

(11) 공개번호 10-2021-0032839
(43) 공개일자 2021년03월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63F 13/69 (2014.01) *A63F 13/45* (2014.01)
A63F 13/58 (2014.01) *A63F 13/825* (2014.01)
G06K 9/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A63F 13/69 (2015.01)
A63F 13/45 (2015.01)

(21) 출원번호 10-2019-0114353

(22) 출원일자 2019년09월17일
 심사청구일자 2019년09월17일

(71) 출원인
 인하대학교 산학협력단
 인천광역시 미추홀구 인하로 100(용현동, 인하대 학교)

(72) 발명자
 박승보
 인천광역시 연수구 컨벤시아대로274번길 55, 210 1동1203호(송도동, 송도 더샵 마스터뷰 21BL)

최순형
 서울특별시 동대문구 이문로12길 62-1(휘경동)40 1호
 (뒷면에 계속)

(74) 대리인
 이은철, 이수찬

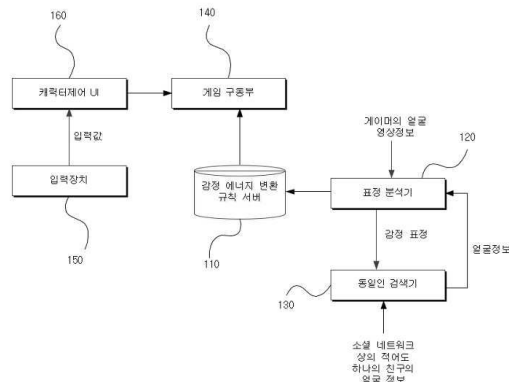
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치 및 방법

(57) 요약

본 기술은 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치 및 방법을 개시한다. 본 기술의 구현 예에 따르면, 게이머의 감정 표정과 동일한 소셜 네트워크 상의 적어도 하나의 친구의 감정값과 게이머의 감정값을 토대로 상기 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 충전한 다음 캐릭터 스킬의 충전된 에너지로 게임을 진행함에 따라, 게임에 대한 몰입도 및 흥미성을 더욱 향상시킬 수 있고, 게임 콘텐츠의 새로운 패러다임을 제공할 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A63F 13/58 (2015.01)

A63F 13/825 (2015.01)

G06K 9/00221 (2013.01)

(72) 발명자

이준화

서울특별시 강북구 도봉로16길 31(미아동)

윤건영

서울특별시 양천구 목동동로 100 (신정동, 목동신
시가지아파트13단지)1309동 1103호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1711070451

부처명 과학기술정보통신부

과제관리(전문)기관명 정보통신기술진흥센터

연구사업명 연구개발고급인력지원

연구과제명 인공지능을 활용한 콘텐츠 창작 기술

기 여 율 1/1

과제수행기관명 인하대학교 산학협력단

연구기간 2017.06.01 ~ 2020.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

외부로부터 제공된 입력장치의 입력값에 매칭되어 기 정의된 캐릭터제어 UI의 적어도 하나의 캐릭터 스킬로 게임을 진행하는 게임 단말; 및 게이머의 감정 표정을 나타내는 얼굴 영상 정보를 획득하는 카메라를 포함하고,

상기 게임 단말은

상기 카메라를 통해 획득된 게이머의 얼굴 영상 정보로부터 감정 표정을 나타내는 특징 정보를 추출한 다음 추출된 특징 정보로 감정값을 연산하고 연산된 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 충전하고,

소셜 네트워크 상의 친구의 얼굴 정보에 나타난 감정 표정 중 게이머와 동일한 감정 표정을 가지는 적어도 하나의 친구의 감정값을 연산하고, 연산된 감정값과 매칭되는 상기 캐릭터 스킬의 에너지를 충전한 다음 충전된 에너지로 캐릭터 스킬을 성장시키고 성장된 캐릭터 스킬로 게임을 진행하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 게임 단말은,

게임의 규칙을 기반으로 다수의 감정 표정을 나타내는 각각의 감정값과 매칭되는 각각의 캐릭터 스킬의 에너지를 정의하여 저장하는 감정 에너지 변환 규칙 서버;

