



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0053316
(43) 공개일자 2025년04월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G16H 80/00 (2018.01) G16H 10/60 (2018.01)
G16H 40/20 (2018.01) G16H 40/67 (2018.01)
H04N 7/14 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G16H 80/00 (2021.08)
G16H 10/60 (2021.08)

(21) 출원번호 10-2023-0136360

(22) 출원일자 2023년10월13일

심사청구일자 2023년10월13일

(71) 출원인

한림대학교 산학협력단

강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)

(72) 발명자

김범준

서울특별시 용산구 서빙고로 67, 102동 2805호 (용산동5가, 파크타워)

이미연

경기도 안양시 동안구 흥안대로456번길 17, 101동 1301호 (평촌동, 평촌 이편한세상)

(74) 대리인

특허법인본

전체 청구항 수 : 총 12 항

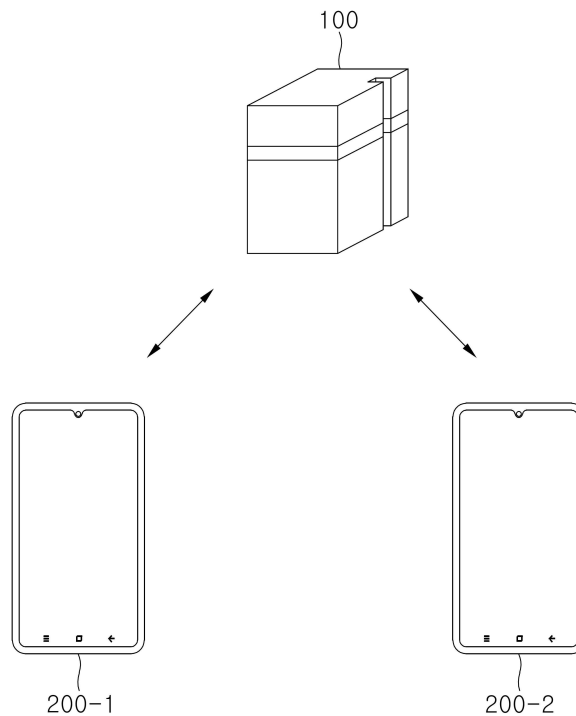
(54) 발명의 명칭 원격 보호자 화상 회진 시스템

(57) 요약

서버 및 사용자 단말 장치가 개시된다. 본 개시에 따른 서버는 통신 인터페이스; 적어도 하나의 인스트럭션을 저장하는 메모리; 및 적어도 하나의 인스트럭션을 실행하는 하나 이상의 프로세서;를 포함하고, 하나 이상의 프로세서는, 통신 인터페이스를 통해 화상 회진 시스템 접속 링크를 포함하는 화상 회진 알림 메시지를 제1 사용자

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



단말로 전송하고, 통신 인터페이스를 통해 제1 사용자 단말로부터 수신된 신호에 기초하여 화상 회진 시스템 (Video Rounds System)에 접속된 제1 사용자 단말에 대응되는 환자 정보를 식별하고, 통신 인터페이스를 통해 제 2 사용자 단말로부터 화상 회진 시스템 로그인 정보 및 화상 회진 호출 신호가 수신되면, 통신 인터페이스를 통해 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말로 화상 회진 호출 신호를 전송하고, 통신 인터페이스를 통해 수신된 제1 사용자 단말에 의해 획득된 이미지 및 음성을 통신 인터페이스를 통해 제2 사용자 단말로 전송하고, 통신 인터페이스를 통해 수신된 제2 사용자 단말에 의해 획득된 이미지 및 음성을 통신 인터페이스를 통해 제1 사용자 단말로 전송할 수 있다.

(52) CPC특허분류

G16H 40/20 (2021.08)

G16H 40/67 (2021.08)

H04N 7/141 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

서버에 있어서,

통신 인터페이스;

적어도 하나의 인스트럭션을 저장하는 메모리; 및

상기 적어도 하나의 인스트럭션을 실행하는 하나 이상의 프로세서;를 포함하고,

상기 하나 이상의 프로세서는,

상기 통신 인터페이스를 통해 화상 회진 시스템(Video Rounds System) 접속 링크를 포함하는 화상 회진 알림 메시지를 제1 사용자 단말로 전송하고,

상기 통신 인터페이스를 통해 상기 제1 사용자 단말로부터 수신된 신호에 기초하여 상기 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말에 대응되는 환자 정보를 식별하고,

상기 통신 인터페이스를 통해 제2 사용자 단말로부터 상기 화상 회진 시스템 로그인 정보 및 화상 회진 호출 신호가 수신되면, 상기 통신 인터페이스를 통해 상기 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말로 화상 회진 호출 신호를 전송하고,

상기 통신 인터페이스를 통해 수신된 제1 사용자 단말에 의해 획득된 이미지 및 음성을 상기 통신 인터페이스를 통해 제2 사용자 단말로 전송하고,

상기 통신 인터페이스를 통해 수신된 제2 사용자 단말에 의해 획득된 이미지 및 음성을 상기 통신 인터페이스를 통해 제1 사용자 단말로 전송하는 서버.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세서는,

상기 환자 정보에 기초하여 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 회진 순서를 식별하고,

상기 식별된 회진 순서에 기초하여 상기 통신 인터페이스를 통해 상기 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말로 화상 회진 호출 신호를 전송하고,

상기 환자 정보는,

병명, 치료경과, 진료, 수술에 대한 정보를 포함하는 환자별 회진 정보인 서버.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세서는,

상기 환자 정보에 기초하여 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 병명 또는 증상의 중증도를 식별하고,

상기 중증도가 높을수록 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 회진 순서를 빠른 순서로 식별하고, 상기 중증도가 낮을수록 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 회진 순서를 늦은 순서로 식별하는 서버.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세서는,

상기 환자 정보에 기초하여 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 병명 또는 증상의 중증도, 수술 위험도 및 화상 회진 대기 시간을 식별하고,

상기 병명 또는 증상의 중증도, 수술 위험도 및 화상 회진 대기 시간 각각에 가중치를 부여하여 합산한 제1 스코어(Score)를 산출하고,

상기 산출된 제1 스코어가 높을수록 빠른 순번의 회진 순서로, 상기 제1 스코어가 낮을수록 늦은 순번의 회진 순서로 상기 화상 회진 시스템에 접속된 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 회진 순서를 식별하는 전자 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세서는,

상기 환자 정보가 식별되면, 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자를 포함하는 대기 목록을 상기 통신 인터페이스를 통해 제2 사용자 단말로 전송하고,

상기 통신 인터페이스를 통해 제2 사용자 단말로부터 상기 대기 목록에 포함된 환자에 대한 화상 회진 호출 신호가 수신되면, 상기 화상 회진 호출 신호를 상기 제1 사용자 단말로 전송하는 서버.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세서는,

상기 제1 사용자 단말 및 상기 제2 사용자 단말로 이미지 및 음성을 전송하는 동안 상기 통신 인터페이스를 통해 상기 제2 사용자 단말로부터 화상 회진 종료 신호가 수신되면, 상기 이미지 및 음성의 전송을 중단하는 서버.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세서는,

상기 통신 인터페이스를 통해 제2 사용자 단말로부터 수신된 화상 회진 알림 정보에 기초하여 화상 회진 시스템 접속 링크를 포함하는 화상 회진 알림 메시지를 제1 사용자 단말로 전송하는 서버.

