



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년12월21일
(11) 등록번호 10-2617218
(24) 등록일자 2023년12월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G16H 20/30 (2018.01) A63B 24/00 (2006.01)
A63B 71/06 (2006.01) G16H 10/20 (2018.01)
G16H 50/30 (2018.01)
(52) CPC특허분류
G16H 20/30 (2021.08)
A63B 24/0062 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0062900
(22) 출원일자 2021년05월14일
심사청구일자 2021년05월14일
(65) 공개번호 10-2022-0155099
(43) 공개일자 2022년11월22일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020170069501 A*
KR1020180119816 A*
KR1020190044911 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
연세대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)
(72) 발명자
최모나
서울특별시 서대문구 연세로 50-1 연세대학교 간호대학
김미희
서울특별시 서대문구 연세로 50-1 연세대학교 간호대학
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인비엘티

전체 청구항 수 : 총 6 항

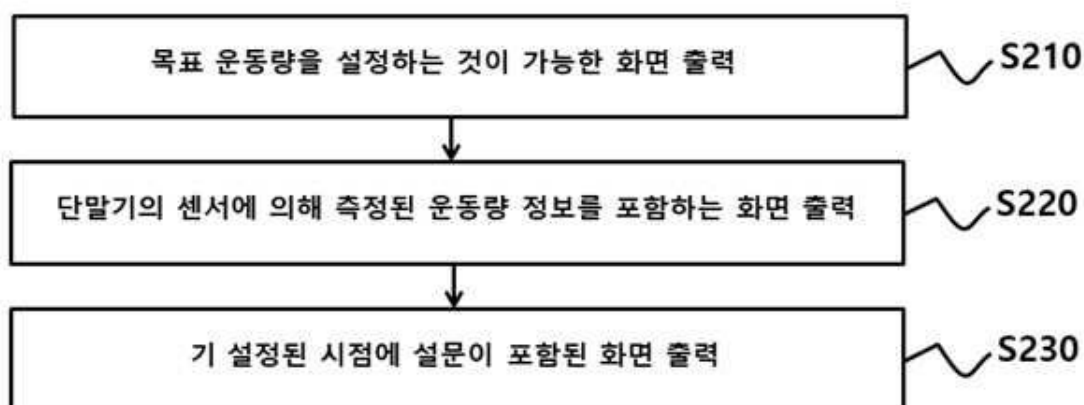
심사관 : 황성열

(54) 발명의 명칭 운동 중재 관리를 위한 단말기 및 그것의 제어방법

(57) 요약

운동 중재 관리를 위한 단말기 및 그것의 제어방법이 제공된다. 단말기의 제어방법은, 목표 운동량을 설정하는 것이 가능한 화면을 출력하는 단계, 단말기의 센서에 의해 측정된 운동량 정보를 포함하는 화면을 출력하는 단계 및 기 설정된 시점에 설문이 포함된 화면을 출력하는 단계를 포함하고, 상기 설문이 포함된 화면은 복수 개이며, 상기 설문이 포함된 화면을 출력하는 단계는, 제1 설문이 포함된 화면에서의 설문에 대한 답변에 근거하여, 다음 설문이 포함된 화면의 설문 내용이 달라지는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A63B 24/0075 (2013.01)

A63B 71/0622 (2013.01)

G16H 10/20 (2021.08)

G16H 50/30 (2018.01)

(72) 발명자

김예솔

서울특별시 서대문구 연세로 50-1 연세대학교 간호
대학

류기욱

서울특별시 서대문구 연세로 50-1 연세대학교 간호
대학

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711109662
과제번호	2019R1A2C1007185
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	개인기초연구(과기정통부)(R&D)
연구과제명	말초동맥질환자를 위한 테크놀로지 기반 재가 행동중재프로그램 개발과 평가
기 여 율	90/100
과제수행기관명	연세대학교
연구기간	2020.03.01 ~ 2021.02.28

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1345321166
과제번호	2020R1A6A1A03041989
부처명	교육부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	이공학학술연구기반구축(R&D)
연구과제명	김모임간호학연구소
기 여 율	10/100
과제수행기관명	연세대학교
연구기간	2020.06.01 ~ 2021.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

목표 운동량을 설정하는 것이 가능한 화면을 출력하는 단계;

단말기의 센서에 의해 센싱된 움직임 정보에 근거하여 미리 설정된 운동량 정보를 포함하는 화면을 출력하는 단계; 및

기 설정된 시점에 설문이 포함된 화면을 출력하는 단계를 포함하고,

상기 설문이 포함된 화면은 복수개이며,

상기 설문이 포함된 화면을 출력하는 단계는,

제1 설문이 포함된 화면에서의 설문에 대한 답변에 근거하여, 다음 설문이 포함된 화면의 설문 내용이 달라지고,

상기 설문이 포함된 화면의 출력이 완료되면, 추가정보를 출력하는 단계를 더 포함하며,

상기 추가정보는, 상기 설문이 포함된 화면에서 입력된 답변에 따라 달라지는 격려 메시지고,

상기 추가정보를 출력하는 단계는,

상기 설문에 포함된 화면에서 입력된 답변이 동일하더라도, 다른 종류의 추가정보가 출력되고,

상기 단말기는, 대상자들이 동일한 격려 메시지를 받지 않도록 각 응답 별로 메시지 라이브러리를 구성하며,

상기 운동량 정보를 포함하는 화면을 출력하는 단계는,

상기 센서에 의해 센싱된 상기 단말기의 움직임 패턴에 근거하여 설정된 상기 운동량 정보를 설정하되,

상기 설문이 포함된 화면을 출력하는 단계는,

상기 제1 설문이 포함된 화면에서 제1 답변이 선택되면, 제2 설문이 포함된 화면을 출력하고,

상기 제1 설문이 포함된 화면에서 상기 제1 답변과 다른 제2 답변이 선택되면, 상기 제2 설문과 다른 제3 설문이 포함된 화면을 출력하고,

상기 제2 설문이 포함된 화면 또는 상기 제3 설문이 포함된 화면이 출력되더라도, 상기 제2 설문이 포함된 화면에 대한 답변 또는 상기 제3 설문에 포함된 화면에 대한 답변이 입력되면, 제4 설문이 포함된 화면을 출력하고,