상기 카메라를 통해 획득된 게이머의 얼굴 영상 정보와 상기 게이머와 동일한 감정 표정을 가지는 소셜 네트워크 상의 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보로부터 감정 표정을 나타낸 특징 정보를 각각 추출하고 추출된 각각 특징 정보를 기반으로 감정값을 각각 연산하는 표정 분석기;

상기 표정 분석기의 각각의 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 상기 감정 에너지 변환 규칙 서버로부터 추출한 다음 캐릭터 스킬의 에너지를 충전하는 게임 구동기를 포함하고,

상기 게임 구동기에서 생성된 감정 요청 명령에 의해 소셜 네트워크 상의 적어도 하나의 친구로부터 전달받은 각각의 얼굴 정보로 나타낸 감정 표정과 게이머의 감정 표정이 동일한 적어도 하나의 친구를 검색하고 검색된 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보를 상기 표정 분석기로 제공하는 동일인 검색기를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 게임 구동기는

상기 게이머의 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지와 적어도 하나의 친구의 감정값과 각각 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 가산한 다음 충전하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 게임 구동기는,

상기 게이머의 감정값과 적어도 하나의 친구의 감정값을 가산한 다음 가산된 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 충전 구비하는 것을 특징으로 하는 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 게임 구동기는

게임 실행 중 입력장치의 입력값에 매칭되어 캐릭터제어 UI의 캐릭터 스킬의 충전된 에너지를 이용하여 게임을 진행하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 감정값은,

감정 종류, 표정 판단 확률, 표정 지속 시간, 및 표정 난이도 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 표정 판단 확률, 표정 지속 시간, 표정 난이도, 및 가중치를 토대로 도출되며,

상기 가중치는 감정값에 대한 표정 판단 확률, 표정 지속 시간, 및 표정 난이도 각각의 상관도를 기반으로 도출되며, 장면, 몬스터, 퀘스트, 및 맵에 따라 변동되도록 구비되는 것을 특징으로 하는 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치.

청구항 7

제2항에 있어서, 상기 동일인 검색기는

게이머의 감정 표정과 동일한 감정 표정을 가지는 소셜 네트워크 상의 친구가 존재하지 아니한 경우 소셜 네트워크 상의 친구로부터 제공받은 얼굴 정보를 삭제하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치.

청구항 8

게임 단말에서 카메라를 통해 획득된 게이머의 얼굴 영상 정보로부터 감정 표정을 나타내는 특징 정보를 추출하고 추출된 특징 정보로 감정값을 연산하는 단계;

상기 게이머의 소셜 네트워크 상의 적어도 하나 친구의 얼굴 정보를 수집하고 수집된 얼굴 정보를 토대로 적어도 하나의 친구의 감정 표정을 도출하는 단계;

도출된 소셜 네트워크 상의 적어도 하나 친구의 감정 표정과 게이머의 감정 표정이 동일한 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보를 도출하고 도출된 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보로부터 감정 표정을 나타내는 특징 정보를 추출하고 추출된 특징 정보로 감정값을 연산하는 단계; 및

상기 게이머의 감정값과 적어도 하나의 친구의 감정값 각각 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 감정 에너지 변환 규칙 서버로부터 추출한 다음 충전하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 캐릭터 스킬의 에너지를 충전하는 단계는

상기 게이머의 감정값과 적어도 하나의 친구의 감정값 각각 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 가산한 다음 충전하는 것을 특징으로 하는 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 방법.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 캐릭터 스킬의 에너지를 충전하는 단계는,

상기 게이머의 감정값과 적어도 하나의 친구의 감정값을 가산한 다음 가산된 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 충전하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 친구 얼굴 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 소셜 네트워크(Social Network Service) 상의 친구의 감정 표정을 이용하여 캐릭터 스킬의 에너지를 충전하고 충전된 캐릭터 스킬의 에너지로 게임을 수행함에 따라 게임의 몰입도 및 흥미성을 더욱 향상시킬 수 있도록 한 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 들어, 게임에 대한 관심이 높아져 감에 따라, 플레이스테이션이나 닌텐도 게임기와 같은 전용 게임기나,

컴퓨터를 이용하여 게임을 즐기는 사람들의 수가 급격히 늘어가고 있다.