청구항 8

사용자 단말 장치에 있어서

사용자 인터페이스;

통신 인터페이스;

디스플레이;

스피커;

적어도 하나의 인스트럭션을 저장하는 메모리; 및

상기 적어도 하나의 인스트럭션을 실행하는 하나 이상의 프로세서;를 포함하고,

상기 하나 이상의 프로세서는,

상기 통신 인터페이스를 통해 화상 회진 시스템(Video Rounds System) 접속 링크를 포함하는 메시지를 서버로 전송하고,

상기 사용자 인터페이스를 통해 입력된 사용자 명령에 기초하여 상기 통신 인터페이스를 통해 화상 회진 호출 신호를 상기 서버로 전송하고,

상기 통신 인터페이스를 통해 상기 서버로부터 수신된 신호에 기초하여 외부 기기의 촬영 이미지를 출력하도록 상기 디스플레이를 제어하고, 상기 외부 기기에 의해 획득된 음성을 출력하도록 상기 스피커를 제어하는 사용자 단말 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세서는,

상기 통신 인터페이스를 통해 상기 서버로부터 수신된 신호에 기초하여 획득된 화상 회진을 위한 대기 목록을 출력하도록 상기 디스플레이를 제어하고,

상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 대기 목록 중 적어도 하나의 사용자에게 대한 화상 회진 호출에 대응되는 사용자 명령을 수신하는 사용자 단말 장치.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세서는,

상기 통신 인터페이스를 통해 수신된 이미지 및 음성을 출력하는 동안 상기 사용자 인터페이스를 통해 화상 회진 종료에 대응되는 사용자 명령이 수신되면, 상기 수신된 이미지 및 음성의 출력을 중단하도록 상기 디스플레이 및 상기 스피커를 제어하는 사용자 단말 장치.

청구항 11

서버의 제어 방법에 있어서,

화상 회진 시스템 접속 링크를 포함하는 화상 회진 알림 메시지를 제1 사용자 단말로 전송하는 단계;

상기 제1 사용자 단말로부터 수신된 신호에 기초하여 상기 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말에 대응되는 환자 정보를 식별하는 단계;

제2 사용자 단말로부터 상기 화상 회진 시스템 로그인 정보 및 화상 회진 호출 신호가 수신되면, 상기 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말로 화상 회진 호출 신호를 전송하는 단계;

수신된 제1 사용자 단말에 의해 획득된 이미지 및 음성을 제2 사용자 단말로 전송하는 단계; 및

수신된 제2 사용자 단말에 의해 획득된 이미지 및 음성을 제1 사용자 단말로 전송하는 단계;를 포함하는 서버.

청구항 12

사용자 단말 장치의 제어 방법에 있어서,

화상 회진 시스템 접속 링크를 포함하는 메시지를 서버로 전송하는 단계;

사용자 명령에 기초하여 화상 회진 호출 신호를 상기 서버로 전송하는 단계;

상기 서버로부터 수신된 신호에 기초하여 외부 기기의 촬영 이미지를 출력하고, 상기 외부 기기에 의해 획득된 음성을 출력하는 단계;를 포함하는 제어 방법.

발명의 설명

기술 분야

본 개시는 원격 보호자 화상 회진 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 사용자 단말 장치를 통해 화상 회진 시스템에 대한 접속하여 의사가 원격으로 환자 또는 환자의 보호자에 대한 회진을 할 수 있는 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0001]

- [0002] 화상 통화, 화상 회의는 원거리에 위치한 다른 사람의 음성뿐만 아니라 얼굴과 몸짓이 담긴 이미지, 영상을 함께 출력하여 보여주기 때문에 보다 빠르고 정확한 의사소통이 가능하다.
- [0003] 무선 통신 네트워크 기술의 발달로 이미지 및 음성을 실시간으로 빠르게 전송할 수 있게 되었다. 따라서, 실시간으로 전자 장치의 카메라 및 마이크에 의해 획득된 사용자의 이미지 및 음성을 다른 전자 장치로 전송하여 출력되도록 함에 따라 2인 이상이 원격으로 접속하여 화상 통화, 화상 회의를 원활하게 진행할 수 있다.
- [0004] 화상 통화, 화상 회의 시스템은 다양한 산업 분야에 접목될 수 있으며, 특히, 각 산업 분야 별로 최적화된 화상 통화, 화상 회의 메커니즘을 구현하여 시간과 장소에 구애받지 않고 효율적인 의사소통과 업무 진행이 가능해질 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 개시는 사용자 단말 장치(또는 사용자 단말)를 통해 화상 회진 시스템에 대한 접속하여 의사가 원격으로 환자 또는 환자의 보호자에 대한 시간과 장소에 구애받지 않고 빠르고 정확한 회진이 이루어질 수 있도록 하는 서버 및 전자 장치를 제공한다.
- [0006] 본 개시의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 본 개시의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있고, 본 개시의 실시 예에 의해 보다 분명하게 이해될 것이다. 또한, 본 개시의 목적 및 장점들은 특허 청구 범위에 나타낸 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 개시의 일 실시 예에 따른 서버는, 통신 인터페이스; 적어도 하나의 인스트럭션을 저장하는 메모리; 및 상기 적어도 하나의 인스트럭션을 실행하는 하나 이상의 프로세서;를 포함하고, 상기 하나 이상의 프로세서는, 상기 통신 인터페이스를 통해 화상 회진 시스템(Video Rounds System) 접속 링크를 포함하는 화상 회진 알림 메시지를 제1 사용자 단말로 전송하고, 상기 통신 인터페이스를 통해 상기 제1 사용자 단말로부터 수신된 신호에 기초하여 상기 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말에 대응되는 환자 정보를 식별하고, 상기 통신 인터페이스를 통해 제2 사용자 단말로부터 상기 화상 회진 시스템 로그인 정보 및 화상 회진 호출 신호가 수신되면, 상기 통신 인터페이스를 통해 상기 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말로 화상 회진 호출 신호를 전송하고, 상기 통신 인터페이스를 통해 수신된 제1 사용자 단말에 의해 획득된 이미지 및 음성을 상기 통신 인터페이스를 통해 제2 사용자 단말로 전송하고, 상기 통신 인터페이스를 통해 수신된 제2 사용자 단말에 의해 획득된 이미지 및 음성을 상기 통신 인터페이스를 통해 제1 사용자 단말로 전송할 수 있다.
- [0008] 한편, 상기 하나 이상의 프로세서는, 상기 환자 정보에 기초하여 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 회진 순서를 식별하고, 상기 식별된 회진 순서에 기초하여 상기 통신 인터페이스를 통해 상기 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말로 화상 회진 호출 신호를 전송하고, 상기 환자 정보는, 병명, 치료경과, 진료, 수술에 대한 정보를 포함하는 환자별 회진 정보일 수 있다.
- [0009] 한편, 상기 하나 이상의 프로세서는, 상기 환자 정보에 기초하여 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 병명 또는 증상의 중증도를 식별하고, 상기 중증도가 높을수록 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 회진 순서를 빠른 순서로 식별하고, 상기 중증도가 낮을수록 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 회진 순서를 늦은 순서로 식별할 수 있다.
- [0010] 한편, 상기 하나 이상의 프로세서는, 상기 환자 정보에 기초하여 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 병명 또는 증상의 중증도, 수술 위험도 및 화상 회진 대기 시간을 식별하고, 상기 병명 또는 증상의 중증도, 수술 위험도 및 화상 회진 대기 시간 각각에 가중치를 부여하여 합산한 제1 스코어(Score)를 산출하고, 상기 산출된 제1 스코어가 높을수록 빠른 순번의 회진 순서로, 상기 제1 스코어가 낮을수록 늦은 순번의 회진순서로 상기 화상 회진 시스템에 접속된 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 회진 순서를 식별할 수 있다.
- [0011] 한편, 상기 하나 이상의 프로세서는, 상기 환자 정보가 식별되면, 상기 제1 사용자 단말에 대응되는 환자를 포함하는 대기 목록을 상기 통신 인터페이스를 통해 제2 사용자 단말로 전송하고, 상기 통신 인터페이스를 통해 제2 사용자 단말로부터 상기 대기 목록에 포함된 환자에 대한 화상 회진 호출 신호가 수신되면, 상기 화상 회진

호출 신호를 상기 제1 사용자 단말로 전송할 수 있다.

