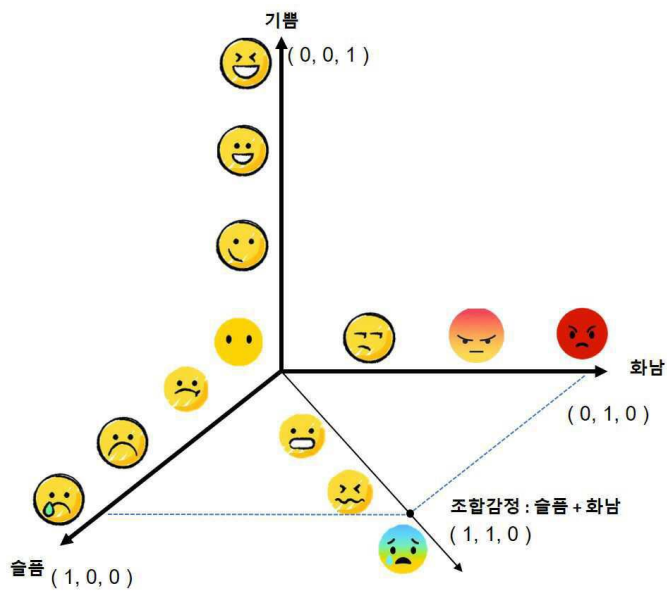
도면1



도면2



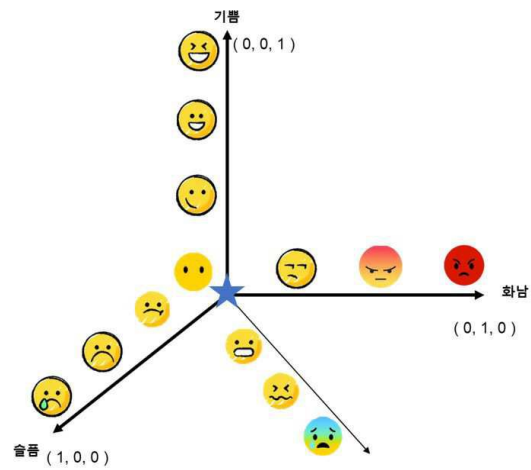
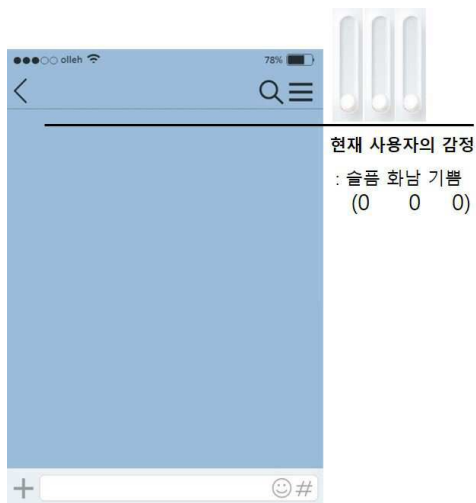
도면3



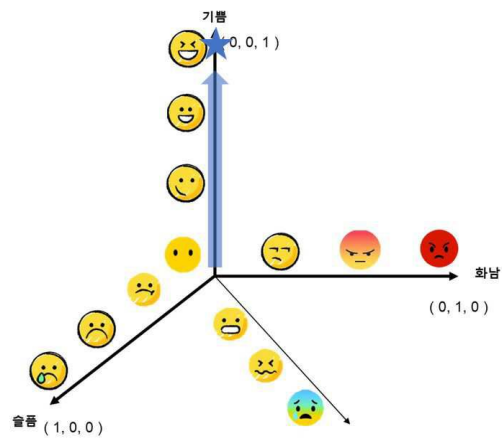
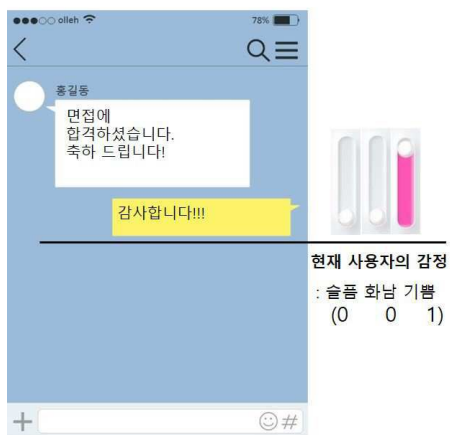
도면4