- [0003] 이러한 게임의 내용에 따라, 게임은 다양한 종류로 구분되는데, 일부의 전략 게임이나 시뮬레이션 게임을 제외하고는, 사람 또는 동물형태로 구성된 1인칭 또는 2인칭의 캐릭터를 게이머가 제어하여 게임을 진행하는 것이 일반적이다.
- [0004] 그런데, 이러한 종래의 게임은 게임프로그램을 제작할 때 미리 정해진 하나의 캐릭터를 이용하거나, 소수의 캐릭터 중에서 하나를 선택하여 게임을 진행하게 된다.
- [0005] 이러한 캐릭터를 이용한 다수의 게임은 단순히 게임 경험치에 의해 충전된 에너지만을 이용하여 수행되므로, 게임 초보자인 경우 캐릭터의 에너지 부족으로 캐릭터의 반응속도, 방어력 등이 늦어지며, 이에 게이머의 욕구를 충족하는 데에는 불충분한 요소가 내재되어 있다.
- [0006] 즉, 캐릭터의 에너지는 단시간 내에 성장시킬 수 없으므로 게이머의 욕구를 충족하는데 불충분하고, 이로 인해 게임에 대한 몰입도 및 흥미성이 저하되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명의 목적은, 게이머의 감정 표정 및 게이머의 감정 표정과 동일한 소셜 네트워크 상 친구의 감정 표정으로 캐릭터 스킬의 에너지를 충전하고 충전된 캐릭터 스킬의 에너지로 게임을 진행함에 따라 게임에 대한 몰입도 및 흥미성을 더욱 향상시킬 수 있는 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치 및 방법을 제공하고자 함에 있다.
- [0008] 본 발명의 목적은 이상에서 언급된 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기의 목적을 이루기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치는,
- [0010] 외부로부터 제공된 입력장치의 입력값에 매칭되어 기 정의된 캐릭터제어 UI의 적어도 하나의 캐릭터 스킬로 게임을 진행하는 게임 단말; 및 게이머의 감정 표정을 나타내는 얼굴 영상 정보를 획득하는 카메라를 포함하고,
- [0011] 상기 게임 단말은
- [0012] 상기 카메라를 통해 획득된 게이머의 얼굴 영상 정보로부터 감정 표정을 나타내는 특징 정보를 추출한 다음 추출된 특징 정보로 감정값을 연산하고 연산된 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 충전하고,
- [0013] 소셜 네트워크 상의 친구의 얼굴 정보에 나타난 감정 표정 중 게이머와 동일한 감정 표정을 가지는 적어도 하나의 친구의 감정값을 연산하고, 연산된 감정값과 매칭되는 상기 캐릭터 스킬의 에너지를 충전한 다음 충전된 에너지로 캐릭터 스킬을 성장시키고 성장된 캐릭터 스킬로 게임을 진행하도록 구비되는 것을 일 특징으로 한다.
- [0014] 바람직하게 상기 게임 단말은,
- [0015] 게임의 규칙을 기반으로 다수의 감정 표정을 나타내는 각각의 감정값과 매칭되는 각각의 캐릭터 스킬의 에너지를 정의하여 저장하는 감정 에너지 변환 규칙 서버;
- [0016] 상기 카메라를 통해 획득된 게이머의 얼굴 영상 정보와 상기 게이머와 동일한 감정 표정을 가지는 소셜 네트워크 상의 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보로부터 감정 표정을 나타낸 특징 정보를 각각 추출하고 추출된 각각 특징 정보를 기반으로 감정값을 각각 연산하는 표정 분석기;
- [0017] 상기 표정 분석기의 각각의 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 상기 감정 에너지 변환 규칙 서버로부터 추출한 다음 캐릭터 스킬의 에너지를 충전하는 게임 구동기를 포함하고,
- [0018] 상기 게임 구동기에서 생성된 감정 요청 명령에 의해 소셜 네트워크 상의 적어도 하나의 친구로부터 전달받은 각각의 얼굴 정보로 나타낸 감정 표정과 게이머의 감정 표정이 동일한 적어도 하나의 친구를 검색하고 검색된 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보를 상기 표정 분석기로 제공하는 동일인 검색기를 더 포함할 수 있다.
- [0019] 바람직하게 상기 게임 구동기는