- [0012] 한편, 상기 하나 이상의 프로세서는, 상기 제1 사용자 단말 및 상기 제2 사용자 단말로 이미지 및 음성을 전송하는 동안 상기 통신 인터페이스를 통해 상기 제2 사용자 단말로부터 화상 회진 종료 신호가 수신되면, 상기 이미지 및 음성의 전송을 중단할 수 있다.
- [0013] 한편, 상기 하나 이상의 프로세서는, 상기 통신 인터페이스를 통해 제2 사용자 단말로부터 수신된 화상 회진 알림 정보에 기초하여 화상 회진 시스템 접속 링크를 포함하는 화상 회진 알림 메시지를 제1 사용자 단말로 전송할 수 있다.
- [0014] 본 개시에 따른 사용자 단말 장치는 사용자 인터페이스; 통신 인터페이스; 디스플레이; 스피커; 적어도 하나의 인스트럭션을 저장하는 메모리; 및 상기 적어도 하나의 인스트럭션을 실행하는 하나 이상의 프로세서;를 포함하고, 상기 하나 이상의 프로세서는, 상기 통신 인터페이스를 통해 화상 회진 시스템(Video Rounds System) 접속 링크를 포함하는 메시지를 서버로 전송하고, 상기 사용자 인터페이스를 통해 입력된 사용자 명령에 기초하여 상기 통신 인터페이스를 통해 화상 회진 호출 신호를 상기 서버로 전송하고, 상기 통신 인터페이스를 통해 상기 서버로부터 수신된 신호에 기초하여 외부 기기의 촬영 이미지를 출력하도록 상기 디스플레이를 제어하고, 상기 외부 기기에 의해 획득된 음성을 출력하도록 상기 스피커를 제어할 수 있다.
- [0015] 한편, 상기 하나 이상의 프로세서는, 상기 통신 인터페이스를 통해 상기 서버로부터 수신된 신호에 기초하여 획득된 화상 회진을 위한 대기 목록을 출력하도록 상기 디스플레이를 제어하고, 상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 대기 목록 중 적어도 하나의 사용자에게 대한 화상 회진 호출에 대응되는 사용자 명령을 수신할 수 있다.
- [0016] 한편, 상기 하나 이상의 프로세서는, 상기 통신 인터페이스를 통해 수신된 이미지 및 음성을 출력하는 동안 상기 사용자 인터페이스를 통해 화상 회진 종료에 대응되는 사용자 명령이 수신되면, 상기 수신된 이미지 및 음성의 출력을 중단하도록 상기 디스플레이 및 상기 스피커를 제어할 수 있다.
- [0017] 본 개시에 따른 서버의 제어 방법은, 화상 회진 시스템 접속 링크를 포함하는 화상 회진 알림 메시지를 제1 사용자 단말로 전송하는 단계; 상기 제1 사용자 단말로부터 수신된 신호에 기초하여 상기 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말에 대응되는 환자 정보를 식별하는 단계; 제2 사용자 단말로부터 상기 화상 회진 시스템 로그인 정보 및 화상 회진 호출 신호가 수신되면, 상기 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말로 화상 회진 호출 신호를 전송하는 단계; 수신된 제1 사용자 단말에 의해 획득된 이미지 및 음성을 제2 사용자 단말로 전송하는 단계; 및 수신된 제2 사용자 단말에 의해 획득된 이미지 및 음성을 제1 사용자 단말로 전송하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0018] 본 개시에 따른 사용자 단말 장치의 제어 방법에 있어서, 화상 회진 시스템 접속 링크를 포함하는 메시지를 서버로 전송하는 단계; 사용자 명령에 기초하여 화상 회진 호출 신호를 상기 서버로 전송하는 단계; 상기 서버로부터 수신된 신호에 기초하여 외부 기기의 촬영 이미지를 출력하고, 상기 외부 기기에 의해 획득된 음성을 출력하는 단계;를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 사용자 단말 장치를 통해 화상 회진 시스템에 대한 접속하여 의사가 원격으로 환자 또는 환자의 보호자에 대한 시간과 장소에 구애받지 않고 빠르고 정확한 회진이 이루어질 수 있다.
- [0020] 또한, 비대면으로 화상 회진이 이루어져 전염성이 높은 병원균의 확산도 억제될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 개시의 일 실시 예에 따른 서버 및 사용자 단말 장치를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 2a는 본 개시의 일 실시 예에 따른 서버의 구성을 설명하기 위한 블록도이다.
- 도 2b는 본 개시의 일 실시 예에 따른 사용자 단말 장치의 구성을 설명하기 위한 블록도이다.
- 도 3은 본 개시의 일 실시 예에 따른 서버 및 전자 장치의 동작을 설명하기 위한 시퀀스도이다.
- 도 4a는 본 개시의 일 실시 예에 따른 화상 회진을 위한 대기 목록을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 4b는 본 개시의 일 실시 예에 따른 환자 정보를 설명하기 위한 도면이다.

도 5a는 본 개시의 일 실시 예에 따른 사용자 단말 장치가 상대방의 이미지 및 음성을 출력하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.

도 5b는 본 개시의 일 실시 예에 따른 사용자 단말 장치가 상대방의 이미지 및 음성을 출력하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 개시에 대하여 구체적으로 설명하기에 앞서, 본 명세서 및 도면의 기재 방법에 대하여 설명한다.
- [0023] 먼저, 본 명세서 및 청구범위에서 사용되는 용어는 본 개시의 다양한 실시 예들에서의 기능을 고려하여 일반적인 용어들을 선택하였다. 하지만, 이러한 용어들은 당해 기술 분야에 종사하는 기술자의 의도나 법률적 또는 기술적 해석 및 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 일부 용어는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있다. 이러한 용어에 대해서는 본 명세서에서 정의된 의미로 해석될 수 있으며, 구체적인 용어 정의가 없으면 본 명세서의 전반적인 내용 및 당해 기술 분야의 통상적인 기술 상식을 토대로 해석될 수도 있다.
- [0024] 또한, 본 명세서에 첨부된 각 도면에 기재된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다. 설명 및 이해의 편의를 위해서 서로 다른 실시 예들에서도 동일한 참조번호 또는 부호를 사용하여 설명한다. 즉, 복수의 도면에서 동일한 참조 번호를 가지는 구성요소를 모두 도시되어 있다고 하더라도, 복수의 도면들이 하나의 실시 예를 의미하는 것은 아니다.
- [0025] 또한, 본 명세서 및 청구범위에서는 구성요소들 간의 구별을 위하여 "제1", "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어가 사용될 수 있다. 이러한 서수는 동일 또는 유사한 구성요소들을 서로 구별하기 위하여 사용하는 것이며 이러한 서수 사용으로 인하여 용어의 의미가 한정 해석되어서는 안 된다. 일 예로, 이러한 서수와 결합된 구성요소는 그 숫자에 의해 사용 순서나 배치 순서 등이 제한되어서는 안 된다. 필요에 따라서는, 각 서수들은 서로 교체되어 사용될 수도 있다.
- [0026] 본 명세서에서 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "구성되다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0027] 본 개시의 실시 예에서 "모듈", "유닛", "부(part)" 등과 같은 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 수행하는 구성요소를 지칭하기 위한 용어이며, 이러한 구성요소는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다. 또한, 복수의 "모듈", "유닛", "부(part)" 등은 각각 개별적인 특정한 하드웨어로 구현될 필요가 있는 경우를 제외하고는, 적어도 하나의 모듈이나 칩으로 일체화되어 적어도 하나의 프로세서로 구현될 수 있다.
- [0028] 또한, 본 개시의 실시 예에서, 어떤 부분이 다른 부분과 연결되어 있다고 할 때, 이는 직접적인 연결뿐만 아니라, 다른 매체를 통한 간접적인 연결의 경우도 포함한다. 또한, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 포함한다는 의미는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0029] 도 1은 본 개시의 일 실시 예에 따른 서버 및 사용자 단말 장치(또는 사용자 단말)를 설명하기 위한 도면이다.
- [0030] 도 1을 참조하면, 서버(100)는 의사의 환자 또는 환자의 보호자에 대한 화상 회진 시스템을 저장하고 구동하는 전자 장치일 수 있다. 회진이란, 의사가 환자 또는 환자의 보호자와 만나 진료하는 행위를 의미하며, 화상 회진은 원격 화상 통화, 원격 화상 회의로 이루어지는 회진을 의미한다.
- [0031] 서버(100)는, FTP 서버(100), 웹 서버(100), 데이터 베이스 서버(100), 클라우드형 서버(100)일 수 있으며, 서버(100)는 리눅스 등의 운영체제로 구축될 수 있으나, 이에 국한되는 것은 아니다.
- [0032] 서버(100)는 통신 인터페이스를 통해 전자 장치와 통신 연결을 수행하여 의사의 환자 또는 환자의 보호자에 대한 화상 회진을 위한 다양한 무선 통신 신호, 데이터, 이미지, 음성 등을 전송하거나 수신할 수 있다.
- [0033] 사용자 단말 장치(또는 사용자 단말)(200)는 예를 들어, 스마트폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet Personal Computer), 랩탑 PC(laptop Personal Computer), 넷북 컴퓨터(netbook computer), 모바일 의료기기, 웨어러블 장치(wearable device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나 이에 국한되는 것은 아니며, 사용자 입력 또는 사용

자 명령을 수신할 수 있는 다양한 전자 장치를 포함할 수 있다.

