



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년12월12일
(11) 등록번호 10-2612333
(24) 등록일자 2023년12월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G16H 20/70 (2018.01) A61B 5/00 (2021.01)
A61B 5/08 (2006.01) G01N 33/74 (2006.01)
G06V 40/16 (2022.01) G06V 40/19 (2022.01)
G16H 10/60 (2018.01) G16H 20/30 (2018.01)

(52) CPC특허분류

G16H 20/70 (2021.08)
A61B 5/0816 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2023-0111339

(22) 출원일자 2023년08월24일

심사청구일자 2023년08월24일

(56) 선행기술조사문헌

KR101596944 B1
KR1020120111242 A
KR1020220012066 A
KR102254481 B1

(73) 특허권자

(주) 마인즈에이아이

서울특별시 강남구 도곡로 155, 3층(역삼동, 명빌딩)

연세대학교 산학협력단

서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)

(72) 발명자

석정호

서울특별시 강남구 남부순환로365길 33, 101동 505호 (도곡동, 도곡한라비발디아파트)

김태정

부산광역시 금정구 청룡예전로 1-7, 301호 (청룡동, 정구빌라)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인 수

전체 청구항 수 : 총 16 항

심사관 : 태정범

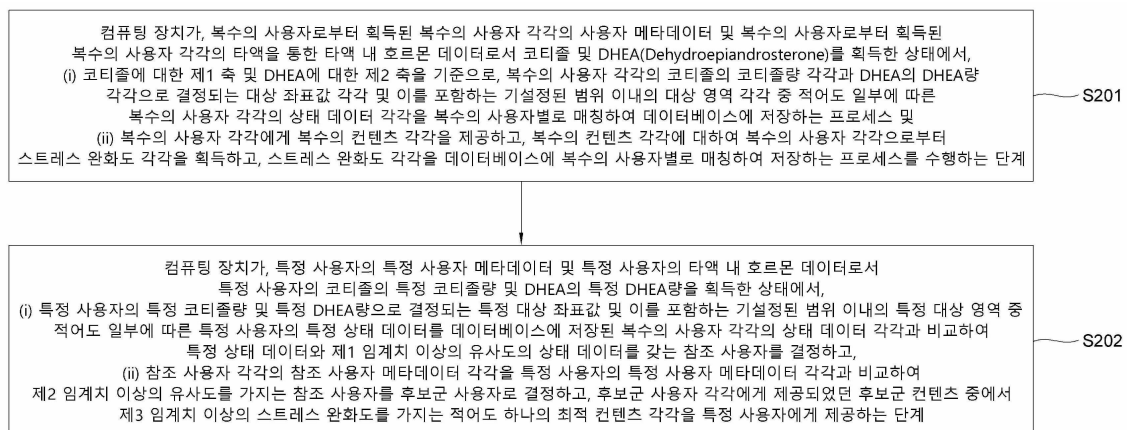
(54) 발명의 명칭 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 방법 및 이를 이용한 컴퓨팅 장치

(57) 요약

사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 방법에 있어서, (a) 컴퓨팅 장치가, 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 사용자 메타데이터 및 상기 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA(Dehydroepiandrosterone)를 획득한 상태에서,

(뒷면에 계속)

대표도



DHEA(Dehydroepiandrosterone)를 획득한 상태에서, (i) 상기 코티솔에 대한 제1 측 및 상기 DHEA에 대한 제2 측을 기준으로, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티솔의 코티솔량 각각과 상기 DHEA의 DHEA량 각각으로 결정되는 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 상기 복수의 사용자 각각의 상태 데이터 각각을 상기 복수의 사용자별로 매칭하여 데이터베이스에 저장하는 프로세스 및 (ii) 상기 복수의 사용자 각각에게 복수의 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 복수의 콘텐츠 각각에 대하여 상기 복수의 사용자 각각으로부터 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 상기 스트레스 완화도 각각을 상기 데이터베이스에 복수의 사용자별로 매칭하여 저장하는 프로세스를 수행하는 단계; 및 (b) 상기 컴퓨팅 장치가, 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 및 상기 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터로서 상기 특정 사용자의 상기 코티솔의 특정 코티솔량 및 상기 DHEA의 특정 DHEA량을 획득한 상태에서, (i) 상기 특정 사용자의 상기 특정 코티솔량 및 상기 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 상기 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 상기 데이터베이스에 저장된 상기 복수의 사용자 각각의 상기 상태 데이터 각각과 비교하여 상기 특정 상태 데이터와 제1 임계치 이상의 유사도의 상태 데이터를 갖는 참조 사용자를 결정하고, (ii) 상기 참조 사용자 각각의 참조 사용자 메타데이터 각각을 상기 특정 사용자의 상기 특정 사용자 메타데이터 각각과 비교하여 제2 임계치 이상의 유사도를 가지는 참조 사용자를 후보군 사용자로 결정하고, 상기 후보군 사용자 각각에게 제공되었던 후보군 콘텐츠 중에서 제3 임계치 이상의 스트레스 완화도를 가지는 적어도 하나의 최적 콘텐츠 각각을 상기 특정 사용자에게 제공하는 단계;를 포함하는 방법을 제공한다.

(52) CPC특허분류

A61B 5/4884 (2013.01)
A61B 5/742 (2021.01)
A61B 5/7465 (2013.01)
G01N 33/743 (2013.01)
G06V 40/174 (2022.01)
G06V 40/19 (2022.01)
G16H 10/60 (2021.08)
G16H 20/30 (2021.08)

(72) 발명자

김창현

서울특별시 용산구 이촌로 181, 105동 1902호 (이촌동, 한강대우아파트)

장수아

서울특별시 송파구 송파대로 345, 303동 304호 (가락동, 헬리오시티)

최선우

경기도 고양시 일산서구 강성로 270, 303동 607호 (대화동, 성저마을3단지아파트)

신현경

경기도 성남시 분당구 정자일로 230, 106동 1203호 (정자동, 동양정자파라곤)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1465038575
과제번호	HI22C013100
부처명	보건복지부
과제관리(전문)기관명	한국보건산업진흥원
연구사업명	정신건강연구개발사업
연구과제명	코로나19 관련 고위험 스트레스노출 집단의 정신건강과 스트레스 관리를 위한 비대면 가상현실 심리지원 프로그램및운영 솔루션 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	연세대학교 산학협력단
연구기간	2022.04.01 ~ 2027.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 방법에 있어서,

(a) 컴퓨팅 장치가, 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 사용자 메타데이터 및 상기 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA(Dehydroepiandrosterone)를 획득한 상태에서, (i) 상기 코티졸에 대한 제1 축 및 상기 DHEA에 대한 제2 축을 기준으로, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸의 코티졸량 각각과 상기 DHEA의 DHEA량 각각으로 결정되는 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 상기 복수의 사용자 각각의 상태 데이터 각각을 상기 복수의 사용자별로 매칭하여 데이터베이스에 저장하는 프로세스 및 (ii) 상기 복수의 사용자 각각에게 복수의 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 복수의 콘텐츠 각각에 대하여 상기 복수의 사용자 각각으로부터 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 상기 스트레스 완화도 각각을 상기 데이터베이스에 복수의 사용자별로 매칭하여 저장하는 프로세스를 수행하는 단계; 및

(b) 상기 컴퓨팅 장치가, 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 및 상기 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터로서 상기 특정 사용자의 상기 코티졸의 특정 코티졸량 및 상기 DHEA의 특정 DHEA량을 획득한 상태에서, (i) 상기 특정 사용자의 상기 특정 코티졸량 및 상기 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 상기 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 상기 데이터베이스에 저장된 상기 복수의 사용자 각각의 상기 상태 데이터 각각과 비교하여 상기 특정 상태 데이터와 제1 임계치 이상의 유사도의 상태 데이터를 갖는 참조 사용자를 결정하고, (ii) 상기 참조 사용자 각각의 참조 사용자 메타데이터 각각을 상기 특정 사용자의 상기 특정 사용자 메타데이터 각각과 비교하여 제2 임계치 이상의 유사도를 가지는 참조 사용자를 후보군 사용자로 결정하고, 상기 후보군 사용자 각각에게 제공되었던 후보군 콘텐츠 중에서 제3 임계치 이상의 스트레스 완화도를 가지는 적어도 하나의 최적 콘텐츠 각각을 상기 특정 사용자에게 제공하는 단계;

를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수의 콘텐츠 각각은 적어도 하나의 행동관련 세부 콘텐츠 및 적어도 하나의 인지관련 세부 콘텐츠 중 적어도 일부를 포함하며,

상기 (a) 단계에서,

상기 컴퓨팅 장치가, 상기 복수의 사용자 각각에게 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 복수의 사용자 각각으로부터 상기 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대응되는 상기 스트레스 완화도 각각을 상기 데이터베이스에 상기 복수의 사용자별로 매칭하여 저장하고,

상기 (b) 단계에서,

상기 컴퓨팅 장치가, 상기 특정 사용자에게 제공되는 상기 최적 콘텐츠로서 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 특정 사용자로부터 특정 스트레스 완화도 각각을 획득하되,

상기 행동관련 세부 콘텐츠는 복식호흡훈련 세부 콘텐츠, 근육이완훈련 세부 콘텐츠, 바디스캔 세부 콘텐츠 및 행동착지연습 세부 콘텐츠 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 인지관련 세부 콘텐츠는 안전지대연습 세부 콘텐츠, 호흡마음챙김명상 세부 콘텐츠, 자원강화 세부 콘텐츠, 인지착지연습 세부 콘텐츠, 빛줄기 기법 세부

컨텐츠 및 봉인 연습 세부 컨텐츠 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 (a) 단계에서,

상기 컴퓨팅 장치는, 상기 행동관련 세부 컨텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 컨텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 상기 행동관련 세부 컨텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 컨텐츠 각각에 대하여, 상기 복수의 사용자 각각으로부터 상기 스트레스 완화도 각각을 획득하고,

상기 (b) 단계에서,

상기 컴퓨팅 장치는, 상기 특정 사용자에게 제공되는 상기 최적 컨텐츠로서 상기 특정 행동관련 세부 컨텐츠 각각 및 상기 특정 인지관련 세부 컨텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 상기 특정 행동관련 세부 컨텐츠 각각 및 상기 특정 인지관련 세부 컨텐츠 각각에 대하여, 상기 특정 사용자로부터 상기 특정 스트레스 완화도 각각을 획득하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 (a) 단계에서,

상기 컴퓨팅 장치는, 상기 복수의 컨텐츠 각각을 시청하는 도중에, (i) 적어도 하나의 센서를 통해, 상기 복수의 사용자 각각의 표정 정보 및 상기 복수의 사용자 각각의 동공 정보 중 적어도 일부를 획득하거나 상기 복수의 사용자 각각의 호흡 정보를 획득하는 프로세스, (ii) 상기 복수의 사용자 각각의 생체 데이터 및 상기 복수의 사용자 각각의 디지털 피노타입 데이터 중 적어도 일부를 획득하는 프로세스, 및 (iii) 상기 복수의 사용자 각각에 의해 선택된 입력 데이터를 획득하는 프로세스 중 적어도 하나 이상을 수행하여, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 복수의 컨텐츠 각각에 대한 상기 스트레스 완화도 각각을 산출하거나 보정하는 것을 특징으로 하고,

상기 (b) 단계에서,

상기 컴퓨팅 장치는, 상기 최적 컨텐츠 각각을 시청하는 도중에 (i) 적어도 하나의 상기 센서를 통해, 상기 특정 사용자의 특정 표정 정보 및 상기 특정 사용자의 특정 동공 정보 중 적어도 일부를 획득하거나 상기 특정 사용자의 특정 호흡 정보를 획득하는 프로세스, (ii) 상기 특정 사용자의 특정 생체 데이터 및 상기 특정 사용자의 특정 디지털 피노타입 데이터 중 적어도 일부를 획득하는 프로세스, 및 (iii) 상기 특정 사용자에게 의해 선택된 특정 입력 데이터를 획득하는 프로세스 중 적어도 하나 이상을 수행하여, 상기 특정 사용자의 상기 최적 컨텐츠 각각에 대한 상기 특정 사용자의 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하거나 보정하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 (a) 단계에서,