상기 제1 설문이 포함된 화면이 출력되었지만 응답이 없는 경우, 다음날 상기 제1 설문이 포함된 화면을 재출력하고,

상기 목표 운동량과 관련된 메시지를 일정 시간이 경과될 때마다 출력하는 단계를 더 포함하고,

상기 목표 운동량과 관련된 메시지는, 복수의 목표 달성과 관련된 메시지와, 복수의 목표 미달성과 관련된 메시지를 포함하고, 주별 또는 월별로 출력할 시점에, 상기 목표 운동량에 대응되는 운동량이 센싱되었는지 여부에 따라 달라지고,

상기 격려 메시지는, 운동을 수행하지 못한 사유에 따른 일이 바쁨에 연계된 복수개의 메시지, 컨디션이 좋지 않음에 연계된 복수개의 메시지, 다리 통증에 연계된 복수개의 메시지인 것을 특징으로 하는, 단말기의 제어방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 목표 운동량과 관련된 메시지를 출력하는 단계는,

목표 운동량에 대응되는 운동량이 센싱된 경우, 상기 복수의 목표 달성과 관련된 메시지 중 어느 하나를 출력하고,

목표 운동량에 대응되는 운동량이 미센싱된 경우, 상기 복수의 목표 미달성과 관련된 메시지 중 어느 하나를 출력하는 것을 특징으로 하는 단말기의 제어방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

목표 운동량에 대응하는 운동량이 센싱되었는지 여부를 날짜별로 확인하는 것이 가능한 화면을 출력하는 단계를 더 포함하는 단말기의 제어방법.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

운동과 관련된 영상을 포함하는 화면을 출력하는 단계를 더 포함하는 단말기의 제어방법.

청구항 12

디스플레이부;

단말기의 움직임 정보를 센싱하는 센서; 및

목표 운동량을 설정하는 것이 가능한 화면, 단말기의 센서에 의해 센싱된 움직임 정보에 근거하여 미리 설정된 운동량 정보를 포함하는 화면 및 기 설정된 시점에 설문이 포함된 화면을 출력하도록 상기 디스플레이부를 제어하는 제어부를 포함하며,

상기 설문이 포함된 화면은 복수개이며,

상기 제어부는,

제1 설문이 포함된 화면에서의 설문에 대한 답변에 근거하여, 다음 설문이 포함된 화면의 설문 내용이 달라지고,

상기 제어부는,

상기 설문이 포함된 화면의 출력이 완료되면, 추가정보를 출력하며,
 상기 추가정보는, 상기 설문이 포함된 화면에서 입력된 답변에 따라 달라지는 격려 메시지이고,
 상기 설문에 포함된 화면에서 입력된 답변이 동일하더라도, 다른 종류의 추가정보를 출력하고,
 상기 단말기는, 대상자들이 동일한 격려 메시지를 받지 않도록 각 응답 별로 메시지 라이브러리를 구성하며,
 상기 제어부는,
 상기 운동량 정보를 결정 시에, 상기 센서에 의해 센싱된 상기 단말기의 움직임 패턴에 근거하여 상기 운동량 정보를 설정하되,
 상기 제어부는,
 상기 제1 설문이 포함된 화면에서 제1 답변이 선택되면, 제2 설문이 포함된 화면을 출력하고,
 상기 제1 설문이 포함된 화면에서 상기 제1 답변과 다른 제2 답변이 선택되면, 상기 제2 설문과 다른 제3 설문이 포함된 화면을 출력하고,
 상기 제2 설문이 포함된 화면 또는 상기 제3 설문이 포함된 화면이 출력되더라도, 상기 제2 설문이 포함된 화면에 대한 답변 또는 상기 제3 설문에 포함된 화면에 대한 답변이 입력되면, 제4 설문이 포함된 화면을 출력하고,
 상기 제1 설문이 포함된 화면이 출력되었지만 응답이 없는 경우, 다음날 상기 제1 설문이 포함된 화면을 재출력하고,
 상기 목표 운동량과 관련된 메시지를 일정 시간이 경과될 때마다 더 출력하고,
 상기 목표 운동량과 관련된 메시지는, 복수의 목표 달성과 관련된 메시지와, 복수의 목표 미달성과 관련된 메시지를 포함하고, 주별 또는 월별로 출력할 시점에, 상기 목표 운동량에 대응되는 운동량이 센싱되었는지 여부에 따라 달라지고,
 상기 격려 메시지는, 운동을 수행하지 못한 사유에 따른 일이 바쁨에 연계된 복수개의 메시지, 컨디션이 좋지 않음에 연계된 복수개의 메시지, 다리 통증에 연계된 복수개의 메시지인 것을 특징으로 하는 단말기.