- [0034] 제1 사용자 단말(200-1)은 환자 또는 환자의 보호자가 사용하는 사용자 단말 장치일 수 있고, 제2 사용자 단말(200-2)은 의사가 사용하는 사용자 단말 장치일 수 있다.
- [0035] 의사와 환자 또는 환자의 보호자의 사용자 단말 장치는 다른 사용자 단말 장치로부터 수신된 상대방의 이미지, 영상, 음성을 출력하여 원격으로 의사와 환자 또는 환자의 보호자 간 실시간 화상 회진이 이루어질 수 있다.
- [0036] 본 개시의 일 실시 예에 따른 서버(100) 및 사용자 단말 장치(200-1, 200-2)는 상술한 기기에 한정되지 않는다.
- [0037] 도 2a는 본 개시의 일 실시 예에 따른 서버(100)의 구성을 설명하기 위한 블록도이다.
- [0038] 도 2a를 참조하면, 서버(100)는 하나 이상의 통신 인터페이스(110), 메모리(120) 및 하나 이상의 프로세서(이하, 프로세서)(130)를 포함할 수 있다. 다만, 서버(100)가 포함하는 구성은 이에 국한되는 것은 아니고 일부 구성을 생략하거나 다른 추가적인 구성이 부가된 것으로 이루어질 수 있다.
- [0039] 통신 인터페이스(110)는 무선 통신 인터페이스, 유선 통신 인터페이스 또는 입력 인터페이스를 포함할 수 있다. 무선 통신 인터페이스는, 무선 통신 기술이나 이동 통신 기술을 이용하여 각종 외부 장치와 통신을 수행할 수 있다. 이러한 무선 통신 기술로는, 예를 들어, 블루투스(Bluetooth), 저전력 블루투스(Bluetooth Low Energy), 캔(CAN) 통신, 와이 파이(Wi-Fi), 와이파이 다이렉트(Wi-Fi Direct), 초광대역 통신(UWB, ultrawide band), 지그비(zigbee), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association) 또는 엔에프씨(NFC, Near Field Communication) 등이 포함될 수 있으며, 이동 통신 기술로는, 3GPP, 와이맥스(Wi-Max), LTE(Long Term Evolution), 5G 등이 포함될 수 있다.
- [0040] 무선 통신 인터페이스는 전자기파를 외부로 송신하거나 또는 외부에서 전달된 전자기파를 수신할 수 있는 안테나, 통신 칩 및 기판 등을 이용하여 구현될 수 있다.
- [0041] 유선 통신 인터페이스는 유선 통신 네트워크를 기반으로 각종 외부 장치와 통신을 수행할 수 있다. 여기서, 유선 통신 네트워크는, 예를 들어, 페어 케이블, 동축 케이블, 광섬유 케이블 또는 이더넷(Ethernet) 케이블 등 물리적인 케이블을 이용하여 구현될 수 있다.
- [0042] 무선 통신 인터페이스 및 유선 통신 인터페이스는 실시 예에 따라 어느 하나가 생략될 수도 있다. 따라서, 서버(100)는 무선 통신 인터페이스만을 포함하거나 유선 통신 인터페이스만을 포함할 수 있다. 뿐만 아니라, 서버(100)는 무선 통신 인터페이스에 의한 무선 접속과 유선 통신 인터페이스에 의한 유선 접속을 모두 지원하는 통합된 통신 인터페이스를 구비할 수도 있다.
- [0043] 서버(100)는 한 가지 방식의 통신 연결을 수행하는 한 개의 통신 인터페이스(110)를 포함하는 경우에 국한되지 않고, 복수의 방식으로 통신 연결을 수행하는 복수의 통신 인터페이스(110)를 포함할 수 있다.
- [0044] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 사용자 단말 장치와 통신 연결을 수행하여 신호, 데이터, 이미지, 음성 등을 전송하거나 수신할 수 있다.
- [0045] 구체적으로, 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)과 통신 연결을 수행하여 제2 사용자 단말(200-2)로부터 수신된 화상 회진 알림 정보에 기초하여 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)과 통신 연결을 수행하여 화상 회진 시스템 접속 링크를 포함하는 화상 회진 알림 메시지를 제1 사용자 단말(200-1)로 전송할 수 있다.
- [0046] 여기서, 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1) 및 제2 사용자 단말(200-2)과 각각 다른 방식으로 통신 연결을 수행할 수 있다. 또한, 프로세서(130)는 제1 통신 방식을 이용하는 제1 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)과 통신 연결을 수행하고, 제1 통신 방식과 상이한 방식으로 통신을 수행하는 제2 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)과 통신 연결을 수행할 수 있다. 이와 같이 서로 다른 방식의 통신 방식을 이용하는 상이한 통신 인터페이스(110)로 각각 제1 사용자 단말(200-1)과 제2 사용자 단말(200-2)과 통신 연결을 수행함으로써, 통신 속도 및 품질을 향상시킬 수 있다.
- [0047] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)과 통신 연결을 수행하여 화상 회진 시스템 접속 링크를 포함하는 화상 회진 알림 메시지를 제1 사용자 단말(200-1)로 전송할 수 있다.
- [0048] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)과 통신 연결을 수행하여 제1 사용자 단말(200-1)로부터 수신된 신호에 기초하여 화상 회진 시스템(Video Rounds System)에 접속된 제1 사용자 단말

(200-1)에 대응되는 환자 정보 또는 환자의 보호자 정보를 식별할 수 있다.