상기 컴퓨팅 장치가, 상기 제1 축의 상기 코티졸의 범위를 적어도 하나 이상의 i 개로 분할하고, 상기 제2 축의 상기 DHEA의 범위를 적어도 하나 이상의 j 개로 분할하여 $i \times j$ 개의 영역을 생성하며, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸량 각각 및 상기 DHEA량 각각으로 결정되는 상기 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 상기 대상 영역 각각이 상기 $i \times j$ 개의 영역 중 적어도 하나에 맵핑되도록 하고,

상기 (b) 단계에서,

상기 컴퓨팅 장치가, 상기 특정 사용자의 상기 특정 대상 좌표값 및 상기 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 대하여, 상기 $i \times j$ 개의 영역 중 적어도 하나에 맵핑하여 제1 시각적 효과를 부여하고, 이를 상기 특정 사용자의 사용자 단말의 화면의 제1 영역에 제공하되,

상기 복수의 사용자 중, 상기 특정 사용자의 상기 특정 대상 영역과 동일한 영역에 대응되는 제1 일부 사용자를 결정하고, 상기 제1 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 상기 제1 일부 사용자 각각이 제공 받았던 컨

텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 상기 화면의 상기 제1 영역에 제공하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 (b) 단계에서,

상기 컴퓨팅 장치는, (i) 상기 복수의 사용자 중, 상기 특정 사용자의 상기 특정 사용자 메타데이터와 제4 임계치 이상의 유사도를 가지는 제2 일부 사용자를 결정하고, 상기 $i \times j$ 개 영역 중, 상기 제2 일부 사용자 각각이 속해 있는 타 영역 - 상기 타 영역은 상기 특정 대상 영역과 다른 영역임 - 각각에 대하여 제2 시각적 효과를 부여하고, 상기 타 영역 중 상기 특정 사용자로부터 선택된 특정 타 영역에 속해 있는 제3 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 상기 제3 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 상기 화면의 제2 영역에 제공하는 프로세스; 및 (ii) 상기 복수의 사용자 중, 상기 특정 사용자의 상기 특정 대상 영역과 동일한 영역에 대응되는 상기 제1 일부 사용자 중, 상기 특정 사용자 메타데이터와 제5 임계치 미만의 유사도를 가지는 제4 일부 사용자를 결정하고, 상기 제4 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 상기 제4 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 상기 화면의 제3 영역에 제공하는 프로세스; 중 적어도 일부를 수행하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 방법에 있어서,

(a) 컴퓨팅 장치는, 복수 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 학습용 사용자 메타데이터 및 상기 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA를 획득한 상태에서, (i) 상기 코티졸에 대한 제1 축 및 상기 DHEA에 대한 제2 축을 기준으로 획득된, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸의 학습용 코티졸량 각각과 상기 DHEA의 학습용 DHEA량 각각으로 결정되는 학습용 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 학습용 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 상기 복수의 사용자 각각의 학습용 상태 데이터 각각 중 적어도 일부, (ii) 상기 복수의 사용자 각각에게 제공되는 복수의 학습용 콘텐츠 - 상기 복수의 학습용 콘텐츠는, 복수의 학습용 행동관련 세부 콘텐츠 및 복수의 학습용 인지관련 세부 콘텐츠 중 적어도 일부를 포함함 - 각각에 대하여 상기 복수의 사용자 각각으로부터 획득되는 학습용 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 상기 복수의 사용자별로 학습 장치로 입력하여 학습하는 단계;

(b) 상기 컴퓨팅 장치가, 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 및 상기 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터로서 상기 특정 사용자의 상기 코티졸의 특정 코티졸량 및 상기 DHEA의 특정 DHEA량을 획득한 상태에서, 상기 학습 장치로 하여금, 상기 특정 코티졸량 및 상기 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 상기 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 참조로 하여, 상기 특정 사용자에게 제공될 예측 최적 콘텐츠로서의 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 선택하도록 하고, 상기 예측 최적 콘텐츠를 상기 특정 사용자가 제공 받았을 시의 상기 특정 사용자의 예측 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하도록 하는 단계; 및

(c) 상기 컴퓨팅 장치는, 상기 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 상기 특정 사용자에게 제공한 결과에 의해 획득된, 상기 특정 사용자의 실제 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하며, 상기 예측 특정 스트레스 완화도 각각 및 이에 대응되는 상기 실제 특정 스트레스 완화도 각각의 차이를 참조로 하여 결정되는 로스를 사용하여 백프로퍼게이션을 수행하도록 하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 (a) 단계에서,

상기 컴퓨팅 장치는, 상기 복수의 학습용 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 복수의 학습용 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 학습용 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 획득하고 이를 학습 장치로 입력하여 학습하고,

상기 (b) 단계에서,

상기 컴퓨팅 장치는, 상기 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합 각각을 상기 특정 사용자가 제공 받았을 시의 상기 특정 사용자의 예측 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 컴퓨팅 장치에 있어서,

인스트럭션들을 저장하는 적어도 하나의 메모리; 및

상기 인스트럭션들을 실행하기 위해 구성된 적어도 하나의 프로세서를 포함하되,

상기 프로세서가, (I) 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 사용자 메타데이터 및 상기 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA(Dehydroepiandrosterone)를 획득한 상태에서, (i) 상기 코티졸에 대한 제1 축 및 상기 DHEA에 대한 제2 축을 기준으로, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸의 코티졸량 각각과 상기 DHEA의 DHEA량 각각으로 결정되는 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 상기 복수의 사용자 각각의 상태 데이터 각각을 상기 복수의 사용자별로 매칭하여 데이터베이스에 저장하는 프로세스 및 (ii) 상기 복수의 사용자 각각에게 복수의 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 복수의 콘텐츠 각각에 대하여 상기 복수의 사용자 각각으로부터 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 상기 스트레스 완화도 각각을 상기 데이터베이스에 복수의 사용자별로 매칭하여 저장하는 프로세스를 수행하고, (II) 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 및 상기 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터로서 상기 특정 사용자의 상기 코티졸의 특정 코티졸량 및 상기 DHEA의 특정 DHEA량을 획득한 상태에서, (i) 상기 특정 사용자의 상기 특정 코티졸량 및 상기 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 상기 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 상기 데이터베이스에 저장된 상기 복수의 사용자 각각의 상기 상태 데이터 각각과 비교하여 상기 특정 상태 데이터와 제1 임계치 이상의 유사도의 상태 데이터를 갖는 참조 사용자를 결정하고, (ii) 상기 참조 사용자 각각의 참조 사용자 메타데이터 각각을 상기 특정 사용자의 상기 특정 사용자 메타데이터 각각과 비교하여 제2 임계치 이상의 유사도를 가지는 참조 사용자를 후보군 사용자로 결정하고, 상기 후보군 사용자 각각에게 제공되었던 후보군 콘텐츠 중에서 제3 임계치 이상의 스트레스 완화도를 가지는 적어도 하나의 최적 콘텐츠 각각을 상기 특정 사용자에게 제공하는 프로세스를 수행하는 컴퓨팅 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 복수의 콘텐츠 각각은 적어도 하나의 행동관련 세부 콘텐츠 및 적어도 하나의 인지관련 세부 콘텐츠 중 적어도 일부를 포함하며,

상기 프로세서는,

상기 (I) 프로세스에서,

상기 복수의 사용자 각각에게 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 복수의 사용자 각각으로부터 상기 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대응되는 상기 스트레스 완화도 각각을 상기 데이터베이스에 상기 복수의 사용자별로 매칭하여 저장하고,

상기 (II) 프로세스에서,

상기 특정 사용자에게 제공되는 상기 최적 콘텐츠로서 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대

하여, 상기 특정 사용자로부터 특정 스트레스 완화도 각각을 획득하되,

상기 행동관련 세부 콘텐츠는 복식호흡훈련 세부 콘텐츠, 근육이완훈련 세부 콘텐츠, 바디스캔 세부 콘텐츠 및 행동착지연습 세부 콘텐츠 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 인지관련 세부 콘텐츠는 안전지대연습 세부 콘텐츠, 호흡마음챙김명상 세부 콘텐츠, 자원강화 세부 콘텐츠, 인지착지연습 세부 콘텐츠, 빗줄기 기법 세부 콘텐츠 및 봉인 연습 세부 콘텐츠 중 적어도 하나를 수행하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 (I) 프로세스에서,

상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 복수의 사용자 각각으로부터 상기 스트레스 완화도 각각을 획득하고,

상기 (II) 프로세스에서,

상기 특정 사용자에게 제공되는 상기 최적 콘텐츠로서 상기 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 상기 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 특정 사용자로부터 상기 특정 스트레스 완화도 각각을 획득하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 (I) 프로세스에서,

상기 복수의 콘텐츠 각각을 시청하는 도중에, (i) 적어도 하나의 센서를 통해, 상기 복수의 사용자 각각의 표정 정보 및 상기 복수의 사용자 각각의 동공 정보 중 적어도 일부를 획득하거나 상기 복수의 사용자 각각의 호흡 정보를 획득하는 프로세스, (ii) 상기 복수의 사용자 각각의 생체 데이터 및 상기 복수의 사용자 각각의 디지털 피노타입 데이터 중 적어도 일부를 획득하는 프로세스, 및 (iii) 상기 복수의 사용자 각각에 의해 선택된 입력 데이터를 획득하는 프로세스 중 적어도 하나 이상을 수행하여, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 복수의 콘텐츠 각각에 대한 상기 스트레스 완화도 각각을 산출하거나 보정하는 것을 특징으로 하고,

상기 (II) 프로세스에서,

상기 최적 콘텐츠 각각을 시청하는 도중에 (i) 적어도 하나의 상기 센서를 통해, 상기 특정 사용자의 특정 표정 정보 및 상기 특정 사용자의 특정 동공 정보 중 적어도 일부를 획득하거나 상기 특정 사용자의 특정 호흡 정보를 획득하는 프로세스, (ii) 상기 특정 사용자의 특정 생체 데이터 및 상기 특정 사용자의 특정 디지털 피노타입 데이터 중 적어도 일부를 획득하는 프로세스, 및 (iii) 상기 특정 사용자에게 의해 선택된 특정 입력 데이터를 획득하는 프로세스 중 적어도 하나 이상을 수행하여, 상기 특정 사용자의 상기 최적 콘텐츠 각각에 대한 상기 특정 사용자의 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하거나 보정하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치.

청구항 13

제9항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 (I) 프로세스에서,

상기 제1 축의 상기 코티졸의 범위를 적어도 하나 이상의 i 개로 분할하고, 상기 제2 축의 상기 DHEA의 범위를 적어도 하나 이상의 j 개로 분할하여 $i \times j$ 개의 영역을 생성하며, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸량 각각 및 상기 DHEA량 각각으로 결정되는 상기 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 상기 대

상 영역 각각이 상기 $i \times j$ 개의 영역 중 적어도 하나에 맵핑되도록 하고,

상기 (II) 프로세스에서,

상기 특정 사용자의 상기 특정 대상 좌표값 및 상기 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 대하여, 상기 $i \times j$ 개의 영역 중 적어도 하나에 맵핑하여 제1 시각적 효과를 부여하고, 이를 상기 특정 사용자의 사용자 단말의 화면의 제1 영역에 제공하되,

상기 복수의 사용자 중, 상기 특정 사용자의 상기 특정 대상 영역과 동일한 영역에 대응되는 제1 일부 사용자를 결정하고, 상기 제1 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 상기 제1 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 상기 화면의 상기 제1 영역에 제공하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 (II) 프로세스에서,

상기 프로세서는, (i) 상기 복수의 사용자 중, 상기 특정 사용자의 상기 특정 사용자 메타데이터와 제4 임계치 이상의 유사도를 가지는 제2 일부 사용자를 결정하고, 상기 $i \times j$ 개 영역 중, 상기 제2 일부 사용자 각각이 속해 있는 타 영역 - 상기 타 영역은 상기 특정 대상 영역과 다른 영역임 - 각각에 대하여 제2 시각적 효과를 부여하고, 상기 타 영역 중 상기 특정 사용자로부터 선택된 특정 타 영역에 속해 있는 제3 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 상기 제3 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 상기 화면의 제2 영역에 제공하는 프로세스; 및 (ii) 상기 복수의 사용자 중, 상기 특정 사용자의 상기 특정 대상 영역과 동일한 영역에 대응되는 상기 제1 일부 사용자 중, 상기 특정 사용자 메타데이터와 제5 임계치 미만의 유사도를 가지는 제4 일부 사용자를 결정하고, 상기 제4 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 상기 제4 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 상기 화면의 제3 영역에 제공하는 프로세스; 중 적어도 일부를 수행하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치.