- [0020] 상기 게이머의 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지와 적어도 하나의 친구의 감정값과 각각 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 가산한 다음 충전할 수 있고,
- [0021] 상기 게이머의 감정값과 적어도 하나의 친구의 감정값을 가산한 다음 가산된 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 충전할 수 있다.
- [0022] 바람직하게 상기 게임 구동기는
- [0023] 게임 실행 중 입력장치의 입력값에 매칭되어 캐릭터제어 UI의 캐릭터 스킬의 충전된 에너지를 이용하여 게임을 진행하도록 구비될 수 있다.
- [0024] 바람직하게 상기 감정값은,
- [0025] 감정 종류, 표정 판단 확률, 표정 지속 시간, 및 표정 난이도 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 표정 판단 확률, 표정 지속 시간, 표정 난이도, 및 가중치를 토대로 도출되며,
- [0026] 상기 가중치는 감정값에 대한 표정 판단 확률, 표정 지속 시간, 및 표정 난이도 각각의 상관도를 기반으로 도출되며, 장면, 몬스터, 퀘스트, 및 맵에 따라 변동되도록 구비될 수 있다.
- [0027] 바람직하게 상기 동일인 검색기는
- [0028] 게이머의 감정 표정과 동일한 감정 표정을 가지는 소셜 네트워크 상의 친구가 존재하지 아니한 경우 소셜 네트워크 상의 친구로부터 제공받은 얼굴 정보를 삭제하도록 구비될 수 있다.
- [0029] 일 실시예의 다른 양태에 의하면, 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 방법은
- [0030] 게임 단말에서 카메라를 통해 획득된 게이머의 얼굴 영상 정보로부터 감정 표정을 나타내는 특징 정보를 추출하고 추출된 특징 정보로 감정값을 연산하는 단계;
- [0031] 상기 게이머의 소셜 네트워크 상의 적어도 하나 친구의 얼굴 정보를 수집하고 수집된 얼굴 정보를 토대로 적어도 하나의 친구의 감정 표정을 도출하는 단계;
- [0032] 도출된 소셜 네트워크 상의 적어도 하나 친구의 감정 표정과 게이머의 감정 표정이 동일한 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보를 도출하고 도출된 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보로부터 감정 표정을 나타내는 특징 정보를 추출하고 추출된 특징 정보로 감정값을 연산하는 단계; 및
- [0033] 상기 게이머의 감정값과 적어도 하나의 친구의 감정값 각각 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 감정 에너지 변환 규칙 서버로부터 추출한 다음 충전하는 단계를 포함하고,
- [0034] 게임 중 입력장치의 입력값에 매칭되는 캐릭터제어 UI의 캐릭터 스킬의 충전된 에너지로 게임을 진행하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0035] 바람직하게 상기 캐릭터 스킬의 에너지를 충전하는 단계는
- [0036] 상기 게이머의 감정값과 적어도 하나의 친구의 감정값 각각 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 가산한 다음 충전할 수 있고,
- [0037] 상기 게이머의 감정값과 적어도 하나의 친구의 감정값을 가산한 다음 가산된 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 충전할 수 있다.

발명의 효과

- [0039] 일 실시예에 따르면, 게이머의 감정 표정과 동일한 소셜 네트워크 상의 적어도 하나의 친구의 감정값과 게이머의 감정값을 토대로 상기 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 충전한 다음 캐릭터 스킬의 충전된 에너지로 게임을 진행함에 따라, 게임에 대한 몰입도 및 흥미성을 더욱 향상시킬 수 있고, 게임 콘텐츠의 새로운 패러다임을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0041] 본 명세서에서 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 것이며, 후술하는 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니된다.

도 1은 일 실시예의 게임의 에너지 충전 장치의 구성도이다.

도 2는 일 실시예의 게임 단말의 세부 구성도이다.

도 3은 일 실시예의 게임의 에너지 충전 과정의 전체 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0042] 이하, 첨부한 도면들 및 후술되어 있는 내용을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예들을 상세히 설명한다. 그러나, 본 발명은 여기서 설명되어지는 실시 예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되어지는 것이다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다. 한편, 본 명세서에서 사용된 용어는 실시 예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급되지 않는 한 복수형도 포함된다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자가 하나 이상의 다른 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.

[0043] 이하, 일 실시예에 따른 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치 및 방법은, 카메라를 통해 수집된 게이머의 감정 표정과 동일한 감정 표정을 가지는 소셜 네트워크 상의 적어도 하나의 친구의 감정값과 게이머의 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 충전한 다음 충전된 캐릭터 스킬의 에너지로 게임을 진행할 수 있는 기법을 제안하고자 한다.