- [0049] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)과 통신 연결을 수행하여 제2 사용자 단말(200-2)로부터 화상 회진 시스템 로그인 정보 및 화상 회진 호출 신호가 수신되면, 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)과 통신 연결을 수행하여 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말(200-1)로 화상 회진 호출 신호를 전송할 수 있다.
- [0050] 여기서, 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1) 및 제2 사용자 단말(200-2)과 각각 다른 방식으로 통신 연결을 수행할 수 있다. 또한, 프로세서(130)는 제1 통신 방식을 이용하는 제1 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)과 통신 연결을 수행하고, 제1 통신 방식과 상이한 방식으로 통신을 수행하는 제2 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)과 통신 연결을 수행할 수 있다.
- [0051] 또한, 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1) 또는 제2 사용자 단말(200-2)과 통신 연결을 수행하여 제1 사용자 단말(200-1) 또는 제2 사용자 단말(200-2)로 화상 회진 순서에 대한 정보를 전송하거나 수신할 수 있다.
- [0052] 또한, 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1) 또는 제2 사용자 단말(200-2)과 통신 연결을 수행하여 제1 사용자 단말(200-1) 또는 제2 사용자 단말(200-2)로 화상 회진을 위한 환자 또는 보호자의 대기 목록(이하, 대기 목록)에 대한 정보를 전송하거나 수신할 수 있다.
- [0053] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)과 통신 연결을 수행하여 수신된 제1 사용자 단말(200-1)에 의해 획득된 이미지 및 음성을 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)로 전송할 수 있다.
- [0054] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)과 통신 연결을 수행하여 수신된 제2 사용자 단말(200-2)에 의해 획득된 이미지 및 음성을 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)로 전송할 수 있다.
- [0055] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)과 통신 연결을 수행하여 제2 사용자 단말(200-2)로부터 화상 회진 종료 신호를 수신할 수 있다. 이 경우, 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)과 통신 연결을 수행하여 화상 회진 종료 신호를 전송할 수 있다.
- [0056] 메모리(120)는 각종 프로그램이나 데이터를 일시적 또는 비일시적으로 저장하고, 프로세서(130)의 호출에 따라서 저장된 정보를 프로세서(130)에 전달한다. 또한, 메모리(120)는, 프로세서(130)의 연산, 처리 또는 제어 동작 등에 필요한 각종 정보를 전자적 포맷으로 저장할 수 있다.
- [0057] 메모리(120)는, 예를 들어, 주기억장치 및 보조기억장치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 주기억장치는 롬(ROM) 및/또는 램(RAM)과 같은 반도체 저장 매체를 이용하여 구현된 것일 수 있다. 롬은, 예를 들어, 통상적인 롬, 이퍼롬(EPROM), 이이퍼롬(EEPROM) 및/또는 마스크롬(MASK-ROM) 등을 포함할 수 있다. 램은 예를 들어, 디램(DRAM) 및/또는 에스램(SRAM) 등을 포함할 수 있다. 보조기억장치는, 플래시 메모리(120) 장치, SD(Secure Digital) 카드, 솔리드 스테이트 드라이브(SSD, Solid State Drive), 하드 디스크 드라이브(HDD, Hard Disc Drive), 자기 드럼, 콤팩트 디스크(CD), 디브이디(DVD) 또는 레이저 디스크 등과 같은 광 기록 매체(optical media), 자기테이프, 광자기 디스크 및/또는 플로피 디스크 등과 같이 데이터를 영구적 또는 반영구적으로 저장 가능한 적어도 하나의 저장 매체를 이용하여 구현될 수 있다.
- [0058] 메모리(120)는 화상 회진 시스템에 대한 정보를 저장할 수 있다. 구체적으로, 화상 회진 시스템 접속 코드, 화상 회진 알림 메시지, 화상 회진에 접속된 사용자 단말에 대응되는 환자 정보, 화상 회진의 시스템 로그인 정보, 각각의 환자에 대한 화상 회진 순서에 대한 정보, 각각의 환자에 대한 화상 회진 순서를 포함하는 대기 목록, 화상 회진 호출 신호, 화상 회진 종료 신호, 화상 회진에 수반되는 이미지, 영상, 음성 등을 저장할 수 있다.
- [0059] 이외에 메모리(120)는 화상 회진 시스템 구현을 위한 명령어, 코드, 알고리즘, 식별자, 수식, 파라미터 등을 저장할 수 있다.
- [0060] 다만, 이에 국한되지 않고 메모리(120)는 화상 회진 시스템 구현을 위한 다양한 신호, 정보를 저장할 수 있다.
- [0061] 프로세서(130)는, 서버(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 구체적으로, 프로세서(130)는 상술한 바와 메모리(120)를 포함하는 서버(100)의 구성과 연결되며, 상술한 바와 같은 메모리(120)에 저장된 적어도 하나의 인스트

력션을 실행함으로써, 서버(100)의 동작을 전반적으로 제어할 수 있다. 특히, 프로세서(130)는 하나의 프로세서로 구현될 수 있을 뿐만 아니라 복수의 프로세서로 구현될 수 있다.

[0062] 프로세서(130)는 다양한 방식으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 하나 이상의 프로세서(130)는 CPU (Central Processing Unit), GPU (Graphics Processing Unit), APU (Accelerated Processing Unit), MIC (Many Integrated Core), DSP (Digital Signal Processor), NPU (Neural Processing Unit), 하드웨어 가속기 또는 머신 러닝 가속기 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 하나 이상의 프로세서(130)는 전자 장치의 다른 구성요소 중 하나 또는 임의의 조합을 제어할 수 있으며, 통신에 관한 동작 또는 데이터 처리를 수행할 수 있다. 하나 이상의 프로세서(130)는 메모리(120)에 저장된 하나 이상의 프로그램 또는 명령어(instruction)를 실행할 수 있다. 예를 들어, 하나 이상의 프로세서(130)는 메모리(120)에 저장된 하나 이상의 명령어를 실행함으로써, 본 개시의 일 실시 예에 따른 방법을 수행할 수 있다.

[0063] 본 개시의 일 실시 예에 따른 방법이 복수의 동작을 포함하는 경우, 복수의 동작은 하나의 프로세서에 의해 수행될 수도 있고, 복수의 프로세서에 의해 수행될 수도 있다. 예를 들어, 일 실시 예에 따른 방법에 의해 제 1 동작, 제 2 동작, 제 3 동작이 수행될 때, 제 1 동작, 제 2 동작, 및 제 3 동작 모두 제 1 프로세서에 의해 수행될 수도 있고, 제 1 동작 및 제 2 동작은 제 1 프로세서(예를 들어, 범용 프로세서)에 의해 수행되고 제 3 동작은 제 2 프로세서(예를 들어, 인공지능 전용 프로세서)에 의해 수행될 수도 있다.

[0064] 하나 이상의 프로세서(130)는 하나의 코어를 포함하는 단일 코어 프로세서(single core processor)로 구현될 수도 있고, 복수의 코어(예를 들어, 동종 멀티 코어 또는 이종 멀티 코어)를 포함하는 하나 이상의 멀티 코어 프로세서(multicore processor)로 구현될 수도 있다. 하나 이상의 프로세서(130)가 멀티 코어 프로세서로 구현되는 경우, 멀티 코어 프로세서에 포함된 복수의 코어 각각은 온 칩(On-chip) 메모리(120)와 같은 프로세서 내부 메모리(120)를 포함할 수 있으며, 복수의 코어에 의해 공유되는 공통 캐시가 멀티 코어 프로세서에 포함될 수 있다. 또한, 멀티 코어 프로세서에 포함된 복수의 코어 각각(또는 복수의 코어 중 일부)은 독립적으로 본 개시의 일 실시 예에 따른 방법을 구현하기 위한 프로그램 명령을 판독하여 수행할 수도 있고, 복수의 코어 전체(또는 일부)가 연계되어 본 개시의 일 실시 예에 따른 방법을 구현하기 위한 프로그램 명령을 판독하여 수행할 수도 있다.

[0065] 본 개시의 일 실시 예에 따른 방법이 복수의 동작을 포함하는 경우, 복수의 동작은 멀티 코어 프로세서에 포함된 복수의 코어 중 하나의 코어에 의해 수행될 수도 있고, 복수의 코어에 의해 수행될 수도 있다. 예를 들어, 일 실시 예에 따른 방법에 의해 제 1 동작, 제 2 동작, 및 제 3 동작이 수행될 때, 제 1 동작, 제 2 동작, 및 제 3 동작 모두 멀티 코어 프로세서(130)에 포함된 제 1 코어에 의해 수행될 수도 있고, 제 1 동작 및 제 2 동작은 멀티 코어 프로세서(130)에 포함된 제 1 코어에 의해 수행되고 제 3 동작은 멀티 코어 프로세서(130)에 포함된 제 2 코어에 의해 수행될 수도 있다.

[0066] 본 개시의 실시 예들에서, 프로세서(130)는 하나 이상의 프로세서(130) 및 기타 전자 부품들이 집적된 시스템 온 칩(SoC), 단일 코어 프로세서, 멀티 코어 프로세서, 또는 단일 코어 프로세서 또는 멀티 코어 프로세서에 포함된 코어를 의미할 수 있으며, 여기서 코어는 CPU, GPU, APU, MIC, DSP, NPU, 하드웨어 가속기 또는 기계 학습 가속기 등으로 구현될 수 있으나, 본 개시의 실시 예들이 이에 한정되는 것은 아니다.

[0067] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 화상 회진 시스템 접속 링크를 포함하는 화상 회진 알림 메시지를 제1 사용자 단말(200-1)로 전송할 수 있다.

[0068] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 상기 제1 사용자 단말(200-1)로부터 수신된 신호에 기초하여 화상 회진 시스템(Video Rounds System)에 접속된 제1 사용자 단말(200-1)에 대응되는 환자 정보를 식별할 수 있다. 여기서, 프로세서(130)는 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말(200-1)에 대응되는 환자의 회진 순서에 대한 정보를 식별할 수 있다.

[0069] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)로부터 화상 회진 시스템 로그인 정보 및 화상 회진 호출 신호가 수신되면, 통신 인터페이스(110)를 통해 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말(200-1)로 화상 회진 호출 신호를 전송할 수 있다.

[0070] 또한, 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1) 또는 제2 사용자 단말(200-2)과 통신 연결을 수행하여 제1 사용자 단말(200-1) 또는 제2 사용자 단말(200-2)로 화상 회진 순서에 대한 정보를 전송하거나 수신할 수 있다.