청구항 15

사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 컴퓨팅 장치에 있어서,

인스트럭션들을 저장하는 적어도 하나의 메모리; 및

상기 인스트럭션들을 실행하기 위해 구성된 적어도 하나의 프로세서를 포함하되,

상기 프로세서는, (I) 복수 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 학습용 사용자 메타데이터 및 상기 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA를 획득한 상태에서, (i) 상기 코티졸에 대한 제1 축 및 상기 DHEA에 대한 제2 축을 기준으로 획득된, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸의 학습용 코티졸량 각각과 상기 DHEA의 학습용 DHEA량 각각으로 결정되는 학습용 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 학습용 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 상기 복수의 사용자 각각의 학습용 상태 데이터 각각 중 적어도 일부, (ii) 상기 복수의 사용자 각각에게 제공되는 복수의 학습용 콘텐츠 - 상기 복수의 학습용 콘텐츠는, 복수의 학습용 행동관련 세부 콘텐츠 및 복수의 학습용 인지관련 세부 콘텐츠 중 적어도 일부를 포함함 - 각각에 대하여 상기 복수의 사용자 각각으로부터 획득되는 학습용 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 상기 복수의 사용자별로 학습 장치로 입력하여 학습하는 프로세스; (II) 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 및 상기 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터로서 상기 특정 사용자의 상기 코티졸의 특정 코티졸량 및 상기 DHEA의 특정 DHEA량을 획득한 상태에서, 상기 학습 장치로 하여금, 상기 특정 코티졸량 및 상기 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 상기 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 참조로 하여, 상기 특정 사용자에게 제공될 예측 최적 콘텐츠로서의 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 선택하도록 하고, 상기 예측 최적 콘텐츠를 상기 특정 사용자가 제공 받았을 시의 상기 특정 사용자의 예측 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하도록 하는 프로세스; 및 (III) 상기 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 상기 특정 사

용자에게 제공한 결과에 의해 획득된, 상기 특정 사용자의 실제 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하며, 상기 예측 특정 스트레스 완화도 각각 및 이에 대응되는 상기 실제 특정 스트레스 완화도 각각의 차이를 참조로 하여 결정되는 로스를 사용하여 백프로퍼게이션을 수행하도록 하는 프로세스;를 수행하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 (I) 프로세스에서,

상기 복수의 학습용 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 복수의 학습용 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 학습용 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 획득하고 이를 학습 장치로 입력하여 학습하고,

상기 (II) 프로세스에서,

상기 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합 각각을 상기 특정 사용자가 제공 받았을 시의 상기 특정 사용자의 예측 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 방법 및 컴퓨팅 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 스트레스는 정신질환을 유발시키는 원인으로서, 스트레스로 인한 우울증이 점점 높아지는 것으로 나타나고 있다. 특히 우울증은 근래에는 젊은층들 사이에서도 흔히 일어나고 있다.

[0003] 2000년 초반부터 치료 공백을 줄이기 위해 IT 기술을 이용하여 우울증을 치료하는 시도가 본격적으로 시작되었으나, IT 기술을 활용한 눈에 띄는 성과는 전세계적으로 아직 미비한 상황이며, 문자, 전화 및 약물 치료로 지 지적인 상담 위주로 진행되는 수준에 그치고 있다.

[0004] 현재 널리 사용되는 우울증 진단 체계는 크게 두가지로, 정신장애의 통계편람 5판과 국제질병분류가 있다. 이 두 진단 체계 모두 우울증상의 유무, 강도, 경과를 고려하여 임상적으로 진단을 내리고 있는데, 심리학적 평가와 정신의학적인 면담에 의해서만 평가되고 있어 우울증이라는 것을 체계적으로 진단하지 못하고 있다.

[0005] 정신의료기관에서 근거기반의 정신치료를 제공하기 위해서는 양질의 치료를 진행한 다수의 치료자를 확보하는 것이 중요한데, 이는 현실적으로 어려움이 수반될 뿐 아니라, 환자 측면에서 정신질환 치료를 위한 치료기관에 방문하기까지 많은 고민을 하게 되고, 정신치료의 경우 오랜 치료기간이 필요한데, 장기적으로 치료기관에 방문하는 것은 환자에게 부담이 있기 마련이다.

[0006] 이에 등장한 가상현실 기반의 정신의학적인 개입은 우울증 평가 및 치료에 있어서 현재 나타나고 있는 환자의 부담감을 완화할 수 있는 가능성을 지니고 있는데, 가상현실 기반의 정신적 치료 역시 많은 치료자들의 데이터를 필요로 하고, 개인에게 맞는 치료법을 제공함에 있어 한계가 있다. 또한, 개인적인 스트레스 정도에 맞는 치료법을 찾기 쉽지 않고, 치료자 주관적 평가로 인하여 자신이 완쾌했다고 착각하는 경우가 발생할 수도 있다.

[0007] 이러한 상황을 통해, 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 방법 및 이를 이용한 컴퓨팅 장치가 필요하게 되었다.

선행기술문헌 - 한국등록특허 KR10-2214402

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0009] 본 발명은 코티졸과 DHEA 를 기준으로 형성되는 각각의 영역과 사용자 메타데이터를 참조하여 맞춤형 치료 콘텐츠를 제공하는 것을 다른 목적으로 한다.
- [0010] 또한, 본 발명은 사용자에게 스트레스 완화를 위한 최적 콘텐츠 선정 및 스트레스 완화도를 예측하도록 학습을 수행함에 있어서, 복수 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 학습용 사용자 메타데이터 및 상기 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA 를 획득한 상태에서, (i) 상기 코티졸에 대한 제1 축 및 상기 DHEA에 대한 제2 축을 기준으로 획득된, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸의 학습용 코티졸량 각각과 상기 DHEA의 학습용 DHEA량 각각으로 결정되는 학습용 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 학습용 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 상기 복수의 사용자 각각의 학습용 상태 데이터 각각 중 적어도 일부, (ii) 상기 복수의 사용자 각각에게 제공되는 복수의 학습용 콘텐츠 - 상기 복수의 학습용 콘텐츠는, 복수의 학습용 행동관련 세부 콘텐츠 및 복수의 학습용 인지관련 세부 콘텐츠 중 적어도 일부를 포함함 - 각각에 대하여 상기 복수의 사용자 각각으로부터 획득되는 학습용 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 상기 복수의 사용자별로 학습 장치로 입력하여 학습하도록 하고, 특정 사용자의 특정 코티졸량 및 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 상기 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 참조로 하여, 상기 특정 사용자에게 제공될 예측 최적 콘텐츠로서의 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 선택하도록 하고, 상기 예측 최적 콘텐츠를 상기 특정 사용자가 제공 받았을 시의 상기 특정 사용자의 예측 특정 스트레스 완화도 각각을 산출한 후, 상기 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 상기 특정 사용자에게 제공한 결과에 의해 획득된, 상기 특정 사용자의 실제 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하며, 상기 예측 특정 스트레스 완화도 각각 및 이에 대응되는 상기 실제 특정 스트레스 완화도 각각의 차이를 참조로 하여 결정되는 로스를 사용하여 백프로퍼게이션을 수행하도록 하는 것을 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기한 바와 같은 본 발명의 목적을 달성하고, 후술하는 본 발명의 특징적인 효과를 실현하기 위한 본 발명의 특징적인 구성은 하기와 같다.
- [0012] 본 발명의 일 태양에 따르면, 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 방법에 있어서, (a) 컴퓨팅 장치가, 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 사용자 메타데이터 및 상기 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA(Dehydroepiandrosterone)를 획득한 상태에서, (i) 상기 코티졸에 대한 제1 축 및 상기 DHEA에 대한 제2 축을 기준으로, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸의 코티졸량 각각과 상기 DHEA의 DHEA량 각각으로 결정되는 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 상기 복수의 사용자 각각의 상태 데이터 각각을 상기 복수의 사용자별로 매칭하여 데이터베이스에 저장하는 프로세스 및 (ii) 상기 복수의 사용자 각각에게 복수의 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 복수의 콘텐츠 각각에 대하여 상기 복수의 사용자 각각으로부터 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 상기 스트레스 완화도 각각을 상기 데이터베이스에 복수의 사용자별로 매칭하여 저장하는 프로세스를 수행하는 단계; 및 (b) 상기 컴퓨팅 장치가, 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 및 상기 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터로서 상기 특정 사용자의 상기 코티졸의 특정 코티졸량 및 상기 DHEA의 특정 DHEA량을 획득한 상태에서, (i) 상기 특정 사용자의 상기 특정 코티졸량 및 상기 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 상기 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 상기 데이터베이스에 저장된 상기 복수의 사용자 각각의 상기 상태 데이터 각각과 비교하여 상기 특정 상태 데이터와 제1 임계치 이상의 유사도의 상태 데이터를 갖는 참조 사용자를 결정하고, (ii) 상기 참조 사용자 각각의 참조 사용자 메타데이터 각각을 상기 특정 사용자의 상기 특정 사용자 메타데이터 각각과 비교하여 제2 임계치 이상의 유사도를 가지는 참조 사용자를 후보군 사용자로 결정하고, 상기 후보군 사용자 각각에게 제공되었던 후보군 콘텐츠 중에서 제3 임계치 이상의 스트레스 완화도를 가지는 적어도 하나의 최적 콘텐츠를 각각을 상기 특정 사용자에게 제공하

는 단계;를 포함하는 방법을 제공한다.

[0013] 일례로서, 상기 복수의 콘텐츠 각각은 적어도 하나의 행동관련 세부 콘텐츠 및 적어도 하나의 인지관련 세부 콘텐츠 중 적어도 일부를 포함하며, 상기 (a) 단계에서, 상기 컴퓨팅 장치가, 상기 복수의 사용자 각각에게 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 복수의 사용자 각각으로부터 상기 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대응되는 상기 스트레스 완화도 각각을 상기 데이터베이스에 상기 복수의 사용자별로 매칭하여 저장하고, 상기 (b) 단계에서, 상기 컴퓨팅 장치가, 상기 특정 사용자에게 제공되는 상기 최적 콘텐츠로서 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 특정 사용자로부터 특정 스트레스 완화도 각각을 획득하되, 상기 행동관련 세부 콘텐츠는 복식호흡훈련 세부 콘텐츠, 근육이완훈련 세부 콘텐츠, 바디스캔 세부 콘텐츠 및 행동착지연습 세부 콘텐츠 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 인지관련 세부 콘텐츠는 안전지대연습 세부 콘텐츠, 호흡마음챙김명상 세부 콘텐츠, 자원강화 세부 콘텐츠, 인지착지연습 세부 콘텐츠, 빗줄기 기법 세부 콘텐츠 및 봉인 연습 세부 콘텐츠 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법을 제공한다.

[0014] 일례로서, 상기 (a) 단계에서, 상기 컴퓨팅 장치는, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 복수의 사용자 각각으로부터 상기 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 상기 (b) 단계에서, 상기 컴퓨팅 장치는, 상기 특정 사용자에게 제공되는 상기 최적 콘텐츠로서 상기 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 상기 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 특정 사용자로부터 상기 특정 스트레스 완화도 각각을 획득하는 것을 특징으로 하는 방법을 제공한다.

[0015] 일례로서, 상기 (a) 단계에서, 상기 컴퓨팅 장치는, 상기 복수의 콘텐츠 각각을 시청하는 도중에, (i) 적어도 하나의 센서를 통해, 상기 복수의 사용자 각각의 표정 정보 및 상기 복수의 사용자 각각의 동공 정보 중 적어도 일부를 획득하거나 상기 복수의 사용자 각각의 호흡 정보를 획득하는 프로세스, (ii) 상기 복수의 사용자 각각의 생체 데이터 및 상기 복수의 사용자 각각의 디지털 피노타입 데이터 중 적어도 일부를 획득하는 프로세스, 및 (iii) 상기 복수의 사용자 각각에 의해 선택된 입력 데이터를 획득하는 프로세스 중 적어도 하나 이상을 수행하여, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 복수의 콘텐츠 각각에 대한 상기 스트레스 완화도 각각을 산출하거나 보정하는 것을 특징으로 하고, 상기 (b) 단계에서, 상기 컴퓨팅 장치는, 상기 최적 콘텐츠 각각을 시청하는 도중에 (i) 적어도 하나의 상기 센서를 통해, 상기 특정 사용자의 특정 표정 정보 및 상기 특정 사용자의 특정 동공 정보 중 적어도 일부를 획득하거나 상기 특정 사용자의 특정 호흡 정보를 획득하는 프로세스, (ii) 상기 특정 사용자의 특정 생체 데이터 및 상기 특정 사용자의 특정 디지털 피노타입 데이터 중 적어도 일부를 획득하는 프로세스, 및 (iii) 상기 특정 사용자에게 의해 선택된 특정 입력 데이터를 획득하는 프로세스 중 적어도 하나 이상을 수행하여, 상기 특정 사용자의 상기 최적 콘텐츠 각각에 대한 상기 특정 사용자의 상기 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하거나 보정하는 것을 특징으로 하는 방법을 제공한다.