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

제 12 항에 있어서,

상기 제어부는,

목표 운동량에 대응되는 운동량이 센싱된 경우, 상기 복수의 목표 달성과 관련된 메시지 중 어느 하나를 출력하고,

목표 운동량에 대응되는 운동량이 미센싱된 경우, 상기 복수의 목표 미달성과 관련된 메시지 중 어느 하나를 출력하는 것을 특징으로 하는 단말기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 운동 중재 관리를 위한 단말기 및 그것의 제어방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 말초동맥질환(peripheral artery disease, PAD)은 만성 동맥경화성 폐쇄성 질환으로 사지에 불충분한 혈류 공급으로 인해 보행 시 허혈성 통증과 걷는 기능의 손상을 나타낸다.

[0003] PAD 환자는 간헐적 파행증(Intermittent claudication, IC)을 주된 증상으로 걷는 동안 다리에 불편감이나 통증이 발생하고, 휴식 시 완화되는 것을 특징으로 한다. 이러한 간헐적 파행증으로 인한 통증은 신체의 기능적 능력을 감소시키고, 심혈관계 질환의 발생률과 사망률을 높여 삶의 질 저하를 유발한다.

[0004] PAD 환자는 전세계 인구의 2억명 이상으로 추정되고, 80세 이상에서는 20% 이상의 높은 발생율을 보인다.

[0005] 이는 나이가 증가함에 따라 상승하여 인구의 고령화와 더불어 점점 더 증가할 것으로 예상되고 있다.

[0006] PAD 환자는 약물학적 치료와 필요시 재혈관형성술을 통해 치료한다. 2016년 AHA/ACC 가이드라인에 따르면, PAD 환자의 장기적 관리를 위한 가장 효과적인 방법(Class I/Level A, 권고의 수준 강함/근거의 질 높음)은 병원에서 수행하는 감독하 운동 프로그램(supervised exercise program, SEP)에 참여하여 환자의 기능적 능력을 향상시키고, 다리의 증상을 감소시키는 것이다.

[0007] 하지만, 높은 비용과 프로그램 종료 후에 장기적 효과를 유지하기 어렵다는 단점을 갖고 있다. 가정에서 수행하는 운동 프로그램(home-based exercise program, HBEP)은 권고의 수준이 Class IIa(moderate), 근거의 수준은 Level A(high quality)로 SEP에 비해 권고의 수준은 낮지만, 비용-효과적이고, 걷는 능력과 기능적 상태를 향상시키는 이점을 갖고 있다.

[0008] 하지만, 최근 체계적 문헌고찰에서 가정에서 수행하는 운동 프로그램은 운동 순응도를 향상시키기 위한 전략을 세우더라도 평균 67%의 순응도를 보였고, 이러한 낮은 순응도는 행동의 변화 및 유지와 직접적으로 관련되어 건강 행동으로 변화시키는데 어려움을 겪고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1679728호(2016.11.25. 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 일 목적은, 최적화된 방법으로 운동 중재 관리를 수행하는 것이 가능한 단말기 및 그것의 제어방법을 제공하는데 있다.