[0071] 또한, 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1) 또는 제2 사용자 단말(200-2)과

통신 연결을 수행하여 제1 사용자 단말(200-1) 또는 제2 사용자 단말(200-2)로 화상 회진을 위한 대기 목록에 대한 정보를 전송하거나 수신할 수 있다.

- [0072] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 수신된 제1 사용자 단말(200-1)에 의해 획득된 이미지 및 음성을 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)로 전송할 수 있다.
- [0073] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 수신된 제2 사용자 단말(200-2)에 의해 획득된 이미지 및 음성을 상기 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)로 전송할 수 있다.
- [0074] 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)과 통신 연결을 수행하여 제2 사용자 단말(200-2)로부터 화상 회진 종료 신호를 수신할 수 있다. 이 경우, 프로세서(130)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)과 통신 연결을 수행하여 화상 회진 종료 신호를 전송할 수 있다.
- [0075] 도 2b는 본 개시의 일 실시 예에 따른 사용자 단말 장치(또는 사용자 단말)의 구성을 설명하기 위한 블록도이다.
- [0076] 도 2b를 참조하면, 사용자 단말 장치는, 사용자 인터페이스(210), 통신 인터페이스(220), 디스플레이(230), 스피커(240), 카메라(250), 마이크(260), 메모리(270) 및 하나 이상의 프로세서(이하, 프로세서)(280)를 포함할 수 있다.
- [0077] 다만, 이에 국한되는 것은 아니며, 사용자 단말 장치는 일부 장치 구성을 생략하거나 이외에 추가적인 구성을 더 포함할 수도 있다.
- [0078] 사용자 인터페이스(210)는 버튼(button), 레버(lever), 스위치(switch), 터치(Touch)형 인터페이스 등을 포함할 수 있고, 터치형 인터페이스는 디스플레이(230) 화면 상에서 사용자의 터치로 입력을 받는 방식으로 구현될 수 있다.
- [0079] 프로세서(280)는 사용자 인터페이스(210)를 통해 사용자 명령을 입력 받을 수 있다. 예를 들어, 프로세서(280)는 사용자 인터페이스(210)를 통해 화상 회진 호출 명령, 화상 회진 호출에 대한 응답 명령을 입력 받을 수 있다.
- [0080] 또한, 프로세서(280)는 사용자 인터페이스(210)를 통해 화상 회진 시스템 접속 링크를 포함하는 화상 회진 알림 메시지 전송 명령, 화상 회진 시스템 로그인을 위한 정보를 입력 받을 수 있다.
- [0081] 프로세서(280)는 사용자 인터페이스(210)를 통해 화상 회진 시스템 접속 명령을 입력 받을 수 있다.
- [0082] 프로세서(280)는 사용자 인터페이스(210)를 통해 대기 목록 중 적어도 하나의 회진 대상을 선택하는 명령을 입력 받을 수 있다.
- [0083] 프로세서(280)는 사용자 인터페이스(210)를 통해 화상 회진 종료 명령을 입력 받을 수 있다.
- [0084] 이외에도 프로세서(280)는 사용자 인터페이스(210)를 통해 화상 회진 시스템 접속, 진행, 종료를 위한 다양한 명령을 입력받을 수 있으며, 상술한 실시 예에 국한되지 않는다.
- [0085] 통신 인터페이스(220)의 기술적 구성은 도 2a와 함께 상술한 바와 같다. 프로세서(280)는 통신 인터페이스(220)를 통해 서버 또는 다른 사용자 단말 장치와 통신 연결을 수행하여 화상 회진 호출 신호, 화상 회진 응답 신호, 화상 회진 종료 신호를 전송하거나 수신할 수 있다.
- [0086] 프로세서(280)는 통신 인터페이스(220)를 통해 서버 또는 다른 사용자 단말 장치와 통신 연결을 수행하여 화상 회진 목록, 화상 회진 순서 등에 대한 정보를 전송하거나 수신할 수 있다.
- [0087] 디스플레이(230)는 LCD(Liquid Crystal Display) 패널, OLED(Organic Light Emitting Diodes) 패널, AMOLED(Active-Matrix Organic Light-Emitting Diode), LcoS(Liquid Crystal on Silicon), QLED(Quantum dot Light-Emitting Diode) 및 DLP(Digital Light Processing), PDP(Plasma Display Panel) 패널, 무기 LED 패널, 마이크(260)로 LED 패널 등 다양한 종류의 디스플레이(230) 패널을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 한편, 디스플레이(230)는 터치 패널과 함께 터치스크린을 구성할 수도 있으며, 플렉서블(flexible) 패널로 이루어질 수도 있다.
- [0088] 디스플레이(230)는 2D 형태의 정사각형, 직사각형으로 구현될 수 있으나, 이에 국한되지 않고, 원형, 다각형, 3D 입체 형태 등 다양한 형태로 구현될 수 있다.

- [0089] 디스플레이(230)는 전자 장치의 표면 중 일 영역에 배치될 수 있으나, 이에 국한되지 않고 공간 상에 투영되는 3차원 홀로그램 디스플레이(230), 2차원 평면상에 투영하는 프로젝션 디스플레이(230)일 수도 있다.
- [0090] 디스플레이(230)는 전자 장치의 일 구성으로 포함될 수 있으나, 이에 국한되는 것은 아니며, 별도로 구비된 디스플레이(230) 장치가 전자 장치와 통신 인터페이스(220) 또는 입출력 인터페이스를 통해 무선/유선으로 연결되어 프로세서(280)의 신호에 따른 이미지, 영상, GUI를 출력할 수 있다. 이 경우, 프로세서(280)는 통신 인터페이스(220) 또는 입출력 인터페이스를 통해 무선/유선으로 디스플레이(230) 장치와 연결을 수행하여 이미지, 영상, GUI 출력을 위한 신호를 전송할 수 있다.
- [0091] 프로세서(280)는 통신 인터페이스(220)를 통해 다른 사용자 단말 장치 또는 서버로부터 수신된 이미지 또는 영상을 출력하도록 디스플레이(230)를 제어할 수 있다. 여기서, 이미지 또는 영상은 화상 회진 시스템에 접속 중인 다른 사용자 단말 장치가 카메라(250)를 통해 획득한 사용자 또는 환자의 이미지, 영상일 수 있다.
- [0092] 프로세서(280)는 화상 회진이 진행되는 동안 화상 회진 일시 정지, 볼륨 조절, 음소거, 마이크(260) 차단, 화상 회진 종료 등에 대한 정보를 포함하는 GUI를 출력하도록 디스플레이(230)를 제어할 수 있다.
- [0093] 다만, 상술한 실시 예에 국한되는 것은 아니며, 프로세서(280)는 화상 회진이 이루어지는 동안 필요한 이미지, 영상, GUI를 출력하도록 디스플레이(230)를 제어할 수 있다.
- [0094] 스피커(240)는 고음역대 소리 재생을 위한 트위터, 중음역대 소리 재생을 위한 미드레인지, 저음역대 소리 재생을 위한 우퍼, 극저음역대 소리 재생을 위한 서브우퍼, 공진을 제어하기 위한 인클로저, 스피커(240)에 입력되는 전기 신호 주파수를 대역 별로 나누는 크로스오버 네트워크 등으로 이루어질 수 있다.
- [0095] 스피커(240)는, 음향 신호를 전자 장치의 외부로 출력할 수 있다. 스피커(240)는 멀티미디어 재생, 녹음 재생, 각종 알람음, 음성 메시지 등을 출력할 수 있다. 전자 장치는 스피커(240)와 같은 오디오 출력 장치를 포함할 수 있으나, 오디오 출력 단자와 같은 출력 장치를 포함할 수 있다. 특히, 스피커(240)는 획득한 정보, 획득한 정보에 기초하여 가공·생산한 정보, 사용자 음성에 대한 응답 결과 또는 동작 결과 등을 음성 형태로 제공할 수 있다.
- [0096] 프로세서(280)는 통신 인터페이스(220)를 통해 다른 사용자 단말 장치 또는 서버로부터 수신된 사용자의 음성, 소리 등을 출력하도록 스피커(240)를 제어할 수 있다. 여기서, 음성, 소리는 화상 회진 시스템에 접속 중인 다른 사용자 단말 장치가 마이크(260)를 통해 획득한 사용자의 발화일 수 있으나, 이에 국한되는 것은 아니다.
- [0097] 카메라(250)는 정지 영상 및 동영상을 촬영하는 장치일 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 카메라(250)는 하나 이상의 광을 굴절시켜 모으거나 퍼뜨리는 렌즈(예: 볼록 렌즈, 오목 렌즈, 구면 렌즈, 평면 렌즈, 광각 렌즈 등), 광을 전하로 변환시켜 이미지를 획득하도록 하는 이미지 센서(예: CCD(Charge-Coupled Device), CMOS(Complementary Metal-Oxide Semiconductor)), 이미지 시그널 프로세서(280), 또는 플래시를 포함할 수 있다. 이외에도 카메라(250)는 조리개, 뷰파인더, 카메라(250) 내부의 CCD를 통해 영상의 노출 과다 여부를 감지하는 제브라 장치 등을 포함할 수 있다.
- [0098] 프로세서(280)는 카메라(250)를 통해 가시광선 영역의 광을 센싱하여 RGB 이미지를 획득할 수 있다. 카메라(250)는 적외선 영역의 광을 센싱하여 적외선 이미지를 획득할 수 있다. 다만, 이에 국한되는 것은 아니며, 프로세서(280)는 카메라(250)를 통해 다양한 파장대의 광을 센싱하여 이미지를 획득할 수 있다.
- [0099] 프로세서(280)는 카메라(250)를 통해 사용자 또는 환자의 이미지 또는 영상을 획득할 수 있다. 이외에 프로세서(280)는 카메라(250)를 통해 일정 영역을 촬영한 이미지 또는 영상을 획득할 수 있다.
- [0100] 마이크(260)는 소리를 획득하여 전기 신호로 변환하는 모듈을 의미할 수 있으며, 콘덴서 마이크(260), 리본 마이크(260), 무빙코일 마이크(260), 압전소자 마이크(260), 카본 마이크(260), MEMS(Micro Electro Mechanical System) 마이크(260)일 수 있다. 또한, 무지향성, 양지향성, 단일지향성, 서브 카디오이드(Sub Cardioid), 슈퍼 카디오이드(Super Cardioid), 하이퍼 카디오이드(Hyper Cardioid)의 방식으로 구현될 수 있다.
- [0101] 프로세서(280)는 획득된 사용자 음성 정보에 기초하여 사용자 음성 명령을 식별할 수 있다. 구체적으로, 프로세서(280)는 STT(Speech to Text) 모듈을 포함할 수 있고, STT 모듈을 통해 사용자 음성에 대응되는 전기 신호를 텍스트 형태로 식별할 수 있다. 프로세서(280)는 식별된 사용자 음성 명령에 대응되는 동작을 수행할 수 있다. 여기서, 프로세서(280)는 사용자 음성 명령을 식별할 때, 언어 모델(Lagauge Mode, LM), ASR(Automatic Sound Recognition) 모델을 이용하여 사용자 음성에 대응되는 전기 신호 또는 전기 신호에 대응되는 텍스트에 포함된