[0044] 도 1은 일 실시 예에 따른 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치의 구성을 보인 도면이고, 도 2는 도 1에 도시된 게임 단말의 세부 구성도이다, 도 1 내지 도 2를 참조하면, 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치는 게임 단말(100), 카메라(200), 및 소셜 네트워크(300) 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 여기서 카메라(200)는 복수일 수 있다.

[0045] 게이머가 소지한 게임 단말(100)은 인터넷 망을 통해 제공받은 게임을 진행할 수 있다. 게임 단말(100)은 게임을 실행하는 기기로 개인용 컴퓨터(Personal Computer; PC), 태블릿(tablet) 또는 스마트폰(smart phone)과 같은 게임의 구동이 가능한 기기(device)일 수 있다. 게이머는 게임 단말(100)을 조작함으로써 게임을 진행할 수 있다.

[0046] 카메라(200)는 다수로 구비될 수 있고, 카메라(200)는 게이머의 얼굴 영상 정보를 획득할 수 있다. 이에 얼굴 영상 정보는 카메라(200)를 통해 획득된 전체 영상 중 얼굴에 대한 영상 정보일 수 있다.

[0047] 이러한 카메라(200)를 통해 획득된 게이머의 얼굴 영상 정보는 도 2에 도시된 바와 같이, 게임의 캐릭터(character) 또는 아바타(avatar)의 얼굴일 수 있고, 이에 카메라(200)를 통해 획득된 게이머의 감정 표정은 캐릭터 또는 아바타에 반영되어 표현될 수 있다.

[0048] 소셜 네트워크(300)는 게이머와 게임의 관심이나 활동을 공유하는 적어도 하나의 친구 사이의 관계망으로 신상 정보의 공개, 관계망의 구축과 공개, 의견이나 정보의 게시, 모바일 지원 등의 기능 서비스를 제공할 수 있다.

[0049] 이에 소셜 네트워크(300)는 게이머의 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보를 게임 단말(100)로 전달될 수 있다.

[0050] 한편, 게임 단말(100)은, 도 2에 도시된 바와 같이, 감정 에너지 변환 규칙 서버(110), 표정 분석기(120), 동일한 검색기(130), 게임 구동기(140), 입력 장치(150), 및 캐릭터제어 UI(User Interface 160) 중 하나 이상을 더 포함할 수 있다.

[0051] 감정 에너지 변환 규칙 서버(110)는 게임의 규칙을 기반으로 다수의 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지와 가중치를 정의하여 저장할 수 있다. 예를 들어, 캐릭터 스킬은 마나, 체력, 점프력, 숙련도, 반응속도, 방어력 및 쉴드 등을 포함할 수 있다. 이러한 캐릭터 스킬의 에너지는 캐릭터 스킬을 수행할 수 있는 특정 능력치를 의미한다.

[0052] 정해진 각 감정 표정에 대해 연산된 각각의 감정값 e_i 와 매칭되는 적어도 하나의 캐릭터 스킬의 에너지 en_i 는

게임의 규칙에 의거 정의될 수 있다. 즉, 에너지 요소 $En=\{en_1, en_2 \dots en_n\}$, $1 \leq en_i \leq K$ K 는 상수이다. 이에 각 감정값 e_i 에 대한 에너지 en_i 는 각 감정값 e_i 에 비례하거나 각 감정값 e_i 에 가중치가 곱하여져 연산된다.

[0053] 즉, 에너지 $en_i = w_i \times e_i$ 을 만족한다.

[0054] 여기서, 에너지 en_i 는 K 값을 초과하는 경우 에너지 K 로 정해지고, 가중치 w_i 는 0보다 큰 값을 가지며 장면, 몬스터, 퀘스트, 맵 별로 다르게 설정될 수 있다.