[0011] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 이상에서 언급된 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 단말기의 제어방법은, 목표 운동량을 설정하는 것이 가능한 화면을 출력하는 단계, 단말기의 센서에 의해 측정된 운동량 정보를 포함하는 화면을 출력하는 단계 및 기 설정된 시점에 설문이 포함된 화면을 출력하는 단계를 포함하고, 상기 설문이 포함된 화면은 복수 개이며, 상기 설문이 포함된 화면을 출력하는 단계는, 제1 설문이 포함된 화면에서의 설문에 대한 답변에 근거하여, 다음 설문이 포함된 화면의 설문 내용이 달라지는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 실시 예에 있어서, 상기 설문이 포함된 화면을 출력하는 단계는, 상기 제1 설문이 포함된 화면에서 제1 답변이 선택되면, 제2 설문이 포함된 화면을 출력하고, 상기 제1 설문이 포함된 화면에서 상기 제1 답변과 다른 제2 답변이 선택되면, 상기 제2 설문과 다른 제3 설문이 포함된 화면을 출력하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 실시 예에 있어서, 상기 제2 설문이 포함된 화면 또는 상기 제3 설문이 포함된 화면이 출력되더라도, 상기 제2 설문이 포함된 화면에 대한 답변 또는 상기 제3 설문에 포함된 화면에 대한 답변이 입력되면, 제4 설문이 포함된 화면을 출력하는 단계를 더 포함 한다.
- [0015] 실시 예에 있어서, 상기 설문이 포함된 화면의 출력이 완료되면, 추가정보를 출력하는 단계를 더 포함하며, 상기 추가정보는, 상기 설문이 포함된 화면에서 입력된 답변에 따라 달라지는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 실시 예에 있어서, 상기 추가정보를 출력하는 단계는, 상기 설문에 포함된 화면에서 입력된 답변이 동일하더라도, 다른 종류의 추가정보가 출력되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 실시 예에 있어서, 일정 시간이 경과될 때마다, 목표 운동량과 관련된 메시지를 출력하는 단계를 더 포함한다.
- [0018] 실시 예에 있어서, 상기 목표 운동량과 관련된 메시지는, 상기 메시지를 출력할 시점에, 상기 목표 운동량에 대응되는 운동량이 센싱되었는지 여부에 따라 달라지는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 실시 예에 있어서, 상기 목표 운동량과 관련된 메시지는, 복수의 목표 달성과 관련된 메시지와, 복수의 목표 미달성과 관련된 메시지를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 실시 예에 있어서, 상기 목표 운동량과 관련된 메시지를 출력하는 단계는, 목표 운동량에 대응되는 운동량이 센싱된 경우, 상기 복수의 목표 달성과 관련된 메시지 중 어느 하나를 출력하고, 목표 운동량에 대응되는 운동량이 미센싱된 경우, 상기 복수의 목표 미달성과 관련된 메시지 중 어느 하나를 출력하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 실시 예에 있어서, 목표 운동량에 대응하는 운동량이 센싱되었는지 여부를 날짜별로 확인하는 것이 가능한 화면을 출력하는 단계를 더 포함 한다.
- [0022] 실시 예에 있어서, 운동과 관련된 영상을 포함하는 화면을 출력하는 단계를 더 포함한다.
- [0023] 본 발명의 다른 실시 예에 따른 단말기는, 디스플레이부, 단말기의 움직임 정보를 센싱하는 센서 및 상기 센서에서 센싱된 움직임 정보에 근거하여 운동량 정보를 결정하는 제어부를 포함하고, 상기 제어부는, 목표 운동량을 설정하는 것이 가능한 화면, 단말기의 센서에 의해 측정된 운동량 정보를 포함하는 화면 및 기 설정된 시점에 설문이 포함된 화면을 출력하도록 상기 디스플레이부를 제어하며, 상기 설문이 포함된 화면은 복수 개이며, 상기 제어부는, 제1 설문이 포함된 화면에서의 설문에 대한 답변에 근거하여, 다음 설문이 포함된 화면의 설문 내용이 달라지는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 제1 설문이 포함된 화면에서 제1 답변이 선택되면, 제2 설문이 포함된 화면을 출력하고, 상기 제1 설문이 포함된 화면에서 상기 제1 답변과 다른 제2 답변이 선택되면, 상기 제2 설문과 다른 제3 설문이 포함된 화면을 출력하는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 제2 설문이 포함된 화면 또는 상기 제3 설문이 포함된 화면이 출력되더라도, 상기 제2 설문이 포함된 화면에 대한 답변 또는 상기 제3 설문에 포함된 화면에 대한 답변이 입력되면, 제4 설문이 포함된 화면을 출력하는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 설문이 포함된 화면의 출력이 완료되면, 추가정보를 출력하며, 상기 추가정보는, 상기 설문이 포함된 화면에서 입력된 답변에 따라 달라지는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 설문에 포함된 화면에서 입력된 답변이 동일하더라도, 다른 종류의 추가정보가 출력되는 것을 특징으로 한다.

- [0028] 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 일정 시간이 경과될 때마다, 목표 운동량과 관련된 메시지를 출력하는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 실시 예에 있어서, 상기 목표 운동량과 관련된 메시지는, 상기 메시지를 출력할 시점에, 상기 목표 운동량에 대응되는 운동량이 센싱되었는지 여부에 따라 달라지는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 실시 예에 있어서, 상기 목표 운동량과 관련된 메시지는, 복수의 목표 달성과 관련된 메시지와, 복수의 목표 미달성과 관련된 메시지를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 목표 운동량에 대응되는 운동량이 센싱된 경우, 상기 복수의 목표 달성과 관련된 메시지 중 어느 하나를 출력하고, 목표 운동량에 대응되는 운동량이 미센싱된 경우, 상기 복수의 목표 미달성과 관련된 메시지 중 어느 하나를 출력하는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 다른 실시 예에 따른 운동 중재 관리 프로그램은, 하드웨어인 컴퓨터와 결합되어 상술한 방법 중 어느 하나의 방법을 수행하기 위해 매체에 저장된다.
- [0033] 이 외에도, 본 발명을 구현하기 위한 다른 방법, 다른 시스템 및 상기 방법을 실행하기 위한 컴퓨터 프로그램을 기록하는 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체가 더 제공될 수 있다.

발명의 효과

- [0034] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 본 발명은 최적화된 방법의 운동 중재 관리가 가능한 단말기 및 그것의 제어방법을 제공할 수 있다.
- [0035] 본 발명은, 운동을 효과적으로 관리하고, 정형화된 메시지만을 출력하는 것이 아니라, 매번 새로운 답변을 통해 운동 동기부여를 줄 수 있는 운동 중재 관리 방법을 제공할 수 있다.
- [0036] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급된 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0037] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 단말기를 설명하기 위한 개념도이다.
- 도 2는 본 발명의 대표적인 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 3, 도 4, 도 5, 도 6, 도 7, 도 8, 도 9 및 도 10은, 도 2에서 살펴본 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0038] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 제한되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0039] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다. 명세서 전체에 걸쳐 동일한 도면 부호는 동일한 구성 요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 구성요소들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다. 비록 "제1", "제2" 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.
- [0040] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또한, 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지

않는다.