사용자 음성 명령을 식별할 수 있다.

- [0102] 프로세서(280)는 마이크(260)의 감지 결과에 기초하여 사용자의 음성, 소리 등을 획득할 수 있다. 여기서, 사용자의 음성, 소리는 화상 회진에 수반되는 사용자의 발화일 수 있으나, 이에 국한되는 것은 아니다.
- [0103] 메모리(270)의 기술적 구성은 도 2a와 함께 상술한 바와 같다. 메모리(270)는 화상 회진 시스템에 대한 정보를 저장할 수 있다. 구체적으로, 화상 회진 시스템 접속 코드, 화상 회진 알림 메시지, 화상 회진에 접속된 사용자 단말에 대응되는 환자 정보, 화상 회진의 시스템 로그인 정보, 화상 회진 순서에 대한 정보, 하나 이상의 환자를 포함하는 대기 목록, 화상 회진 호출 신호, 화상 회진 종료 신호, 화상 회진에 수반되는 이미지, 영상, 음성 등을 저장할 수 있다.
- [0104] 이외에 메모리(270)는 화상 회진 시스템 구현을 위한 명령어, 코드, 알고리즘, 식별자, 수식, 파라미터 등을 저장할 수 있다.
- [0105] 다만, 이에 국한되지 않고 메모리(270)는 화상 회진 시스템 구현을 위한 다양한 신호, 정보를 저장할 수 있다.
- [0106] 프로세서(280)의 기술적 구성은 도 2a와 함께 상술한 바와 같다. 프로세서(280)는 통신 인터페이스(220)를 통해 화상 회진 시스템(Video Rounds System) 접속 링크를 포함하는 메시지를 서버로 전송할 수 있다.
- [0107] 프로세서(280)는 사용자 인터페이스(210)를 통해 입력된 사용자 명령에 기초하여 통신 인터페이스(220)를 통해 화상 회진 호출 신호를 서버로 전송할 수 있다.
- [0108] 프로세서(280)는 통신 인터페이스(220)를 통해 서버로부터 수신된 신호에 기초하여 획득된 대기 목록을 출력하도록 디스플레이(230)를 제어할 수 있다.
- [0109] 프로세서(280)는 사용자 인터페이스(210)를 통해 화상 회진을 위한 대기 목록 중 적어도 하나의 환자에 대한 화상 회진 호출에 대응되는 사용자 명령을 수신할 수 있다.
- [0110] 또 다른 실시 예로, 프로세서(280)는 화상 회진 호출에 대한 응답을 위한 사용자 명령을 사용자 인터페이스(210)를 통해 입력 받고, 화상 회진 호출에 대한 응답을 통신 인터페이스(220)를 통해 서버 또는 외부 기기로 전송할 수 있다. 여기서, 외부 기기는 다른 사용자 단말 장치일 수 있으나, 이에 국한되는 것은 아니다.
- [0111] 프로세서(280)는 통신 인터페이스(220)를 통해 서버로부터 수신된 신호에 기초하여 외부 기기의 촬영 이미지를 출력하도록 디스플레이(230)를 제어하고, 외부 기기에 의해 획득된 음성을 출력하도록 상기 스피커(240)를 제어할 수 있다. 여기서, 외부 기기는 다른 사용자 단말 장치일 수 있으나, 이에 국한되는 것은 아니다.
- [0112] 프로세서(280)는 통신 인터페이스(220)를 통해 수신된 이미지 및 음성을 출력하는 동안 사용자 인터페이스(210)를 통해 화상 회진 종료에 대응되는 사용자 명령이 수신되면, 수신된 이미지 및 음성의 출력을 중단하도록 디스플레이(230) 및 상기 스피커(240)를 제어할 수 있다.
- [0113] 보다 구체적인 서버와 사용자 단말 장치의 동작은 도 3 내지 5와 함께 설명한다.
- [0114] 도 3은 본 개시의 일 실시 예에 따른 서버 및 전자 장치의 동작을 설명하기 위한 시퀀스도이다.
- [0115] 도 3을 참조하면, 제2 사용자 단말(200-2)은 통신 인터페이스(220-2)를 통해 화상 회진 알림 정보를 서버(100)로 전송할 수 있다(S305). 또한, 제2 사용자 단말(200-2)은 통신 인터페이스(220-2)를 통해 화상 회진 알림 정보를 제1 사용자 단말(200-1)로 전송할 수도 있다. 여기서, 화상 회진 알림 정보는 화상 회진 시스템 접속 링크를 포함하는 화상 회진 알림 메시지일 수 있으나, 이에 국한되는 것은 아니다. 여기서, 제2 사용자 단말은 의사의 사용자 단말 장치일 수 있다.
- [0116] 화상 회진 알림 정보가 통신 인터페이스(110)를 통해 수신되면, 서버(100)는 화상 회진 시스템 접속 링크 및 화상 회진 알림 메시지를 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)로 전송할 수 있다(S310). 다만, 이에 국한되지 않고, 서버(100)는 화상 회진 알림 정보가 통신 인터페이스(110)를 통해 수신되지 않더라도 화상 회진 시스템 접속 링크 및 화상 회진 알림 메시지를 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)로 전송할 수 있다. 여기서, 제1 사용자 단말은 환자 또는 환자의 보호자의 사용자 단말 장치일 수 있다.
- [0117] 제1 사용자 단말(200-1)은 화상 회진 시스템 접속을 위한 사용자 명령을 사용자 인터페이스(210-1)를 통해 입력받을 수 있다(S315). 제1 사용자 단말(200-1)이 화상 회진 시스템에 접속되면, 제1 사용자 단말(200-1)은 화상 회진 시스템에 접속된 대기 상태가 될 수 있다.
- [0118] 제1 사용자 단말(200-1)은 통신 인터페이스(220-1)를 통해 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말에 대응

되는 환자에 대한 정보를 서버(100)로 전송할 수 있다(S320). 여기서, 환자에 대한 정보는 제1 사용자 단말에 대응되는 환자의 보호자 정보일 수도 있다.