[0055] 한편, 카메라(200)를 통해 획득된 게이머의 얼굴 영상 정보를 전달받은 표정 분석기(120)는 게이머의 얼굴 영상 정보에 포함된 감정 표정을 나타내는 특징 정보를 추출한 다음 추출된 특징 정보와 매칭되는 감정값을 연산할 수 있다. 여기서, 특징 정보는 감정 종류, 표정 판단 확률, 및 표정 지속 시간 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0056] 여기서, 특징 정보는 슬픔, 기쁨, 등의 감정 표정을 나타낸 얼굴 이외에 눈을 감지 않고 오랫동안 눈뜨고 있는 얼굴, 콧구멍 벌름거리는 얼굴, 이마 주름 잡는 얼굴, 눈알 모은 얼굴, 윙크하는 얼굴 등의 다양한 정보일 수 있으며 이에 한정하지 아니한다.

[0057] 감정 종류는 기 구축된 감정 모델에 의거 설정될 수 있으며, 일 실시 예의 감정 종류는 big six emotion 기반으로 6개의 감정 $E=[e_1, e_2, \dots e_6]$ 로 나타낼 수 있으며, 구축된 감정 모델에 따라 변동될 수 있으며, 이에 한정하지 아니한다. 예를 들어, 6개의 감정은 행복, 놀람, 혐오, 공포, 분노, 슬픔 등을 포함할 수 있다.

[0058] 여기서, 각 6개의 감정값은 표정 판단 확률, 표정 지속 시간, 및 표정 난이도로 결정될 수 있고, 표정 판단 확률은 각 감정 종류에 대한 표정 확률로 0과 1 사이의 값을 가지며, 표정 지속 시간은 표정이 유지된 시간으로 0과 1의 값이다. 이에 각 감정값 e_i 는 다음 식 1을 만족한다.

[0059] [식 1]

[0060] $e_i = \alpha * (\text{표정 판단 확률}) + \beta * (\text{표정 지속 시간}) + \gamma * (\text{표정 난이도})$

[0061] 여기서, α , β , γ 는 각각의 가중치이며, 각 가중치는 각 감정값 e_i 를 결정함에 있어 각 감정값 e_i 에 대한 표정 판단 확률과 표정 지속 시간과의 각각의 상관도로 나타내고, 예를 들어 $\alpha=0.7$, $\beta=0.2$, $\gamma=0.1$ 으로 설정될 수 있다.

[0062] 표정 판단 확률은 감정 표정으로 예측된 감정 종류에 대한 통계학적 분석으로 도출되며, 도출된 표정 판단 확률은 각 감정 종류에 대한 테이블값으로 저장된다.

[0063] 한편, 표정 지속 시간은 기 정해진 소정 시간(바람직하게 0.5초)을 기준으로 소정 시간 이상 동일 감정 표정이 유지되면 1의 값으로 설정되고, 소정 시간 미만의 동일 감정 표정이 유지되면 0의 값으로 설정된다.

[0064] 또한, 표정 난이도 역시 0 ~ 1 사이의 값을 가지며 쉬운 표정은 0이고 어려운 표정은 1이다. 여기서, 쉬운 표정 및 어려운 표정의 기준은 설정된 다수의 감정 종류 별 특징 정보의 수로 정의될 수 있다. 예를 들어 오랫동안 눈뜨고 있는 얼굴의 특징 정보의 수 보다는 코구멍을 벌름거리는 얼굴의 특징 정보의 수가 많다.

[0065] 이러한 감정값은 단일 감정 및 복합 감정으로 분류되며, 단일 감정은 다양한 감정 종류의 감정값 중 1개의 감정값이 0이 아니고 나머지 감정값이 모두 0인 감정이고, 복합 감정은 적어도 2 이상의 감정값이 0이 아니고 나머지 감정값이 0인 감정이다. 예를 들어 복합 감정은 눈은 슬픔의 감정 표현을 나타내고 입은 행복의 감정 표현을 나타낼 수 있다.

[0066] 그리고, 얼굴 영상 정보의 특징 정보로부터 도출된 감정값 e_i 는 감정 에너지 변환 규칙 서버(110)로 제공된다.

[0067] 감정 에너지 변환 규칙 서버(110)는 연산된 감정값 e_i 와 매칭되어 기 정의된 다수의 캐릭터 스킬의 에너지를 출력한다. 여기서, 에너지라 함은 게임의 캐릭터에게 부여되는 보유 스킬의 특정 능력치를 말한다.