- [0041] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0042] 설명에 앞서 본 명세서에서 사용하는 용어의 의미를 간략히 설명한다. 그렇지만 용어의 설명은 본 명세서의 이해를 돕기 위한 것이므로, 명시적으로 본 발명을 한정하는 사항으로 기재하지 않은 경우에 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 의미로 사용하는 것이 아님을 주의해야 한다.
- [0043] 본 명세서에서 '단말기'는 연산처리를 수행하여 사용자에게 결과를 제공할 수 있는 다양한 장치들이 모두 포함된다. 예를 들어, 컴퓨터는 데스크 탑 PC, 노트북(Note Book) 뿐만 아니라 스마트폰(Smart phone), 태블릿 PC, 셀룰러폰(Cellular phone), 피씨에스폰(PCS phone; Personal Communication Service phone), 동기식/비동기식 IMT-2000(International Mobile Telecommunication-2000)의 이동 단말기, 팜 PC(Palm Personal Computer), 개인용 디지털 보조기(PDA; Personal Digital Assistant) 등도 해당될 수 있다.
- [0044] 또한, 단말기는 클라이언트로부터 요청을 수신하여 정보처리를 수행하는 서버와 통신을 수행할 수 있다.
- [0045] 본 발명의 일 실시 예에 따른 단말기는, 도 1에서 설명하는 구성요소들 중 적어도 하나를 포함하도록 구현될 수 있다.
- [0046] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 단말기를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0047] 도 1을 살펴보면, 본 발명의 운동 중재 관리를 위한 단말기는, 디스플레이부(110), 센서(120) 및 제어부(130)를 포함할 수 있다.
- [0048] 디스플레이부(110)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 단말기(100)와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부로서 기능함과 동시에, 단말기와 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0049] 센서(120)는, 단말기 내 정보, 단말기를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하고, 이에 대응하는 센싱 신호를 발생시킨다.
- [0050] 제어부(130)는 이러한 센싱 신호에 기초하여, 단말기(100)의 구동 또는 동작을 제어하거나, 단말기(100)에 설치된 응용 프로그램과 관련된 데이터 처리, 기능 또는 동작을 수행할 수 있다.
- [0051] 센서(120)(또는 센싱부)는 단말기 내 정보, 단말기를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하기 위한 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 센서는 근접센서(proximity sensor), 조도 센서(illumination sensor), 터치 센서(touch sensor), 가속도 센서(acceleration sensor), 자기 센서(magnetic sensor), 중력 센서(G-sensor), 자이로스코프 센서(gyroscope sensor), 모션 센서(motion sensor), RGB 센서, 적외선 센서(IR 센서: infrared sensor), 지문인식 센서(finger scan sensor), 초음파 센서(ultrasonic sensor), 광 센서(optical sensor, 예를 들어, 카메라), 마이크론(microphone), 배터리 게이지(battery gauge), 환경 센서(예를 들어, 기압계, 습도계, 온도계, 방사능 감지 센서, 열 감지 센서, 가스 감지 센서 등), 화학 센서(예를 들어, 전자 코, 헬스케어 센서, 생체 인식 센서 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한편, 본 명세서에 개시된 단말기는, 이러한 센서들 중 적어도 둘 이상의 센서에서 센싱되는 정보들을 조합하여 활용할 수 있다.
- [0052] 제어부(130)는 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(130)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.
- [0053] 본 발명의 단말기는, 운동 중재 관리를 수행하기 위한 제어방법을 제공할 수 있으며, 이는, 애플리케이션, 프로그램 등의 형태로 구현될 수 있다.
- [0054] 이하에서는, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명의 운동 중재 관리 방법에 대하여 보다 구체적으로 살펴본다.
- [0055] 도 2는 본 발명의 대표적인 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이고, 도 3, 도 4, 도 5, 도 6, 도 7, 도 8, 도 9 및 도 10은, 도 2에서 살펴본 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 개념도이다.
- [0056] 우선, 본 발명의 단말기의 제어부(130)는, 목표 운동량을 설정하는 것이 가능한 화면을 디스플레이부(110)에 출력할 수 있다(S210).
- [0057] 도 3에 도시된 것과 같이, 제어부(130)는, 하루/일주일/한달동안 운동할 운동량을 설정할 수 있는 화면을 디스

플레이부(110)에 출력할 수 있다.