[0016] 일례로서, 상기 (a) 단계에서, 상기 컴퓨팅 장치가, 상기 제1 축의 상기 코티졸의 범위를 적어도 하나 이상의 i 개로 분할하고, 상기 제2 축의 상기 DHEA의 범위를 적어도 하나 이상의 j 개로 분할하여 $i \times j$ 개의 영역을 생성하며, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸량 각각 및 상기 DHEA량 각각으로 결정되는 상기 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 상기 대상 영역 각각이 상기 $i \times j$ 개의 영역 중 적어도 하나에 맵핑되도록 하고, 상기 (b) 단계에서, 상기 컴퓨팅 장치가, 상기 특정 사용자의 상기 특정 대상 좌표값 및 상기 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 대하여, 상기 $i \times j$ 개의 영역 중 적어도 하나에 맵핑하여 제1 시각적 효과를 부여하고, 이를 상기 특정 사용자의 사용자 단말의 화면의 제1 영역에 제공하되, 상기 복수의 사용자 중, 상기 특정 사용자의 상기 특정 대상 영역과 동일한 영역에 대응되는 제1 일부 사용자를 결정하고, 상기 제1 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 상기 제1 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 상기 화면의 상기 제1 영역에 제공하는 것을 특징으로 하는 방법을 제공한다.

[0017] 일례로서, 상기 (b) 단계에서, 상기 컴퓨팅 장치는, (i) 상기 복수의 사용자 중, 상기 특정 사용자의 상기 특정 사용자 메타데이터와 제4 임계치 이상의 유사도를 가지는 제2 일부 사용자를 결정하고, 상기 $i \times j$ 개 영역 중, 상기 제2 일부 사용자 각각이 속해 있는 타 영역 - 상기 타 영역은 상기 특정 대상 영역과 다른 영역임 - 각각

에 대하여 제2 시각적 효과를 부여하고, 상기 타 영역 중 상기 특정 사용자로부터 선택된 특정 타 영역에 속해 있는 제3 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 상기 제3 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 상기 화면의 제2 영역에 제공하는 프로세스; 및 (ii) 상기 복수의 사용자 중, 상기 특정 사용자의 상기 특정 대상 영역과 동일한 영역에 대응되는 상기 제1 일부 사용자 중, 상기 특정 사용자 메타데이터와 제5 임계치 미만의 유사도를 가지는 제4 일부 사용자를 결정하고, 상기 제4 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 상기 제4 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 상기 화면의 제3 영역에 제공하는 프로세스; 중 적어도 일부를 수행하는 것을 특징으로 하는 방법을 제공한다.

[0018] 일례로서, 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 방법에 있어서, (a) 컴퓨팅 장치는, 복수 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 학습용 사용자 메타데이터 및 상기 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA를 획득한 상태에서, (i) 상기 코티졸에 대한 제1 축 및 상기 DHEA에 대한 제2 축을 기준으로 획득된, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸의 학습용 코티졸량 각각과 상기 DHEA의 학습용 DHEA량 각각으로 결정되는 학습용 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 학습용 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 상기 복수의 사용자 각각의 학습용 상태 데이터 각각 중 적어도 일부, (ii) 상기 복수의 사용자 각각에게 제공되는 복수의 학습용 콘텐츠 - 상기 복수의 학습용 콘텐츠는, 복수의 학습용 행동관련 세부 콘텐츠 및 복수의 학습용 인지관련 세부 콘텐츠 중 적어도 일부를 포함함 - 각각에 대하여 상기 복수의 사용자 각각으로부터 획득되는 학습용 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 상기 복수의 사용자별로 학습 장치로 입력하여 학습하는 단계; (b) 상기 컴퓨팅 장치가, 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 및 상기 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터로서 상기 특정 사용자의 상기 코티졸의 특정 코티졸량 및 상기 DHEA의 특정 DHEA량을 획득한 상태에서, 상기 학습 장치로 하여금, 상기 특정 코티졸량 및 상기 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 상기 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 참조로 하여, 상기 특정 사용자에게 제공될 예측 최적 콘텐츠로서의 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 선택하도록 하고, 상기 예측 최적 콘텐츠를 상기 특정 사용자가 제공 받았을 시의 상기 특정 사용자의 예측 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하도록 하는 단계; 및 (c) 상기 컴퓨팅 장치는, 상기 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 상기 특정 사용자에게 제공한 결과에 의해 획득된, 상기 특정 사용자의 실제 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하며, 상기 예측 특정 스트레스 완화도 각각 및 이에 대응되는 상기 실제 특정 스트레스 완화도 각각의 차이를 참조로 하여 결정되는 로스를 사용하여 백프로피게이션을 수행하도록 하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법을 제공한다.

[0019] 일례로서, 상기 (a) 단계에서, 상기 컴퓨팅 장치는, 상기 복수의 학습용 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 복수의 학습용 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 학습용 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 획득하고 이를 학습 장치로 입력하여 학습하고, 상기 (b) 단계에서, 상기 컴퓨팅 장치는, 상기 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합 각각을 상기 특정 사용자가 제공 받았을 시의 상기 특정 사용자의 예측 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하는 것을 특징으로 하는 방법을 제공한다.

[0020] 본 발명의 또 다른 태양에 따르면, 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 컴퓨팅 장치에 있어서, 인스트럭션들을 저장하는 적어도 하나의 메모리; 및 상기 인스트럭션들을 실행하기 위해 구성된 적어도 하나의 프로세서를 포함하되, 상기 프로세서가, (I) 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 사용자 메타데이터 및 상기 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA(Dehydroepiandrosterone)를 획득한 상태에서, (i) 상기 코티졸에 대한 제1 축 및 상기 DHEA에 대한 제2 축을 기준으로, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸의 코티졸량 각각과 상기 DHEA의 DHEA량 각각으로 결정되는 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 상기 복수의 사용자 각각의 상태 데이터 각각을 상기 복수의 사용자별로 매칭하여 데이터베이스에 저장하는 프로세스 및 (ii) 상기 복수의 사용자 각각에게 복수의 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 복수의 콘텐츠 각각에 대하여 상기 복수의 사용자 각각으로부터 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 상기 스트레스 완화도 각각을 상기 데이터베이스에 복수의 사용자별로 매칭하여 저장하는 프로세스를 수행하고, (II) 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 및 상기 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터로서 상기 특정 사용자의 상기 코티졸의 특정 코티졸량 및 상기 DHEA의 특정 DHEA량을 획득한 상태에서, (i) 상

기 특정 사용자의 상기 특정 코티졸량 및 상기 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 상기 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 상기 데이터베이스에 저장된 상기 복수의 사용자 각각의 상기 상태 데이터 각각과 비교하여 상기 특정 상태 데이터와 제1 임계치 이상의 유사도의 상태 데이터를 갖는 참조 사용자를 결정하고, (ii) 상기 참조 사용자 각각의 참조 사용자 메타데이터 각각을 상기 특정 사용자의 상기 특정 사용자 메타데이터 각각과 비교하여 제2 임계치 이상의 유사도를 가지는 참조 사용자를 후보군 사용자로 결정하고, 상기 후보군 사용자 각각에게 제공되었던 후보군 콘텐츠 중에서 제3 임계치 이상의 스트레스 완화도를 가지는 적어도 하나의 최적 콘텐츠 각각을 상기 특정 사용자에게 제공하는 프로세스를 수행하는 컴퓨팅 장치를 제공한다.

[0021]

일례로서, 상기 복수의 콘텐츠 각각은 적어도 하나의 행동관련 세부 콘텐츠 및 적어도 하나의 인지관련 세부 콘텐츠 중 적어도 일부를 포함하며, 상기 프로세서는, 상기 (I) 프로세스에서, 상기 복수의 사용자 각각에게 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 복수의 사용자 각각으로부터 상기 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대응되는 상기 스트레스 완화도 각각을 상기 데이터베이스에 상기 복수의 사용자별로 매칭하여 저장하고, 상기 (II) 프로세스에서, 상기 특정 사용자에게 제공되는 상기 최적 콘텐츠로서 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각을 제공하고, 상기 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 특정 사용자로부터 특정 스트레스 완화도 각각을 획득하되, 상기 행동관련 세부 콘텐츠는 복식호흡훈련 세부 콘텐츠, 근육이완훈련 세부 콘텐츠, 바디스캔 세부 콘텐츠 및 행동착지연습 세부 콘텐츠 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 인지관련 세부 콘텐츠는 안전지대연습 세부 콘텐츠, 호흡마음챙김명상 세부 콘텐츠, 자원강화 세부 콘텐츠, 인지착지연습 세부 콘텐츠, 빛줄기 기법 세부 콘텐츠 및 봉인 연습 세부 콘텐츠 중 적어도 하나를 수행하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치를 제공한다.

[0022]

일례로서, 상기 프로세서는, 상기 (I) 프로세스에서, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 상기 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 복수의 사용자 각각으로부터 상기 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 상기 (II) 프로세스에서, 상기 특정 사용자에게 제공되는 상기 최적 콘텐츠로서 상기 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 상기 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 상기 특정 사용자로부터 상기 특정 스트레스 완화도 각각을 획득하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치를 제공한다.

[0023]

일례로서, 상기 프로세서는, 상기 (I) 프로세스에서, 상기 복수의 콘텐츠 각각을 시청하는 도중에, (i) 적어도 하나의 센서를 통해, 상기 복수의 사용자 각각의 표정 정보 및 상기 복수의 사용자 각각의 동공 정보 중 적어도 일부를 획득하거나 상기 복수의 사용자 각각의 호흡 정보를 획득하는 프로세스, (ii) 상기 복수의 사용자 각각의 생체 데이터 및 상기 복수의 사용자 각각의 디지털 피노타입 데이터 중 적어도 일부를 획득하는 프로세스, 및 (iii) 상기 복수의 사용자 각각에 의해 선택된 입력 데이터를 획득하는 프로세스 중 적어도 하나 이상을 수행하여, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 복수의 콘텐츠 각각에 대한 상기 스트레스 완화도 각각을 산출하거나 보정하는 것을 특징으로 하고, 상기 (II) 프로세스에서, 상기 최적 콘텐츠 각각을 시청하는 도중에 (i) 적어도 하나의 상기 센서를 통해, 상기 특정 사용자의 특정 표정 정보 및 상기 특정 사용자의 특정 동공 정보 중 적어도 일부를 획득하거나 상기 특정 사용자의 특정 호흡 정보를 획득하는 프로세스, (ii) 상기 특정 사용자의 특정 생체 데이터 및 상기 특정 사용자의 특정 디지털 피노타입 데이터 중 적어도 일부를 획득하는 프로세스, 및 (iii) 상기 특정 사용자에게 의해 선택된 특정 입력 데이터를 획득하는 프로세스 중 적어도 하나 이상을 수행하여, 상기 특정 사용자의 상기 최적 콘텐츠 각각에 대한 상기 특정 사용자의 상기 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하거나 보정하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치를 제공한다.

[0024]

일례로서, 상기 프로세서는, 상기 (I) 프로세스에서, 상기 제1 축의 상기 코티졸의 범위를 적어도 하나 이상의 i 개로 분할하고, 상기 제2 축의 상기 DHEA의 범위를 적어도 하나 이상의 j 개로 분할하여 $i \times j$ 개의 영역을 생성하며, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸량 각각 및 상기 DHEA량 각각으로 결정되는 상기 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 상기 대상 영역 각각이 상기 $i \times j$ 개의 영역 중 적어도 하나에 맵핑되도록 하고, 상기 (II) 프로세스에서, 상기 특정 사용자의 상기 특정 대상 좌표값 및 상기 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 대하여, 상기 $i \times j$ 개의 영역 중 적어도 하나에 맵핑하여 제1 시각적 효과를 부여하고, 이를 상기 특정 사용자의 사용자 단말의 화면의 제1 영역에 제공하되, 상기 복수의 사용자 중, 상기 특정 사용자의 상

기 특정 대상 영역과 동일한 영역에 대응되는 제1 일부 사용자를 결정하고, 상기 제1 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 상기 제1 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 상기 화면의 상기 제1 영역에 제공하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치를 제공한다.