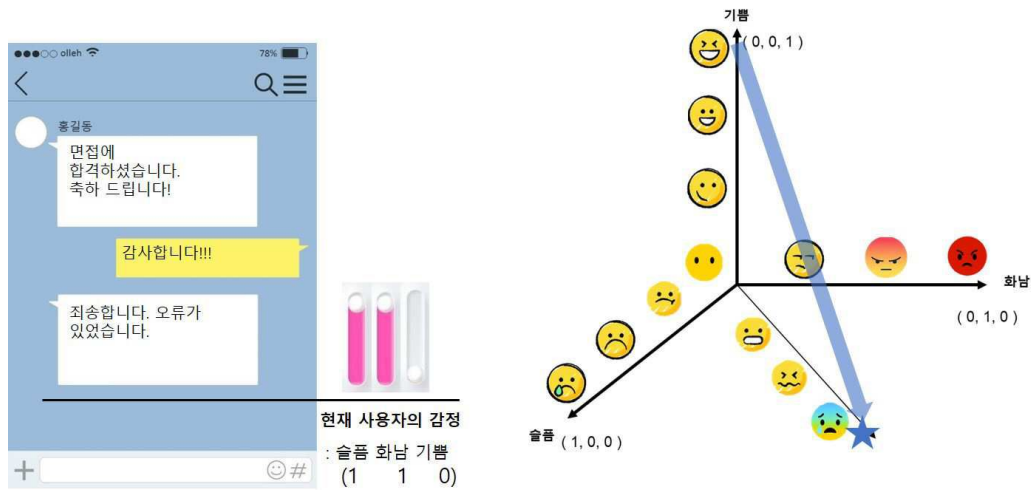
도면5



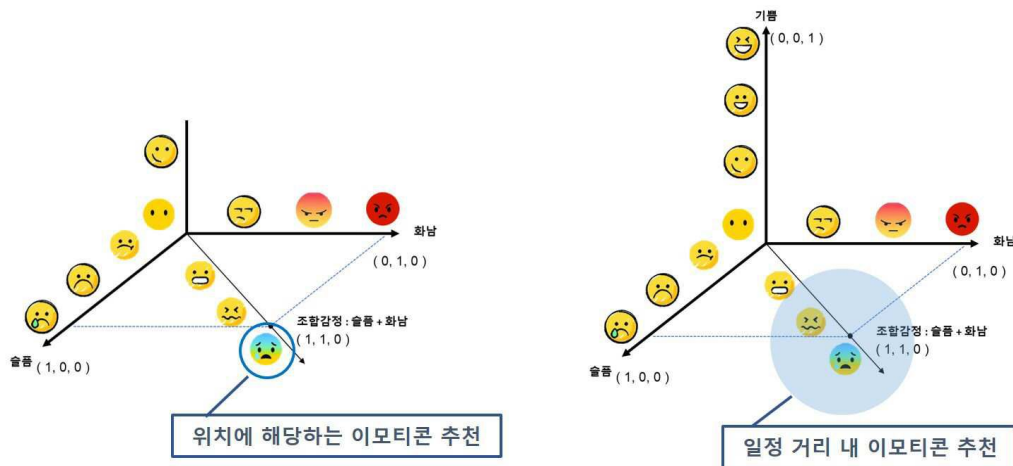
도면6



도면7



도면8

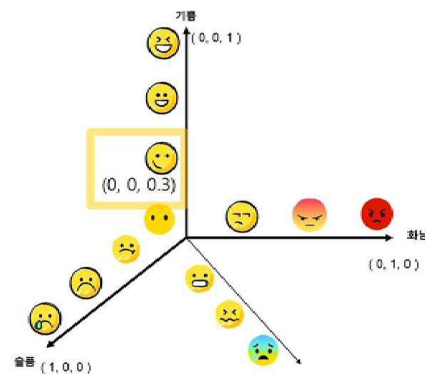


도면9

1. 사용자가 이모티콘이 해당하는 감정 결정



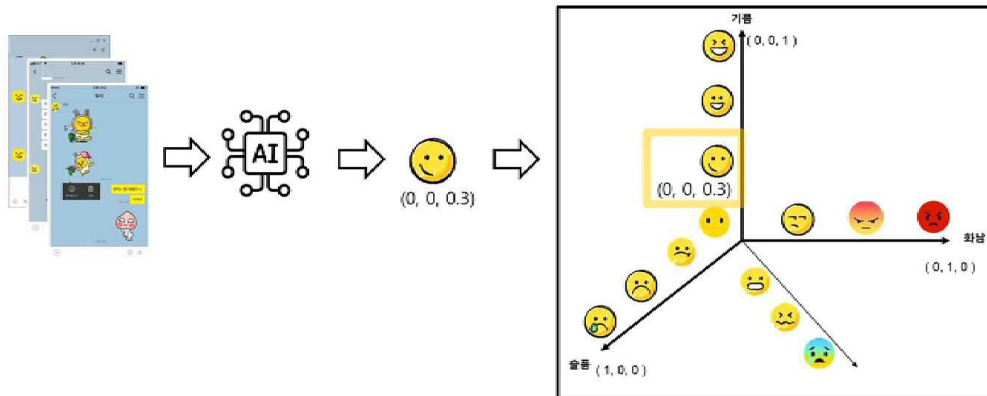
2. 시스템이 해당 위치에 이모티콘 배치



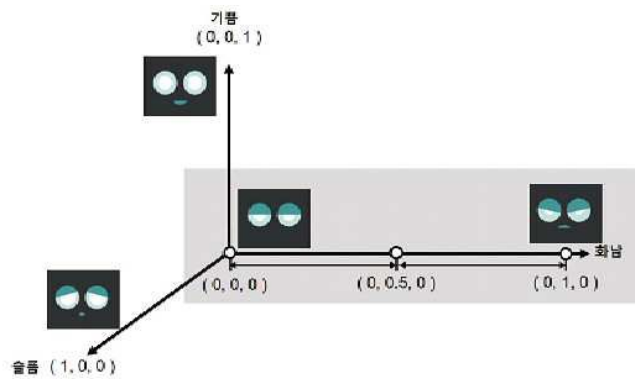
도면10

1. AI를 통해 이모티콘의 사용 현황 데이터 학습

2. 학습 결과에 맞게 이모티콘을 배치



도면11



2. 설정된 이모티콘의 조합을 통해 좌표계 내의 모든 좌표에 이모티콘을 생성하여 배치