- [0058] 또한, 제어부(130)는, 단말기의 센서에 의해 측정된 운동량 정보를 포함하는 화면을 디스플레이부(110)에 출력할 수 있다(S220).
- [0059] 제어부(130)는, 단말기의 움직임 정보를 센서(120)를 통해 센싱할 수 있다. 또한, 제어부(130)는, 센서(120)에서 센싱된 움직임 정보에 근거하여, 운동량 정보를 결정(판단, 추출)할 수 있다.
- [0060] 일 예로, 센서(120)는, 자이로 센서일 수 있다. 자이로 센서에 의해 센싱된 단말기의 움직임 패턴이 걸음 패턴에 대응되는 경우, 제어부(130)는, 해당 패턴에 근거하여 운동량 정보로 변환할 수 있다.
- [0061] 도 4에 도시된 것과 같이, 제어부(130)는, 단말기의 센서(120)에 의해 측정된 운동량 정보를 포함하는 화면을 디스플레이부(110)에 출력할 수 있다.
- [0062] 단말기(100)는, 통신부(미도시)를 통해 운동 중계를 통합/관리하는 서버와 통신을 수행할 수 있다.
- [0063] 도 5에 도시된 것과 같이, 서버는, 각 단말기에서 설정된 목표 운동량에 대한 정보를 사용자 정보와 연계하여 데이터를 관리할 수 있다.
- [0064] 또한, 제어부(130)는, 기 설정된 시점에 설문이 포함된 화면을 디스플레이부(110)에 출력할 수 있다(S230).
- [0065] 기 설정된 시점은, 일 예로, 매일 정해진 시간, 첫 주에는 매일, 첫 주 이후에는 대상자 설정에 따라 정해진 횟수/요일일 수 있다.
- [0066] 도 6에 도시된 것과 같이, 설문이 포함된 화면은, 복수 개 일 수 있다.
- [0067] 제어부(130)는, 제1 설문이 포함된 화면에서의 질문에 대한 답변에 근거하여, 다음 설문이 포함된 화면의 설문 내용이 달라지도록 제어할 수 있다.
- [0068] 도 7을 참조하면, 제어부(130)는, 제1 설문이 포함된 화면(701)에서 제1 답변(예)이 선택되면, 제2 설문이 포함된 화면(702)을 출력하고, 제1 설문이 포함된 화면(701)에서 상기 제1 답변과 다른 제2 답변(아니오)이 선택되면, 상기 제2 설문과 다른 제3 설문이 포함된 화면(703)을 출력할 수 있다.
- [0069] 만약, 제1 설문이 포함된 화면(701)이 출력되었지만 응답이 없는 경우, 제어부(130)는, 다음날 제1 설문이 포함된 화면(701)을 재출력(재발송)할 수 있다.
- [0070] 제어부(130)가 어느 정보를 출력한다는 것은, 제어부(130)가 어느 정보를 출력하도록 디스플레이부(110)를 제어하는 의미를 포함한다.
- [0071] 한편, 제어부(130)는, 제2 설문이 포함된 화면(702) 또는 제3 설문이 포함된 화면(703)이 출력되더라도, 상기 제2 설문이 포함된 화면에 대한 답변 또는 제3 설문에 포함된 화면에 대한 답변이 입력되면, 제4 설문이 포함된 화면(704)을 출력할 수 있다.
- [0072] 즉, 제어부(130)는, 제2 설문이 포함된 화면(702) 또는 제3 설문이 포함된 화면(703)이 출력되더라도, 이후에는 동일하게 제4 설문이 포함된 화면(704)을 출력할 수 있다.
- [0073] 상기 설문이 포함된 화면(701 내지 705)는, 순차적으로 디스플레이부(110)에 출력될 수 있다.
- [0074] 한편, 제어부(130)는, 설문이 포함된 화면 (701 내지 705)의 출력이 완료되면, 추가정보를 출력할 수 있다.
- [0075] 도 8에 도시된 것과 같이, 상기 추가정보(800)는, 설문 응답에 따라 출력되는 격려 메시지일 수 있다.
- [0076] 상기 추가정보는, 설문이 포함된 화면에서 입력된 답변에 따라 달라질 수 있다(800a, 800b).
- [0077] 즉, 본 발명의 단말기는, 대상자들이 동일한 메시지를 받지 않도록 각 응답별로 메시지 라이브러리를 구성할 수 있다.
- [0078] 또한, 단말기의 메모리에는, 설문이 포함된 화면의 응답에 따라, 운동을 수행하지 못한 경우, 운동을 수행하지 못한 사유에 따른 격려 메시지가 복수 개 저장되어 있을 수 있다.
- [0079] 일 예로, 일이 바빠에 연계된 15개의 메시지, 컨디션이 좋지 않음에 연계된 16개의 메시지, 다리 통증에 연계된 22개 메시지 등과 같이 각 답변별로 복수의 추가정보(메시지)가 연계되어 있을 수 있다.
- [0080] 제어부(130)는, 설문에 포함된 화면에서 입력된 답변이 동일하더라도, 다른 종류의 추가정보를 출력할 수 있다.