[0025] 일례로서, 상기 (II) 프로세스에서, 상기 프로세서는, (i) 상기 복수의 사용자 중, 상기 특정 사용자의 상기 특정 사용자 메타데이터와 제4 임계치 이상의 유사도를 가지는 제2 일부 사용자를 결정하고, 상기 $i \times j$ 개 영역 중, 상기 제2 일부 사용자 각각이 속해 있는 타 영역 - 상기 타 영역은 상기 특정 대상 영역과 다른 영역임 - 각각에 대하여 제2 시각적 효과를 부여하고, 상기 타 영역 중 상기 특정 사용자로부터 선택된 특정 타 영역에 속해 있는 제3 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 상기 제3 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 상기 화면의 제2 영역에 제공하는 프로세스; 및 (ii) 상기 복수의 사용자 중, 상기 특정 사용자의 상기 특정 대상 영역과 동일한 영역에 대응되는 상기 제1 일부 사용자 중, 상기 특정 사용자 메타데이터와 제5 임계치 미만의 유사도를 가지는 제4 일부 사용자를 결정하고, 상기 제4 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 상기 제4 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 상기 화면의 제3 영역에 제공하는 프로세스; 중 적어도 일부를 수행하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치를 제공한다.

[0026] 일례로서, 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 컴퓨팅 장치에 있어서, 인스트럭션들을 저장하는 적어도 하나의 메모리; 및 상기 인스트럭션들을 실행하기 위해 구성된 적어도 하나의 프로세서를 포함하되, 상기 프로세서는, (I) 복수 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 학습용 사용자 메타데이터 및 상기 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA를 획득한 상태에서, (i) 상기 코티졸에 대한 제1 축 및 상기 DHEA에 대한 제2 축을 기준으로 획득된, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸의 학습용 코티졸량 각각과 상기 DHEA의 학습용 DHEA량 각각으로 결정되는 학습용 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 학습용 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 상기 복수의 사용자 각각의 학습용 상태 데이터 각각 중 적어도 일부, (ii) 상기 복수의 사용자 각각에게 제공되는 복수의 학습용 콘텐츠 - 상기 복수의 학습용 콘텐츠는, 복수의 학습용 행동관련 세부 콘텐츠 및 복수의 학습용 인지관련 세부 콘텐츠 중 적어도 일부를 포함함 - 각각에 대하여 상기 복수의 사용자 각각으로부터 획득되는 학습용 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 상기 복수의 사용자별로 학습 장치로 입력하여 학습하는 프로세스; (II) 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 및 상기 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터로서 상기 특정 사용자의 상기 코티졸의 특정 코티졸량 및 상기 DHEA의 특정 DHEA량을 획득한 상태에서, 상기 학습 장치로 하여금, 상기 특정 코티졸량 및 상기 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 상기 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 참조로 하여, 상기 특정 사용자에게 제공될 예측 최적 콘텐츠로서의 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 선택하도록 하고, 상기 예측 최적 콘텐츠를 상기 특정 사용자가 제공 받았을 시의 상기 특정 사용자의 예측 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하도록 하는 프로세스; 및 (III) 상기 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 상기 특정 사용자에게 제공한 결과에 의해 획득된, 상기 특정 사용자의 실제 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하며, 상기 예측 특정 스트레스 완화도 각각 및 이에 대응되는 상기 실제 특정 스트레스 완화도 각각의 차이를 참조로 하여 결정되는 로스를 사용하여 백프로퍼게이션을 수행하도록 하는 프로세스;를 수행하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치를 제공한다.

[0027] 일례로서, 상기 프로세서는, 상기 (I) 프로세스에서, 상기 복수의 학습용 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 복수의 학습용 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 학습용 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 획득하고 이를 학습 장치로 입력하여 학습하고, 상기 (II) 프로세스에서, 상기 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합 각각을 상기 특정 사용자가 제공 받았을 시의 상기 특정 사용자의 예측 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치를 제공한다.

발명의 효과

[0028] 본 발명은 코티졸과 DHEA 를 기준으로 형성되는 각각의 영역과 사용자 메타데이터를 참조하여 맞춤형 치료 콘텐츠를 제공하는 효과가 있다.

[0029] 또한 본 발명은 사용자에게 스트레스 완화를 위한 최적 콘텐츠 선정 및 스트레스 완화도를 예측하도록 학습을

수행함에 있어서, 복수 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 학습용 사용자 메타데이터 및 상기 복수의 사용자로부터 획득된 상기 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA를 획득한 상태에서, (i) 상기 코티졸에 대한 제1 축 및 상기 DHEA에 대한 제2 축을 기준으로 획득된, 상기 복수의 사용자 각각의 상기 코티졸의 학습용 코티졸량 각각과 상기 DHEA의 학습용 DHEA량 각각으로 결정되는 학습용 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 학습용 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 상기 복수의 사용자 각각의 학습용 상태 데이터 각각 중 적어도 일부, (ii) 상기 복수의 사용자 각각에게 제공되는 복수의 학습용 콘텐츠 - 상기 복수의 학습용 콘텐츠는, 복수의 학습용 행동관련 세부 콘텐츠 및 복수의 학습용 인지관련 세부 콘텐츠 중 적어도 일부를 포함함 - 각각에 대하여 상기 복수의 사용자 각각으로부터 획득되는 학습용 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 상기 복수의 사용자별로 학습 장치로 입력하여 학습하도록 하고, 특정 사용자의 특정 코티졸량 및 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 상기 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 참조로 하여, 상기 특정 사용자에게 제공될 예측 최적 콘텐츠로서의 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 선택하도록 하고, 상기 예측 최적 콘텐츠를 상기 특정 사용자가 제공 받았을 시의 상기 특정 사용자의 예측 특정 스트레스 완화도 각각을 산출한 후, 상기 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 상기 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 상기 특정 사용자에게 제공한 결과에 의해 획득된, 상기 특정 사용자의 실제 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하며, 상기 예측 특정 스트레스 완화도 각각 및 이에 대응되는 상기 실제 특정 스트레스 완화도 각각의 차이를 참조로 하여 결정되는 로스를 사용하여 백프로퍼게이션을 수행하도록 하는 다른 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0030]

본 발명의 실시예의 설명에 이용되기 위하여 첨부된 아래 도면들은 본 발명의 실시예들 중 단지 일부일 뿐이며, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자(이하 "통상의 기술자")에게 있어서는 발명적 작업이 이루어짐 없이 이 도면들에 기초하여 다른 도면들이 얻어질 수 있다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따라, 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 장치를 개략적으로 나타내는 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따라, 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 과정을 개략적으로 도시한 흐름도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따라, 데이터베이스에 저장된 복수의 사용자 각각의 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬데이터를 참조로 하여, 콘텐츠를 제공하고 해당 콘텐츠에 의한 스트레스 완화도를 관리하는 상태를 나타내는 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라, 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조로 한 상태에서, 사용자에게 콘텐츠를 제공하고, 해당 콘텐츠에 의한 스트레스 완화도를 산출하는 방법을 일 예시로 나타내는 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라, 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터를 통해 획득된 특정 사용자의 특정 대상 영역 및 이에 대해 사용자 단말에 제공되는 사용자 인터페이스를 일 예시로 나타내는 도면이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따라, 학습 장치가 복수의 사용자로부터 획득된 각각의 메타데이터 정보, 각각의 대상 좌표값, 각각의 대상 영역, 각각의 상태 데이터, 복수의 콘텐츠 및 복수의 콘텐츠 각각에 대한 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 이용하여 특정 사용자의 스트레스 완화도를 예측하기 위한 학습 모델을 학습하는 프로세스를 일 예시로 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031]

후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명의 목적들, 기술적 해법들 및 장점들을 분명하게 하기 위하여 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 통상의 기술자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다.

[0032]

또한, 본 발명의 상세한 설명 및 청구항들에 걸쳐, "포함하다"라는 단어 및 그것의 변형은 다른 기술적 특징들, 부가물들, 구성요소들 또는 단계들을 제외하는 것으로 의도된 것이 아니다. 통상의 기술자에게 본 발명의 다른 목적들, 장점들 및 특성들이 일부는 본 설명서로부터, 그리고 일부는 본 발명의 실시로부터 드러날 것이다. 아래의 예시 및 도면은 실례로서 제공되며, 본 발명을 한정하는 것으로 의도된 것이 아니다.

- [0033] 더욱이 본 발명은 본 명세서에 표시된 실시예들의 모든 가능한 조합들을 망라한다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예에 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.
- [0034] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 하기 위하여, 본 발명의 바람직한 실시예들에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0035] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따라, 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 장치를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- [0036] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하기 위한 컴퓨팅 장치(100)는 메모리(101), 프로세서(102)를 포함할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 추가적으로 디스플레이(103)를 포함할 수도 있으나, 컴퓨팅 장치(100)에 포함되지 않고 별도로 구성될 수도 있을 것이다.
- [0037] 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하기 위한 컴퓨팅 장치(100)의 메모리(101)는 프로세서(102)에 의해 수행될 인스트럭션들을 저장할 수 있는데, 구체적으로, 인스트럭션들은 콘텐츠를 제공하기 위한 컴퓨팅 장치(100)로 하여금 특정의 방식으로 기능하게 하기 위한 목적으로 생성되는 코드로서, 컴퓨터 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 지향할 수 있는 컴퓨터 이용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장될 수 있다. 인스트럭션들은 본 발명의 명세서에서 설명되는 기능들을 실행하기 위한 프로세스들을 수행할 수 있다.
- [0038] 본 발명에서 콘텐츠란 가상현실로 구현되는 콘텐츠를 상정하여 설명할 것이지만, 이에 한정되는 것이 아님은 물론이라 할 것이다.
- [0039] 그리고, 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하기 위한 컴퓨팅 장치(100)의 프로세서(102)는 MPU(Micro Processing Unit) 또는 CPU(Central Processing Unit), 캐시 메모리(Cache Memory), 데이터 버스(Data Bus) 등의 하드웨어 구성을 포함할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 운영체제, 특정 목적을 수행하는 애플리케이션의 소프트웨어 구성을 더 포함할 수도 있다.
- [0040] 또한, 콘텐츠를 제공하기 위한 컴퓨팅 장치(100)는 데이터베이스(110)와 연동될 수 있다. 여기서, 데이터베이스(110)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리), 램(Random Access Memory, RAM), SRAM(Static Random Access Memory), 롬(ReadOnly Memory, ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ReadOnly Memory), PROM(Programmable ReadOnly Memory), 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않으며 데이터를 저장할 수 있는 모든 매체를 포함할 수 있다. 또한, 데이터베이스(110)는 콘텐츠를 제공하기 위한 컴퓨팅 장치(100)와 분리되어 설치되거나, 이와는 달리 콘텐츠를 제공하기 위한 컴퓨팅 장치(100)의 내부에 설치되어 데이터를 전송하거나 수신되는 데이터를 기록할 수도 있고, 도시된 바와 달리 둘 이상으로 분리되어 구현될 수도 있으며, 이는 발명의 실시 조건에 따라 달라질 수 있다.
- [0041] 또한, 디스플레이(103)는, 컴퓨팅 장치(100)에 있는 메모리(101) 및 프로세서(102)와 서로 별개의 장치로서 분리되어 있을 수도 있을 것이다.
- [0042] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 HMD와 같은 사용자 단말일 수도 있고, 가상현실 서비스를 제공하기 위한 서버일 수도 있다. 후자의 경우에는 서버가 별도의 HMD와 같은 사용자 단말(미도시)과 연동될 수 있다.
- [0043] 이와 같이 구성된 본 발명의 일 실시예에 따른 컴퓨팅 장치(100)를 이용한 방법을 도 2를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0044] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따라, 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조하여 특정 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 과정을 개략적으로 도시한 흐름도이다.