[0068] 출력된 캐릭터 스킬의 에너지는 게임 구동기(130)로 제공되고, 게임 구동기(130)는 캐릭터 스킬의 에너지 값인 에너지 en_i 를 이전 캐릭터 스킬의 에너지에 충전한다. 즉, 카메라(200)를 통해 획득된 게이머의 감정 표정으로 부터 연산된 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지는 게임 구동기(130)에 충전된다.

- [0069] 한편, 동일인 검색기(130)는 게이머와 소셜 네트워크(300) 상의 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보를 수집한 다음 수집된 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보로 나타낸 감정 표정을 도출하고, 도출된 감정 표정과 게이머의 감정 표정과 매칭되는 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보를 추출하며, 추출된 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보를 표정 분석기(120)로 전달한다.
- [0070] 그리고 표정 분석기(120)는 수신된 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보로 감정 표정에 대응되는 특징 정보를 도출하고 도출된 특징 정보와 매칭되는 감정값을 연산한다.
- [0071] 연산된 감정값은 감정 에너지 변환 규칙 서버(110)로 제공되고, 감정 에너지 변환 규칙 서버(110)는 제공받은 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 추출하여 게임 구동부(140)로 전달한다.
- [0072] 게임 구동부(140)는 수신된 캐릭터 스킬의 에너지를 이전 캐릭터 스킬의 에너지에 더하여 충전한다.
- [0073] 이에 게임 구동부(140)의 캐릭터 스킬의 에너지는 게이머의 감정값으로부터 충전된 캐릭터 스킬의 에너지와 소셜 네트워크 상의 적어도 하나의 친구 중 게이머의 감정 표정과 동일한 감정 표정을 가지는 적어도 하나의 친구의 감정값으로 추출된 캐릭터 스킬의 에너지를 포함한다.
- [0074] 한편, 게임 구동부(140)는 게임 중 게이머에 의거 조작되는 입력 장치(150)의 입력값과 매칭되는 캐릭터 제어 UI(160)의 캐릭터 스킬의 충전된 에너지로 게임을 수행할 수 있다.
- [0075] 즉, 게임 실행 중 게이머에 의거 제공받은 입력장치(140)의 입력값은 캐릭터 제어 UI(150)에 전달되고, 캐릭터 제어 UI(150)는 제공받은 입력값과 매칭되는 캐릭터의 스킬을 게임 구동기(130)로 전달한다.
- [0076] 게임 구동기(130)는 캐릭터의 스킬의 충전된 에너지 en_i 로 게임을 진행한다.
- [0077] 이에 일 실시 예는 게이머의 감정 표정과 동일한 소셜 네트워크 상의 적어도 하나의 친구의 감정값과 게이머의 감정값을 토대로 상기 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 충전한 다음 캐릭터 스킬의 충전된 에너지로 게임을 진행함에 따라, 게임에 대한 몰입도 및 흥미성을 더욱 향상시킬 수 있고, 게임 콘텐츠의 새로운 패러다임을 제공할 수 있다
- [0078] 도 3은 일 실시예에 따른 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 과정을 보인 흐름도로서, 도 1 내지 도 3을 참조하여 다른 실시 예의 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 방법을 설명한다.
- [0079] 우선, 단계(S11)(S13)에서, 일 실시 예의 게임 단말(100)은 카메라(200)를 통해 획득된 게이머의 얼굴 영상 정보로부터 감정 표정을 나타내는 특징 정보를 도출하고 도출된 특징 정보에 대한 감정값을 도출한다.
- [0080] 단계(S15)에서, 일 실시 예의 게임 단말(100)은 도출된 감정값을 가지는 감정 표정과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 감정 에너지 변환 규칙 서버에서 추출한 다음 이전 캐릭터 스킬의 에너지에 충전한다.
- [0081] 단계(S17)(S19)에서, 일 실시 예의 게임 단말(100)은 게이머의 소셜 네트워크 상의 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보를 수집한 다음 수집된 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보 중 게이머의 감정 표정과 동일한 감정 표정을 가지는 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보를 검색한 후 출력한다.
- [0082] 단계(S21)(S23)에서, 일 실시 예의 게임 단말(100)은 추출된 적어도 하나의 친구의 얼굴 정보로부터 감정값을 도출하고 도출된 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 추출하고 추출된 캐릭터 스킬의 에너지를 충전한다.
- [0083] 이후 단계(S25)에서, 일 실시 예의 게임 단말(100)은 게이머의 조작으로 제공받은 입력장치의 입력값과 매칭되는 게임 캐릭터 스킬의 충전된 에너지로 게임을 진행할 수 있다.
- [0084] 일 실시예에 따르면 게이머의 감정 표정과 동일한 소셜 네트워크 상의 적어도 하나의 친구의 감정값과 게이머의 감정값을 토대로 상기 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 충전한 다음 캐릭터 스킬의 충전된 에너지로 게임을 진행함에 따라, 게임에 대한 몰입도 및 흥미성을 더욱 향상시킬 수 있고, 게임 콘텐츠의 새로운 패러다임을 제공할 수 있다.
- [0085] 이상에서 설명된 게임 단말(200)은 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, FPA(field programmable 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.