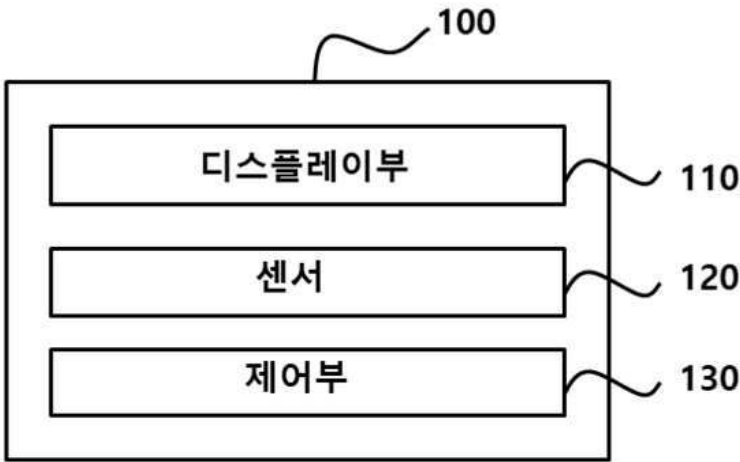
- [0081] 예를 들어, 질문에 포함된 화면에서 일이 바쁨에 해당하는 답변이 복수 번 선택되더라도, 일이 바쁨에 연계된 추가정보가 복수 개이므로, 다른 종류의 추가정보가 출력될 수 있다.
- [0082] 이와 같이, 본 발명의 단말기는, 기 설정된 시점마다 질문을 통해 운동 중재를 모니터링하고, 매번 동일한 정보를 제공하는 것이 아닌 다른 종류의 정보를 제공하여, 운동 욕구를 지속적으로 증진시키고 운동을 유도할 수 있는 운동 중재 관리 방법을 제공할 수 있다.
- [0083] 한편, 제어부(130)는, 일정 시간이 경과될 때마다, 목표 운동량과 관련된 메시지를 출력할 수 있다.
- [0084] 목표 운동량과 관련된 메시지는, 메시지를 출력할 시점에, 목표 운동량에 대응되는 운동량이 센싱되었는지 여부에 따라 달라질 수 있다.
- [0085] 목표 운동량과 관련된 메시지는, 복수의 목표 달성과 관련된 메시지와, 복수의 목표 미달성과 관련된 메시지를 포함할 수 있다.
- [0086] 예를 들어, 단말기의 메모리에는, 복수의 목표 달성과 관련된 메시지와 복수의 목표 미달성과 관련된 메시지가 저장될 수 있으며, 메시지를 출력할 시점의 목표 달성여부에 따라 어느 하나의 메시지를 출력할 수 있다.
- [0087] 이러한 메시지 출력 시점은, 사용자 설정에 의해 결정될 수 있으며, 일 예로, 주별 혹은 월별 등으로 설정될 수 있다.
- [0088] 제어부(130)는, 목표 운동량에 대응되는 운동량이 센싱된 경우, 상기 복수의 목표 달성과 관련된 메시지 중 어느 하나를 출력하고, 목표 운동량에 대응되는 운동량이 미센싱된 경우, 상기 복수의 목표 미달성과 관련된 메시지 중 어느 하나를 출력할 수 있다.
- [0089] 또한, 도 9에 도시된 것과 같이, 제어부(130)는, 목표 운동량에 대응하는 운동량이 센싱되었는지 여부를 날짜별로 확인하는 것이 가능한 화면을 디스플레이부(110)에 출력할 수 있다.
- [0090] 또한, 도 10에 도시된 것과 같이, 제어부(130)는 운동과 관련된 영상(1000)이 포함된 화면을 디스플레이부(110)에 출력할 수 있다.
- [0091] 또한, 서버는, 도 10의 관리자 화면에 도시된 것과 같이, 단말기로 제공할 영상의 종류와, 단말기에서 시청한 동영상의 종류 및 횟수를 파악할 수 있다.
- [0092] 위에서 설명한 단말기의 동작 및 기능은, 단말기의 제어방법에 동일/유사하게 유추적용될 수 있다.
- [0093] 이상에서 기술한 본 발명의 일 실시예에 따른 방법은, 하드웨어인 서버와 결합되어 실행되기 위해 프로그램(또는 어플리케이션)으로 구현되어 매체에 저장될 수 있다.
- [0094] 상기 기술한 프로그램은, 상기 컴퓨터가 프로그램을 읽어 들여 프로그램으로 구현된 상기 방법들을 실행시키기 위하여, 상기 컴퓨터의 프로세서(CPU)가 상기 컴퓨터의 장치 인터페이스를 통해 읽힐 수 있는 C, C++, JAVA, 기 제어 등의 컴퓨터 언어로 코드화된 코드(Code)를 포함할 수 있다. 이러한 코드는 상기 방법들을 실행하는 필요한 기능들을 정의한 함수 등과 관련된 기능적인 코드(Functional Code)를 포함할 수 있고, 상기 기능들을 상기 컴퓨터의 프로세서가 소정의 절차대로 실행시키는데 필요한 실행 절차 관련 제어 코드를 포함할 수 있다. 또한, 이러한 코드는 상기 기능들을 상기 컴퓨터의 프로세서가 실행시키는데 필요한 추가 정보나 미디어가 상기 컴퓨터의 내부 또는 외부 메모리의 어느 위치(주소 번지)에서 참조되어야 하는지에 대한 메모리 참조관련 코드를 더 포함할 수 있다. 또한, 상기 컴퓨터의 프로세서가 상기 기능들을 실행시키기 위하여 원격(Remote)에 있는 어떠한 다른 컴퓨터나 서버 등과 통신이 필요한 경우, 코드는 상기 컴퓨터의 통신 모듈을 이용하여 원격에 있는 어떠한 다른 컴퓨터나 서버 등과 어떻게 통신해야 하는지, 통신 시 어떠한 정보나 미디어를 송수신해야 하는지 등에 대한 통신 관련 코드를 더 포함할 수 있다.
- [0095] 상기 저장되는 매체는, 레지스터, 캐쉬, 메모리 등과 같이 짧은 순간 동안 데이터를 저장하는 매체가 아니라 반영구적으로 데이터를 저장하며, 기기에 의해 판독(reading)이 가능한 매체를 의미한다. 구체적으로는, 상기 저장되는 매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있지만, 이에 제한되지 않는다. 즉, 상기 프로그램은 상기 컴퓨터가 접속할 수 있는 다양한 서버 상의 다양한 기록매체 또는 사용자의 상기 컴퓨터상의 다양한 기록매체에 저장될 수 있다. 또한, 상기 매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장될 수 있다.
- [0096] 본 발명의 실시예와 관련하여 설명된 방법 또는 알고리즘의 단계들은 하드웨어로 직접 구현되거나, 하드웨어에

의해 실행되는 소프트웨어 모듈로 구현되거나, 또는 이들의 결합에 의해 구현될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM(Random Access Memory), ROM(Read Only Memory), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM), 플래시 메모리(Flash Memory), 하드 디스크, 착탈형 디스크, CD-ROM, 또는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 잘 알려진 임의의 형태의 컴퓨터 판독가능 기록매체에 상주할 수도 있다.

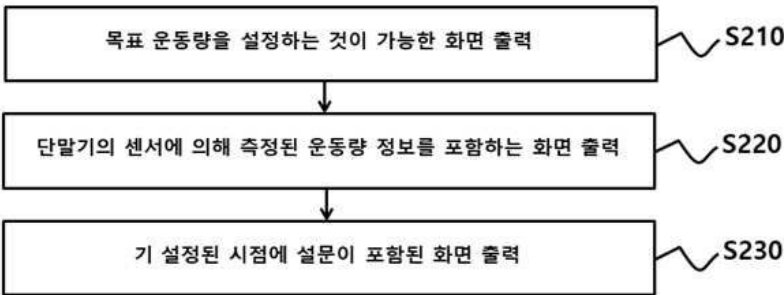
[0097] 이상, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 제한적이지 않은 것으로 이해해야만 한다.