- [0045] 도 2를 참조하면, 먼저, 컴퓨팅 장치(100)는 복수의 사용자로부터 획득된 복수의 사용자 각각의 사용자 메타데이터 및 복수의 사용자로부터 획득된 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA(Dehydroepiandrosterone)를 획득한 상태에서, (i) 코티졸에 대한 제1 축 및 DHEA에 대한 제2 축을 기준으로, 복수의 사용자 각각의 코티졸의 코티졸량 각각과 DHEA의 DHEA량 각각으로 결정되는 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 복수의 사용자 각각의 상태 데이터 각각을 복수의 사용자별로 매칭하여 데이터베이스에 저장하는 프로세스 및 (ii) 복수의 사용자 각각에게 복수의 콘텐츠 각각을 제공하고, 복수의 콘텐츠 각각에 대하여 복수의 사용자 각각으로부터 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 스트레스 완화도 각각을 데이터베이스에 복수의 사용자별로 매칭하여 저장하는 프로세스를 수행(S201)할 수 있다.
- [0046] 여기서, 복수의 사용자 각각은 타액 채취 키트를 이용하여 타액이 가장 많이 분비되는 기상 직후, 기상 후 30분, 기상 후 60분을 수행할 수도 있고, 비교를 위해 취침 직전을 추가적으로 수행하여 총 4회에 걸쳐 채취할 수도 있으며, 채취 후에 키트를 획득하거나, 사용자가 타액 채취 및 호르몬 분석이 가능한 병원 또는 기관 등에 방문하여 타액을 채취함으로써, 사용자의 타액 내 코티졸량 및 DHEA량을 획득할 수 있다. 그리고, 복수의 사용자 각각의 타액 내 존재하는 코티졸량 및 DHEA량을 측정하는 방법으로 효소면역분석법(ELISA, Enzyme-linked Immunosorbent Assay), 방사성면역측정법(RIA, Radioimmunoassay) 등을 활용할 수 있으나, 이에 한정하지 않고 당업자의 판단에 따라 적절한 측정 방법을 활용하여 복수의 사용자 각각의 타액 내 코티졸량 및 DHEA량을 측정할 수 있다. 상기의 설명은 복수의 사용자뿐만 아니라, 아래에서 설명되는 특정 사용자에게도 해당될 수 있음은 물론이다.
- [0047] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는 복수의 사용자의 코티졸량 및 DHEA량을 통해 복수의 사용자의 정신건강 상태를 정량적으로 나타내기 위한 스트레스 지수로서, 다음과 같은 적어도 하나의 타액 유래 정신건강 판별 요소를 선정하여 산출할 수 있다.
- [0048] 가령, (i) 아침 DHEA 총 분비량으로 사용자의 기상 직후, 기상 후 30분, 기상 후 60분 각각에서 획득된 DHEA량을 합산한 것을 산출하거나, (ii) 아침 대비 밤의 코티졸 감소량으로 사용자의 기상 직후, 기상 후 30분, 기상 후 60분 각각에서 획득된 코티졸량을 합산하여 3으로 나눈 평균값과 사용자의 취침 전에 획득된 코티졸량의 차이를 산출하거나, (iii) 아침 코티졸 총 분비량으로 사용자의 기상 직후, 기상 후 30분, 기상 후 60분 각각에서의 코티졸량을 합산한 것을 산출하거나, (iv) 아침 코티졸 증가량으로 사용자의 기상 직후부터 기상 후 30분까지의 코티졸량의 증가치를 산출하거나, (v) 아침 코티졸 총 분비량 대비 아침 DHEA 총 분비량의 비율으로 (i)과 (iii) 각각에서 산출된 값 사이의 비율을 산출하거나, (vi) 밤 코티졸 분비량으로 사용자의 취침 전에 획득된 코티졸량을 산출한 것을 활용할 수도 있다. 이에 한정되는 것은 아님은 물론이다.
- [0049] 다시 본론으로 돌아와 S201 단계에서, 상태 데이터는 복수의 사용자 각각 및 특정 사용자의 코티졸량 및 DHEA량에 따른 스트레스 증상 관련 데이터를 포함할 수도 있고, 육체적 스트레스인지 또는 정신적 스트레스인지를 구분하는 데이터를 포함할 수도 있으며, 스트레스 증상으로 인한 정신건강 상태의 지속 기간을 나타내는 데이터를 포함할 수도 있으나, 이에 한정되는 것은 아님은 물론이다.
- [0050] 다음으로, 컴퓨팅 장치(100)는, 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 및 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터로서 특정 사용자의 코티졸의 특정 코티졸량 및 DHEA의 특정 DHEA량을 획득한 상태에서, (i) 특정 사용자의 특정 코티졸량 및 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 상기 데이터베이스에 저장된 복수의 사용자 각각의 상태 데이터 각각과 비교하여 특정 상태 데이터와 제1 임계치 이상의 유사도의 상태 데이터를 갖는 참조 사용자를 결정하고, (ii) 참조 사용자 각각의 참조 사용자 메타데이터 각각을 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 각각과 비교하여 제2 임계치 이상의 유사도를 가지는 참조 사용자를 후보군 사용자로 결정하고, 후보군 사용자 각각에게 제공되었던 후보군 콘텐츠 중에서 제3 임계치 이상의 스트레스 완화도를 가지는 적어도 하나의 최적 콘텐츠 각각을 특정 사용자에게 제공(S202)할 수 있다.
- [0051] 여기서, 사용자 메타데이터는 성별, 나이, 생활패턴, mbti, tci, 회복탄력성이나 성인애착유형 중 적어도 일부를 포함할 수 있으며, 경우에 따라서는 심박변이도, 스트레스 노출/대응기능 심리평가 등을 의미할 수도 있다.
- [0052] 여기서, 상태 데이터란, 사용자 각각의 다양한 스트레스 관련 상태를 포함할 수 있으며, 가령, 육체적 스트레스인지 정신적 스트레스인지, 육체적 스트레스라면 스트레스의 강도가 어느 정도인지, 정신적 스트레스라면 스트레스의 강도가 어느 정도인지, 만성 스트레스 상태인지, 금방 스트레스를 빠져나왔는지, 발작 증세가 있는지 등

을 의미할 수 있다.

- [0053] 예를 들어, S201 단계에서, 데이터베이스(110)에 복수의 사용자 100명의 데이터가 저장되어 있다고 가정해보자. 특정 사용자를 기준으로 제1 임계치(가령, 70%) 이상의 유사도의 상태 데이터를 갖는 참조 사용자는 가령 50명이 될 수 있고, 참조 사용자 50명 각각의 사용자 메타데이터와 특정 사용자 메타데이터를 비교한 결과, 제2 임계치(가령, 80%) 이상의 유사도를 갖는 사용자가 가령 5명이라고 하면, 5명을 후보군 사용자로 정하고 해당 후보군 사용자가 제공 받았었던 후보군 콘텐츠 중 제3 임계치(가령, 70%) 이상의 스트레스 완화도를 갖는 콘텐츠가 가령 2개라고 가정한다면, 특정 사용자에게 최적의 콘텐츠로 상기 2개의 콘텐츠를 제공하여 줄 수 있다. 여기서, 최적의 콘텐츠는 적어도 1개 이상일 수 있다.
- [0054] 또한, 복수의 콘텐츠 각각은 적어도 하나의 행동관련 세부 콘텐츠 및 적어도 하나의 인지관련 세부 콘텐츠 중 적어도 일부를 포함하며, 컴퓨팅 장치(100)가, 복수의 사용자 각각에게 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 인지관련 세부 콘텐츠 각각을 제공하고, 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 복수의 사용자 각각이 어느 정도의 스트레스 완화도를 기록했는지 각각 데이터베이스(110)에 저장할 수 있다.
- [0055] 이후, 특정 사용자에게 제공되는 최적 콘텐츠로서 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각을 제공하고, 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 특정 사용자로부터 특정 스트레스 완화도 각각을 획득할 수 있다.
- [0056] 여기서, 행동관련 세부 콘텐츠는 복식호흡훈련 세부 콘텐츠, 근육이완훈련 세부 콘텐츠, 바디스캔 세부 콘텐츠 및 행동착지연습 세부 콘텐츠 중 적어도 하나를 포함할 수 있고, 인지관련 세부 콘텐츠는 안전지대연습 세부 콘텐츠, 호흡마음챙김명상 세부 콘텐츠, 자원강화 세부 콘텐츠, 인지착지연습 세부 콘텐츠, 빛줄기 기법 세부 콘텐츠 및 봉인 연습 세부 콘텐츠 중 적어도 하나를 포함할 수 있지만 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0057] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따라, 데이터베이스에 저장된 복수의 사용자 각각의 사용자 메타데이터 및 타액 내 호르몬데이터를 참조로 하여, 콘텐츠를 제공하고 해당 콘텐츠에 의한 스트레스 완화도를 관리하는 상태를 나타내는 도면이다.
- [0058] 예를 들어 도 3을 참조하면, 데이터베이스(110)에 사용자 1의 사용자 메타데이터로서 나이는 23, 성별은 여성, 성인애착유형 결과는 회피형, 회복탄력성 결과는 약간 낮음 등이 저장되어 있고, 타액 내 호르몬 데이터의 코티졸량 및 DHEA량은 아침 총 분비량을 기준으로, 백분위수(퍼센타일, percentile)로 변환하여 코티졸량은 75 nmol/L, DHEA는 4.0 nmol/L이 저장되어 있으며, 코티졸 및 DHEA를 소정의 기준으로 9개의 영역으로 나누었을 때, 해당 값의 대응되는 영역으로 4번 영역에 맵핑되어 저장되어 있고, 상태 데이터에는 급격한 체중 증가와 소화 불량에 시달리고 있다고 저장되어 있는 상태이며, 사용자 1이 제공 받은 복수의 콘텐츠 중 행동관련 세부 콘텐츠에 포함되어 있는 복식호흡훈련 세부 콘텐츠에 의해 산출된 스트레스 완화도가 70%로 저장된 상태이다.
- [0059] 또한, 추가적으로 데이터베이스(110)에 저장된 사용자 3의 사용자 메타데이터로서 나이는 25, 성별은 여성, 성인애착유형 결과는 회피형, 회복탄력성 결과는 약간 낮음 등이 저장되어 있고, 타액 내 호르몬 데이터의 코티졸량 및 DHEA량은 아침 총 분비량을 기준으로, 백분위수로 변환하여 코티졸량이 70 nmol/L, DHEA가 4.5 nmol/L이 저장되어 있으며, 코티졸 및 DHEA를 소정의 기준으로 9개의 영역으로 나누었을 때, 해당 값의 대응되는 영역으로 4번 영역에 맵핑되어 저장된 상태이고, 상태 데이터에는 급격한 체중 증가와 소화 불량에 시달리고 있다고 저장되어 있는 상태이며, 사용자 3이 제공 받은 복수의 콘텐츠 중 행동관련 세부 콘텐츠에 포함되어 있는 행동착지연습 세부 콘텐츠에 의해 산출된 스트레스 완화도가 80%로 저장된 상태이다.
- [0060] 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터는 나이가 24, 성별은 여성, 성인애착유형 결과는 불안형, 회복탄력성 결과는 약간 낮음이고, 타액 내 호르몬 데이터를 참조로 하여 대응되는 영역이 4번 영역이며, 상태 데이터로는 급격한 체중 증가와 여드름이 많이 생겼다고 하고, 상기 데이터베이스(110)에 저장된 복수의 사용자 100명 중 사용자 1 및 사용자 3의 코티졸 및 DHEA가 9개의 영역 중 4번 영역에 맵핑되는 것으로 동일하고, 스트레스 증상으로 급격한 체중 증가와 소화 불량에 시달리고 있다고 할 때, 특정 사용자와 제1 임계치(가령, 70%) 이상의 유사도를 가지고 있는 사용자 1 및 사용자 3을 참조 사용자로 결정하고, 참조 사용자인 사용자 1 및 사용자 3 각각의 참조 사용자 메타데이터가 제2 임계치(가령, 80%) 이상 포함(나이대, 성별, TCI)되므로 사용자 1 및 사용자 3을 후보군 사용자로 결정하고, 사용자 1 및 사용자 3이 수행한 복수의 콘텐츠 중 스트레스 완화도가 제3 임계치(가령, 70%) 이상인 콘텐츠에 대하여, 사용자 1 및 사용자 3이 제공 받은 행동관련 세부 콘텐츠의 복식호흡훈련 세부 콘텐츠 및 행동관련 세부 콘텐츠의 행동착지연습 세부 콘텐츠를 특정 사용자에게 최적 콘텐츠로써 제공하여 줄 수 있다.