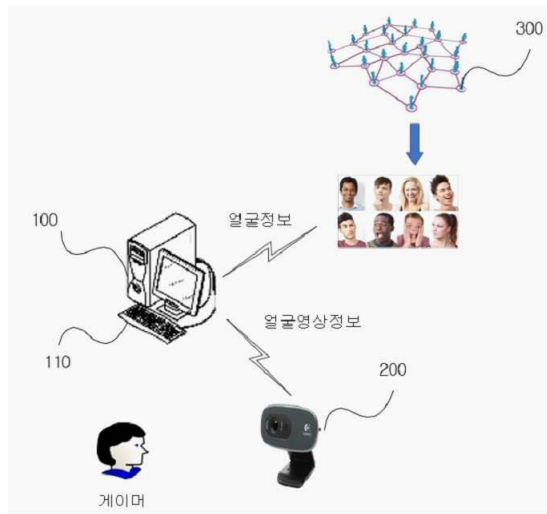
- [0086] 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다.
- [0087] 이해의 편의를 위하여, 게임 단말(200)은 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 제어부는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 컨트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.
- [0088] 여기서, 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.
- [0089] 소프트웨어 및/또는 정보, 신호 및 데이터는, 제어부에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로 또는 일시적으로 구체화(embodiment)될 수 있다.
- [0090] 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.
- [0091] 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.
- [0092] 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-광매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다.
- [0093] 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐 만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다.
- [0094] 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0095] 이상에서 대표적인 실시 예를 통하여 본 발명에 대하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시 예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태에 의하여 정해져야 한다.

산업상 이용가능성

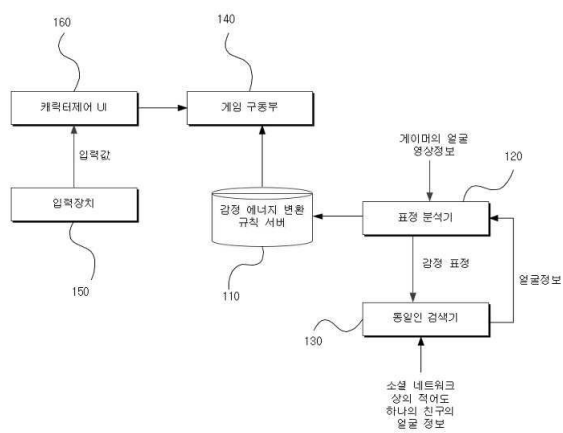
- [0097] 이머의 감정 표정과 동일한 소셜 네트워크 상의 적어도 하나의 친구의 감정값과 게이머의 감정값을 토대로 상기 감정값과 매칭되는 캐릭터 스킬의 에너지를 충전한 다음 캐릭터 스킬의 충전된 에너지로 게임을 진행함에 따라, 게임에 대한 몰입도 및 흥미성을 더욱 향상시킬 수 있고, 게임 콘텐츠의 새로운 패러다임을 제공할 수 있는 친구 감정 표정을 이용한 게임의 에너지 충전 장치 및 방법에 대한 운용의 정확성 및 신뢰도 측면, 더 나아가 성능 효율 면에 매우 큰 진보를 가져올 수 있으며, 차세대 무선 통신, 5G/6G 인터넷 망을 이용한 게임 콘텐츠 등의 시판 또는 영업의 가능성이 충분할 뿐만 아니라 현실적으로 명백하게 실시할 수 있는 정도이므로 산업상 이용가능성이 있는 발명이다.

도면

도면1



도면2



도면3