도면

도면1



도면2



도면3



도면4



도면5

걸음수 기록									
사용자 정보			사용자 정보			1주	1	2	
순서	아이디	이름	성별	생년월일	운동횟수	목표걸음수			
1	mihukim	김	여성	1983/01/11	2	5000	0	3	(6)
2	yonse11	김	여성	1983/01/11	2	5000	1241	5	(7)
3	qqqqww		남성	2010/02/15		1000	0	0	
4	zvzcbad		남성	1969/01/01		1000	0	0	
5	aaaasda		남성	1969/01/01		1000	0	0	

Items per page: 10

시작일자
2021. 2. 17.

목표 걸음수 설정

1주	2주	3주	4주	5주	6주	7주	8주	9주	10주	11주	12주
5000	5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

도면6

6:30 4:59 56%

← 매일의 설문

* 1. 오늘 운동을 하셨나요?

☐ 예
 ☒ 아니오

* 2. 운동을 못하신 이유는 무엇인가요?

☐ 일이 바쁨
 ☐ 컨디션이 나쁨
 ☒ 운동하고 싶지 않음
 ☐ 다리통증
 ☐ 날씨가 좋지 않음
 ☐ 운동하는것을 잊어버림

← 매일의 설문

* 4. 오늘 건강상태를 0~10점까지 점수로 표현해주세요. 0점은 최저의 건강상태, 10점은 최고의 건강상태를 의미합니다.

☐ 10

← 매일의 설문

* 3. 오늘 엉덩이/허벅지/종아리/발 통증, 무심 또는 경련으로 걷는데 어려움이 있나요?

☐ 전혀 어렵지 않음
 ☐ 어렵지 않음
 ☒ 다소 어려움
 ☐ 많이 어려움
 ☐ 대단히 어려움

이전 문항 1/5 다음 5/5

III

□

<

III

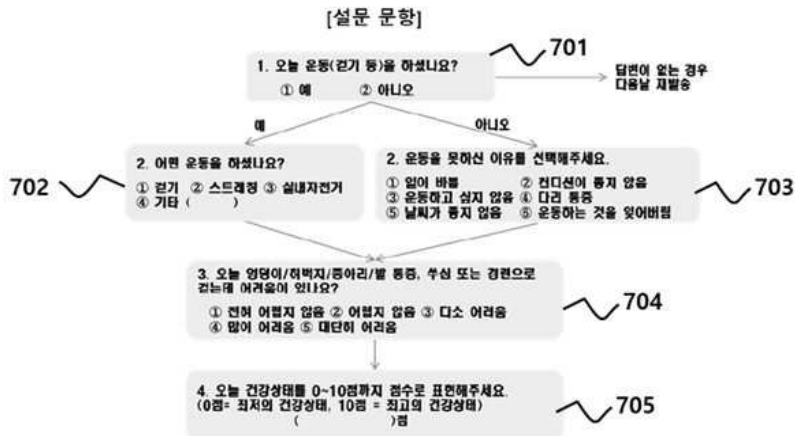
□

<

재출 ✓

- 14 -

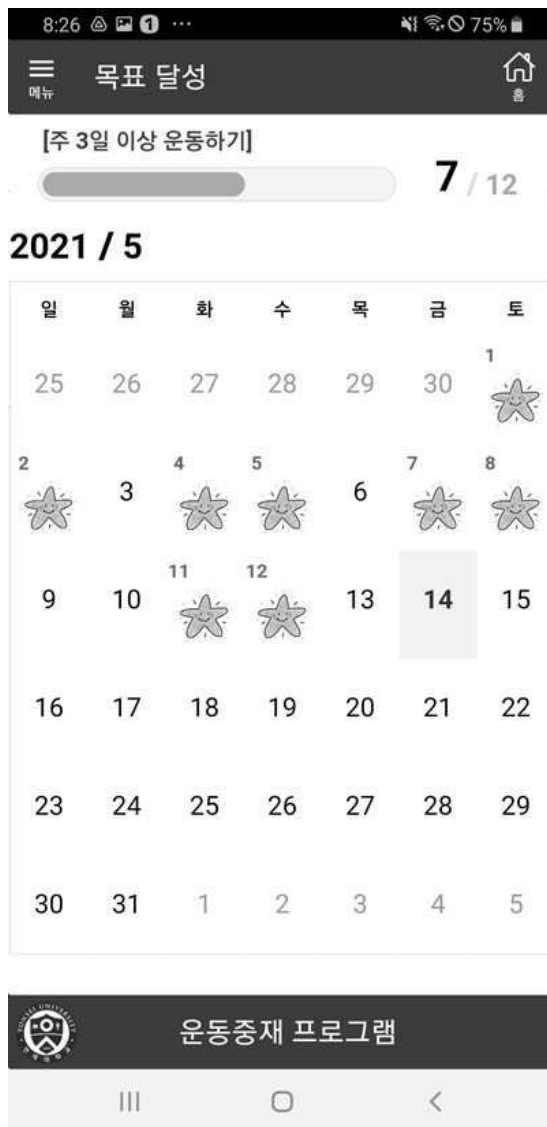
도면7



도면8



도면9



도면10