- [0061] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는, 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 복수의 사용자 각각으로부터 스트레스 완화도 각각을 획득할 수 있다.
- [0062] 이후, 특정 사용자에게 제공되는 최적 콘텐츠로서 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각에 대하여, 특정 사용자로부터 특정 스트레스 완화도 각각을 획득할 수 있다.
- [0063] 여기서, 복수의 콘텐츠에 포함되는 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 인지 관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터의 예시로서는, 복수의 콘텐츠 중 적어도 하나의 콘텐츠의 대하여, 해당 콘텐츠 상에서 수행되는 훈련(연습) 중 해당 훈련을 수행하는 횟수 및/또는 시간, 콘텐츠 상의 배경화면이 되는 장소, 콘텐츠 상에 등장하는 상대방 아바타의 생김새 및/또는 목소리, 콘텐츠 상의 배경화면 속 시간 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 물론 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0064] 예를 들어, 행동관련 세부 콘텐츠 중 근육이완훈련 세부 콘텐츠에서 근육이완훈련을 하기 위해 근육이완 동작 중 하나가 화면에 디스플레이되고, 해당 동작에 대한 수행 시간 및 횟수는 30초씩 5회의 구성요소 조합으로 이루어 질 수도 있고, 30초씩 10회의 구성요소 조합으로 이루어질 수도 있으며, 40초씩 10회의 구성요소 조합으로 이루어질 수도 있다. 물론 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0065] 다른 예로는, 인지관련 세부 콘텐츠 중 빗줄기 기법 세부 콘텐츠인 가상의 공간에서 나레이션을 청취하며 치유의 빛이 자신의 감각을 치유한다고 상상하는 훈련에서는 가상 공간이 숲이 될 수도 있고, 바다가 될 수도 있으며, 산이 될 수도 있고, 나레이션의 목소리가 아이 목소리일 수도 있고, 성인 남성의 목소리 일 수도 있으며, 성인 여성의 목소리일 수도 있고, 치유의 빛의 색상이 빨강색일 수도 있고, 파랑색일 수도 있으며, 하얀색일 수도 있다. 물론 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0066] 한편, 컴퓨팅 장치(100)는, 복수의 콘텐츠 각각을 시청하는 도중에, (i) 적어도 하나의 센서를 통해, 복수의 사용자 각각의 표정 정보 및 복수의 사용자 각각의 동공 정보 중 적어도 일부를 획득하거나 복수의 사용자 각각의 호흡 정보를 획득하는 프로세스, (ii) 복수의 사용자 각각의 생체 데이터 및 복수의 사용자 각각의 디지털 피노타입 데이터 중 적어도 일부를 획득하는 프로세스, 및 (iii) 복수의 사용자 각각에 의해 선택된 입력 데이터를 획득하는 프로세스 중 적어도 하나 이상을 수행하여, 복수의 사용자 각각의 복수의 콘텐츠 각각에 대한 스트레스 완화도 각각을 산출하거나 보정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0067] 이와 유사하게, 컴퓨팅 장치(100)는, 특정 사용자를 대상으로 하여, 특정 사용자가 최적 콘텐츠 각각을 시청하는 도중에 (i) 적어도 하나의 센서를 통해, 특정 사용자의 특정 표정 정보 및 특정 사용자의 특정 동공 정보 중 적어도 일부를 획득하거나 특정 사용자의 특정 호흡 정보를 획득하는 프로세스, (ii) 특정 사용자의 특정 생체 데이터 및 특정 사용자의 특정 디지털 피노타입 데이터 중 적어도 일부를 획득하는 프로세스, 및 (iii) 특정 사용자에게 의해 선택된 특정 입력 데이터를 획득하는 프로세스 중 적어도 하나 이상을 수행하여, 특정 사용자의 최적 콘텐츠 각각에 대한 특정 사용자의 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하거나 보정할 수도 있다.
- [0068] 예를 들어, 스트레스 완화도를 보다 정확하게 산출 또는 보정하기 위하여, 카메라 센서를 통해 사용자의 표정 정보 및 동공 정보를 획득할 수도 있고, 가슴 및 어깨의 움직임에 의해 호흡 정보를 획득할 수도 있으며, 웨어러블 디바이스, 바이오 센서 등을 통해 사용자의 심박 변이도, 심박수, 호흡률, 혈당 등 생체 데이터를 획득할 수도 있고, 사용자의 스마트폰, 태블릿, PC 등의 사용자 단말(미도시)을 통해 사용자의 디지털 피노타입 데이터인 SNS(가령, 트위터, 페이스북, 라인, 인스타그램 등), 전화통화, 문자메세지 상에서 나타나는 부정적인 단어의 빈도 정보 등 중 적어도 일부를 획득할 수도 있다. 물론 이에 한정되는 것은 아니며, 부정적 단어의 빈도 정보뿐만 아니라 긍정적 단어의 빈도 정보도 같이 활용될 수도 있을 것이다. 이때, 컴퓨팅 장치(100)는 사용자 단말(미도시)로부터 획득되는 사용자의 SNS, 전화통화 및 문자메시지 등에서 소정의 자연어 처리 툴을 이용하여 사용자의 긍정적인 감정을 나타내는 키워드 및/또는 부정적 및 긍정적인 감정을 나타내는 키워드를 추출하고, 이를 통해 나타나는 빈도 정보를 산출할 수 있다.
- [0069] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라, 메타데이터 및 타액 내 호르몬 데이터를 참조로 한 상태에서, 사용자에게 콘텐츠를 제공하고, 해당 콘텐츠에 의한 스트레스 완화도를 산출하는 방법을 일 예시로 나타내는 도면이다.
- [0070] 도 4를 참조하여 예를 들면, 사용자 1이 현재 제공 받고 있는 콘텐츠는 행동관련 세부 콘텐츠에 해당되는 복식 호흡훈련 세부 콘텐츠이다. 콘텐츠에서 복식호흡의 예시를 보여주며, "1분동안 총 5회의 복식호흡을 진행해보세

요."라는 지시문(400)을 디스플레이 해 주고, 사용자 단말의 화면의 좌측상단 영역에는 1분의 제한시간을 나타내는 타이머(401)가 도시되어 있으며, 우측상단 영역에는 5회 중 내가 수행한 횟수인 2회를 나타내는 수행횟수(402)가 도시되어 있다. 총 수행횟수인 5회가 마무리 되었을 때, 사용자 1의 스트레스 완화도가 산출될 수 있을 것이다.

[0071] 여기서, 콘텐츠의 구성요소를 변경해가면서, 가령, 타이머 및/또는 수행횟수를 변경해가면서, 각각의 스트레스 완화도를 산출할 수도 있다.

[0072] 상기에서는 복식호흡훈련 세부 콘텐츠로 예시를 들었지만 해당 콘텐츠에 한정되는 것은 아니다.

[0073] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라, 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터를 통해 획득된 특정 사용자의 특정 대상 영역 및 이에 대해 사용자 단말에 제공되는 사용자 인터페이스를 일 예시로 나타내는 도면이다.

[0074] 도 5를 참조하면, 특정 사용자의 사용자 단말의 화면에 디스플레이되는 화면을 도시하고 있으며, 제1 축의 코티졸의 범위를 적어도 하나 이상의 i 개로 분할하고, 제2 축의 DHEA의 범위를 적어도 하나 이상의 j 개로 분할하여 $i \times j$ 개의 영역을 디스플레이할 수 있다. 이때, 복수의 사용자 각각의 코티졸량 각각 및 DHEA량 각각으로 결정되는 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 대상 영역 각각이 $i \times j$ 개의 영역 중 적어도 하나에 맵핑된 상태일 수 있다.

[0075] 이후, 컴퓨팅 장치(100)가, 특정 사용자의 특정 대상 좌표값 및 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 대하여, $i \times j$ 개의 영역 중 적어도 하나에 맵핑하여 제1 시각적 효과를 부여할 수 있으며, 상기 제1 시각적 효과가 부여된 영역이 선택되면, 해당 영역에 맵핑되어 있는 제1 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 제1 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 화면의 제1 영역에 제공할 수 있다.

[0076] 예를 들면, 도 5에서와 같이 사용자 단말의 화면 상의 제1 축 및 제2 축 각각의 범위를 3개로 분할하여 3×3 으로 총 9개의 영역을 생성하고, 상기 9개의 영역에는 복수의 사용자 각각의 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 대상 영역이 각각 맵핑되어 있다. 그 후, 특정 사용자의 특정 대상 좌표값 중 코티졸량이 퍼센타일값으로 75 nmol/L, DHEA량이 퍼센타일값으로 3.0 nmol/L일 경우, 상기 코티졸량 및 상기 DHEA량을 참조로 하여, 4번 영역에 맵핑되며, 4번 영역에 별표 모양으로 시각적 효과를 부여한 것을 사용자 단말의 화면에 디스플레이 된 것을 확인할 수 있고, 4번 영역이 선택되면, 복수의 사용자 100명 중 특정 대상 영역과 동일한 영역인 4번 영역에 매칭되어 있는 50명의 사용자 메타데이터 각각, 50명의 사용자가 제공 받았던 콘텐츠 각각 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각을 디스플레이하고 있는 상태를 도시하고 있다.

[0077] 여기서, 동일 영역의 사용자 50명 중, 스트레스 완화도가 기설정된 임계치 이상의 스트레스 완화도(가령, 70%)를 갖는 사용자 10명에 대해 별도의 시각적 효과(미도시)를 부여할 수도 있다.

[0078] 참고로, $i \times j$ 개 영역인 1번 영역 내지 9번 영역에 대한 의미를 개략적으로 설명하면 다음과 같다.

[0079] (i) 1번 영역은 사용자의 부신기능이 정상적인 상태임을 나타내고, (ii) 2번 영역은 사용자의 부신기능이 정상적인 상태임을 나타내되, DHEA가 높은 수치로 상태가 지속될 경우 의학적인 점검이 필요한 상태임을 나타내며, (iii) 3번 영역은 급성기 스트레스에 대해 사용자의 부신이 반응하는 상태를 나타내고, (iv) 4번 영역은 지속되는 급성기 스트레스에 대해 사용자의 부신이 견디고 있는 상태를 나타내며, (v) 5번 영역은 지속되는 스트레스에 대해 사용자의 부신이 1차적으로 저항하는 상태를 나타내고, (vi) 6번 영역은 지속되는 스트레스에 대해 사용자의 부신이 2차적으로 저항하는 상태를 나타내며, (vii) 7번 영역은 만성적 스트레스로 인해 사용자의 부신기능이 소진된 상태를 나타내고, (viii) 8번 영역 및 9번 영역은 사용자의 부신기능이 자연스럽지 않은 상태임을 나타낸다.

[0080] 만약, 컴퓨팅 장치(100)가 사용자의 타액에 포함된 코티졸량 및 DHEA량에 의해 맵핑된 영역이 8번 영역, 혹은 9번 영역인 경우에는 복용중인 약물에 의한 것이거나, 타액 채취가 정확하게 이루어지지 않은 것으로 판단하여 사용자 단말(미도시)로 이에 대한 종합적인 검토 요청 정보 또는 추가적인 타액 채취 요청 정보를 전송하도록 지원할 수 있으나, 이에 한정하는 것은 아니다.

[0081] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는, (i) 복수의 사용자 중, 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터와 제4 임계치 이상의 유사도를 가지는 제2 일부 사용자를 결정하고, $i \times j$ 개 영역 중, 제2 일부 사용자 각각이 속해 있는 타 영역 - 타 영역은 특정 대상 영역과 다른 영역임 - 각각에 대하여 제2 시각적 효과를 부여하고, 타 영역 중 특정 사용자로부터 선택된 특정 타 영역에 속해 있는 제3 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 제3 일부 사용자

각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 화면의 제2 영역에 제공하는 프로세스; 및 (ii) 복수의 사용자 중, 특정 사용자의 특정 대상 영역과 동일한 영역에 대응되는 제1 일부 사용자 중, 특정 사용자 메타데이터와 제5 임계치 미만의 유사도를 가지는 제4 일부 사용자를 결정하고, 제4 일부 사용자 각각의 사용자 메타데이터 각각, 제4 일부 사용자 각각이 제공 받았던 콘텐츠 각각, 및 이에 따른 스트레스 완화도 각각 중 적어도 하나 이상을 화면의 제3 영역에 제공하는 프로세스; 중 적어도 일부를 수행할 수 있다.

[0082] 다른 예를 들면, 특정 사용자의 사용자 단말의 화면에 3 X 3 영역 중, 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터와 제4 임계치(가령, 70%) 이상의 유사도를 가지는 경우가 복수의 사용자 100명 중 30명 있다고 가정해보자. 특정 사용자가 포함된 영역(가령, 2번 영역)을 제외하고 3 X 3 영역 중 70명이 포함되어 있는 영역(여기서, 70명 중 2번 영역에 포함된 사용자가 있을 수 있지만 이 경우는 설명의 편의상 제외)에 대해 소정의 시각적 표현인 별표를 디스플레이해줄 수 있고, 특정 사용자가 가령, 1번, 3번, 4번, 5번, 6번, 7번 영역 중 적어도 하나의 영역인 4번 영역을 선택할 경우, 복수의 사용자 중 4번 영역에 포함되어 있으면서, 특정 사용자 메타데이터와 제4 임계치(가령, 70%) 이상의 유사도를 가지는 사용자에게 대하여, 사용자 메타데이터, 해당 사용자가 제공 받았던 콘텐츠, 이에 따른 스트레스 완화도 중 적어도 하나 이상을 특정 사용자의 사용자 단말의 화면의 제2 영역에 디스플레이 해줄 수 있다.

[0083] 또 다른 예를 들면, 특정 사용자의 사용자 단말의 화면에 3 X 3 영역 중, 특정 사용자의 특정 대상 영역이 2번 영역이고, 복수의 사용자 100명 중 동일한 영역에 대응되는 30명 중, 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터와 제5 임계치(가령, 20%) 미만의 유사도를 가지는 사용자 메타데이터를 가지는 10명의 사용자 메타데이터, 해당 사용자가 제공 받았던 콘텐츠, 이에 따른 스트레스 완화도 중 적어도 하나 이상을 특정 사용자의 사용자 단말의 화면의 제2 영역에 디스플레이 해줄 수 있다.

[0084] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따라, 학습 장치가 복수의 사용자로부터 획득된 각각의 메타데이터 정보, 각각의 대상 좌표값, 각각의 대상 영역, 각각의 상태 데이터, 복수의 콘텐츠 및 복수의 콘텐츠 각각에 대한 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 이용하여 특정 사용자의 스트레스 완화도를 예측하기 위한 학습 모델을 학습하는 프로세스를 도시한 도면이다.

[0085] 도 6을 참조하면, 복수 사용자로부터 획득된 복수의 사용자 각각의 학습용 사용자 메타데이터 및 복수의 사용자로부터 획득된 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA를 획득한 상태에서, (i) 코티졸에 대한 제1 축 및 DHEA에 대한 제2 축을 기준으로 획득된, 복수의 사용자 각각의 코티졸의 학습용 코티졸량 각각과 DHEA의 학습용 DHEA량 각각으로 결정되는 학습용 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 학습용 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 복수의 사용자 각각의 학습용 상태 데이터 각각 중 적어도 일부, (ii) 복수의 사용자 각각에게 제공되는 복수의 학습용 콘텐츠(복수의 학습용 콘텐츠는, 복수의 학습용 행동관련 세부 콘텐츠 및 복수의 학습용 인지관련 세부 콘텐츠 중 적어도 일부를 포함함) 각각에 대하여 복수의 사용자 각각으로부터 획득되는 학습용 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 복수의 사용자별로 학습 장치(601)로 입력하여 학습할 수 있다.

[0086] 이후, 컴퓨팅 장치(100)가, 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 및 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터로서 특정 사용자의 코티졸의 특정 코티졸량 및 DHEA의 특정 DHEA량을 획득한 상태에서, 학습 장치(601)로 하여금, 특정 코티졸량 및 특정 DHEA량으로 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 참조로 하여, 특정 사용자에게 제공될 예측 최적 콘텐츠로서의 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 선택하도록 하고, 예측 최적 콘텐츠를 특정 사용자가 제공 받았을 시의 특정 사용자의 예측 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하도록 할 수 있다.

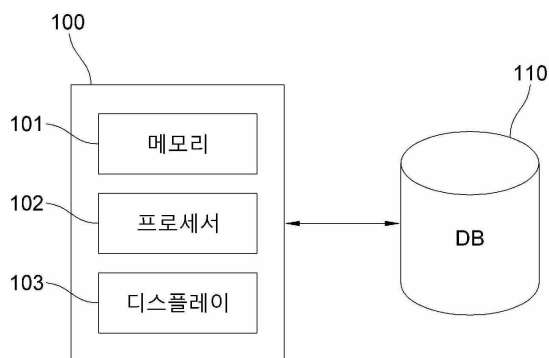
[0087] 이후, 컴퓨팅 장치(100)는, 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각 중 적어도 일부를 특정 사용자에게 제공한 결과에 의해 획득된, 특정 사용자의 실제 특정 스트레스 완화도 각각을 산출하며, 예측 특정 스트레스 완화도 각각 및 이에 대응되는 실제 특정 스트레스 완화도 각각의 차이를 참조로 하여 결정되는 로스를 사용하여 백프로퍼게이션을 수행할 수 있다.

[0088] 또한, 컴퓨팅 장치(100)는, 복수의 학습용 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 복수의 학습용 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합별로, 복수의 사용자 각각의 학습용 스트레스 완화도 각각 중 적어도 일부를 획득하고 이를 학습 장치(601)로 입력하여 학습할 수도 있다.

- [0089] 또한 컴퓨팅 장치(100)는, 예측 특정 행동관련 세부 콘텐츠 각각 및 예측 특정 인지관련 세부 콘텐츠 각각의 구성요소 데이터 중 적어도 일부를 변화시키면서 획득되는 구성요소 조합 각각을 특정 사용자가 제공 받았을 시의 특정 사용자의 예측 특정 스트레스 완화도 각각을 산출할 수도 있다.
- [0090] 상기 내용은 특정 사용자가 HMD와 소정의 웨어러블 디바이스를 착용하고, 상기 HMD와 상기 웨어러블 디바이스는 상기 컴퓨팅 장치와 연동되는 것을 특징으로 할 수도 있다.
- [0091] 또한, 이상 설명된 본 발명에 따른 실시예들은 다양한 컴퓨터 구성요소를 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령어의 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체는 프로그램 명령어, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록되는 프로그램 명령어는 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 분야의 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체의 예에는, 하드디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체, 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 ROM, RAM, 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령어를 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령어의 예에는, 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드도 포함된다. 상기 하드웨어 장치는 본 발명에 따른 처리를 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0092] 이상에서 본 발명이 구체적인 구성요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명이 상기 실시예들에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형을 꾀할 수 있다.
- [0093] 따라서, 본 발명의 사상은 상기 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등하게 또는 등가적으로 변형된 모든 것들은 본 발명의 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

도면

도면1



컴퓨팅 장치기, 복수의 사용자로부터 획득된 복수의 사용자 각각의 사용자 메타데이터 및 복수의 사용자로부터 획득된 복수의 사용자 각각의 타액을 통한 타액 내 호르몬 데이터로서 코티졸 및 DHEA(Dehydroepiandrosterone)를 획득한 상태에서, (i) 코티졸에 대한 제1 측 및 DHEA에 대한 제2 측을 기준으로, 복수의 사용자 각각의 코티졸의 코티졸량 각각과 DHEA의 DHEA량 각각으로 결정되는 대상 좌표값 각각 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 대상 영역 각각 중 적어도 일부에 따른 복수의 사용자 각각의 상태 데이터 각각을 복수의 사용자별로 매칭하여 데이터베이스에 저장하는 프로세스 및 (ii) 복수의 사용자 각각에게 복수의 컨텐츠 각각을 제공하고, 복수의 컨텐츠 각각에 대하여 복수의 사용자 각각으로부터 스트레스 완화도 각각을 획득하고, 스트레스 완화도 각각을 데이터베이스에 복수의 사용자별로 매칭하여 저장하는 프로세스를 수행하는 단계

S201

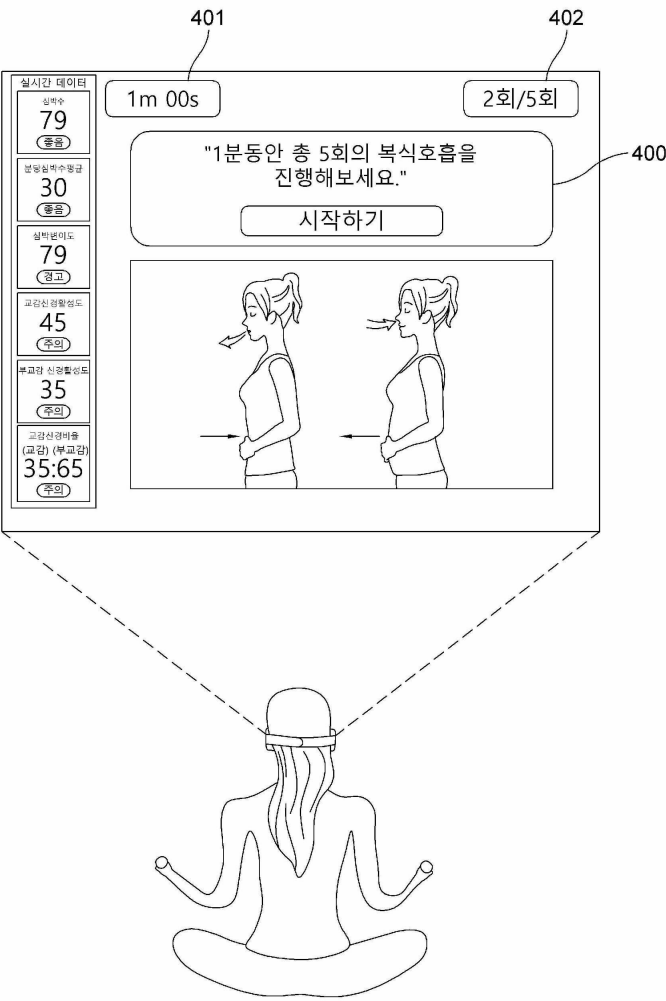
컴퓨팅 장치기, 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 및 특정 사용자의 타액 내 호르몬 데이터로서 특정 사용자의 코티졸의 특정 코티졸량 및 DHEA의 특정 DHEA량을 획득한 상태에서, 특정 사용자의 특정 DHEA량 및 특정 코티졸에 결정되는 특정 대상 좌표값 및 이를 포함하는 기설정된 범위 이내의 특정 대상 영역 중 적어도 일부에 따른 특정 사용자의 특정 상태 데이터를 데이터베이스에 저장된 복수의 사용자 각각의 상태 데이터 각각과 비교하여 특정 상태 데이터와 제1 임계치 이상의 유사도의 상태 데이터를 갖는 참조 사용자를 결정하고, (ii) 참조 사용자 각각의 참조 사용자 메타데이터 각각을 특정 사용자의 특정 사용자 메타데이터 각각과 비교하여 제2 임계치 이상의 유사도를 가지는 참조 사용자를 후보군 사용자로 결정하고, 후보군 사용자 각각에게 제공되었던 후보군 컨텐츠 중에서 제3 임계치 이상의 스트레스 완화도를 가지는 적어도 하나의 최적 컨텐츠 각각을 특정 사용자에게 제공하는 단계

S202

도면3

기준 : 아침 중 분비량											
사용자	메타데이터				타액 내 호르몬 데이터			컨텐츠	스트레스 원화도		
	나이	성별	성인매착유형	회복탄력성결과	...	코티솔 (percentile)	DHEA (percentile)			해당 영역	
1	23	여	회피형	약간 낮음	...	75 nmol/L	4.0 nmol/L	4	...	행동관련 세부 컨텐츠 - 복식호흡훈련 세부 컨텐츠	70%
2	28	남	불안형	약간 낮음	...	50 nmol/L	1.5 nmol/L	6	...	인지관련 세부 컨텐츠 - 불인 연습 세부 컨텐츠	-20%
3	25	여	회피형	약간 낮음	...	70 nmol/L	4.5 nmol/L	4	...	행동관련 세부 컨텐츠 - 행동착지연습 세부 컨텐츠	80%
...	행동관련 세부 컨텐츠 - 행동착지연습 세부 컨텐츠	...
m	35	남	안정형	보통	...	50 nmol/L	6.5 nmol/L	2	...	행동관련 세부 컨텐츠 - 행동착지연습 세부 컨텐츠	40%

도면4



도면5



도면6