- [0119] 서버(100)는 통신 인터페이스(110)를 통해 상기 제1 사용자 단말(200-1)로부터 수신된 신호에 기초하여 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말(200-1)에 대응되는 환자 정보를 식별할 수 있다.
- [0120] 서버(100)는 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말(200-1)에 대응되는 환자의 회진 순서를 식별할 수 있다.
- [0121] 여기서, 서버(100)는 제1 사용자 단말(200-1)에 대응되는 환자 정보에 기초하여 식별된 환자의 병명 또는 증상에 기초하여 환자의 회진 순서를 식별할 수 있다. 여기서, 환자 정보는 환자 성명, 보호자 성명, 병명, 치료경과, 진료/처방, 수술에 대한 정보일 수 있으나, 이에 국한되지 않는다.
- [0122] 구체적으로, 서버(100)는 식별된 사용자 단말에 대응되는 환자의 병명 또는 장상의 중증도가 높을수록 해당 환자의 회진 순서를 빠른 순번으로 식별하고, 식별된 환자의 병명 또는 증상의 중증도가 낮을수록 해당 환자의 회진 순서를 늦은 순번으로 식별할 수 있다. 여기서, 서버(100)는 병명에 따른 사망률, 병명에 따른 완치율 또는 증상에 따른 수술 여부 등에 대한 정보에 기초하여 환자의 병명 또는 증상의 중증도를 식별할 수 있다.
- [0123] 예를 들어, 식별된 환자의 병이 췌장암인 경우 사망률이 타박상에 비해 사망률이 높은 것으로 식별하여 췌장암에 걸린 환자의 회진 순서를 빠른 순번으로 식별하고, 타박상을 입은 환자의 회진 순서를 늦은 순번으로 회진 순서를 식별할 수 있다.
- [0124] 또한, 서버(100)는 식별된 환자의 병명 또는 증상에 기초하여 사용자 단말에 대응되는 환자의 치료를 위한 수술 종류를 식별하여 수술의 위험도를 식별할 수 있다. 서버(100)는 위험도가 높은 수술(예: 개복 수술, 이식 수술, 절단 수술, 전신 마취 수술 등)이 필요한 것으로 식별된 환자를 빠른 순번으로, 위험도가 낮은 수술(예: 국소마취 수술 등)이 필요한 것으로 식별된 환자를 늦은 순번으로 회진 순서를 식별할 수 있다.
- [0125] 또한, 서버(100)는 화상 회진을 위해 화상 회진 시스템에 접속된 사용자 단말에 대응되는 환자 또는 환자의 보호자가 화상 회진을 위해 대기한 대기 시간을 식별할 수 있다.
- [0126] 구체적으로, 서버(100)는 화상 회진을 위해 대기 시간이 긴 환자일수록 회진 순서를 빠른 순번으로 식별하고, 화상 회진을 위해 대기한 시간이 짧은 환자일수록 회진 순서를 늦은 순번으로 식별할 수 있다.
- [0127] 서버(100)는 병명 또는 증상의 중증도, 수술 위험도 및 대기 시간 각각에 기 설정된 가중치를 부여하여 합산한 환자 각각에 대한 제1 스코어(Score)를 산출하여 제1 스코어가 높을수록 빠른 순번의 회진 순서로, 제1 스코어가 낮을수록 늦은 순번의 회진 순서로 화상 회진 순서를 식별할 수 있다. 구체적으로, 병명 또는 증상의 중증도에 대해서는 제1 가중치가 적용되고, 수술 위험도에 대해서는 제2 가중치가 적용되며, 대기 시간에 대해서는 제3 가중치가 적용될 수 있다. 여기서, 각각의 항목에 대한 가중치 중 적어도 하나는 0이 될 수도 있다. 즉, 가중치가 0인 항목은 서버(100)가 화상 회진 시스템에 접속된 사용자 단말에 대응되는 환자의 화상 회진 순서를 식별함에 있어 고려되지 않을 수 있다.
- [0128] 구체적으로, 서버(100)는 병명 또는 증상의 중증도가 높을수록, 수술 위험도가 높을수록, 대기 시간이 길수록 환자의 제1 스코어를 높게 산출할 수 있다. 서버(100)는 병명 또는 증상의 중증도가 낮을수록, 수술 위험도가 낮을수록, 대기 시간이 짧을수록 환자의 제1 스코어를 낮게 산출할 수 있다.
- [0129] 그리고, 서버(100)는 각 환자의 제1 스코어에 따라 각 환자의 회진 순서를 설정하여 예비 대기 목록을 획득할 수 있다. 이때, 스코어가 높은 환자일수록 예비 대기 목록에서 앞선 순서에 배치될 수 있다.
- [0130] 그리고, 서버(100)는 예비 대기 목록 내에서 첫번째 회진 순서로 식별된 환자에 대응되는 환자의 병명 또는 증상에 대하여, 다른 환자들 각각의 병명 또는 증상의 유사도를 식별할 수 있다.
- [0131] 이때, 서버(100)는 각 환자 별로 식별된 유사도에 기설정된 제4 가중치를 적용하고, 앞서 획득된 각 환자에 대응되는 제1 스코어와 합산하여 각각의 환자에 대응되는 제2 스코어를 획득할 수 있다.
- [0132] 즉, 병명 또는 증상의 중증도가 높을수록, 수술 위험도가 높을수록, 대기 시간이 길수록, 첫번째 회진 순서에 해당하는 환자에 대한 유사도가 높을수록, 제2 스코어가 높아질 수 있다.
- [0133] 그리고, 서버(100)는 각 환자의 제2 스코어에 따라 각 환자의 회진 순서를 설정하여 최종 대기 목록을 획득할 수 있다. 최종 대기 목록 내에서 상술한 첫번째 회진 순서에 해당하는 환자의 회진 순서는 여전히 첫번째로 유

지되며, 나머지 환자의 회진 순서는 제2 스코어가 높은 환자일수록 앞선 순서에 배치될 수 있다.

- [0134] 이렇듯, 상술한 실시 예에 따른 서버(100)는 병명/증상의 중증도, 수술 위험도, 대기 시간에 따라 최초에 (예비) 대기 목록을 설정하되, 유사도에 따라 대기 목록을 업데이트하여 최종 대기 목록을 획득함으로써 유사한 병명/증상의 환자에 대해서는 가급적 연달아 진료를 받을 수 있도록 하여 회진의 속도를 높일 수 있다는 장점이 있다.
- [0135] 한편, 본 개시의 일 실시 예에 따른 서버(100)는 최종적으로 회진이 수행된 각 환자의 실제 대기 시간에 따라 상술한 각 가중치(ex. 제1 가중치, 제2 가중치, 제3 가중치, 제4 가중치) 중 적어도 하나를 업데이트할 수도 있다.
- [0136] 관련하여, 서버(100)는 상술한 최종 대기 목록이 생성된 시점에, 각 환자에 대한 예상 대기 시간을 획득할 수 있다. 예상 대기 시간은, 해당 시점을 기준으로 앞으로 대기할 미래의 대기 시간이 예상된 것이다.
- [0137] 구체적으로, 서버(100)는 최종 대기 목록 내에서 환자의 회진 순서, 최종 대기 목록 내에서 환자보다 앞선 회진 순서를 가지는 환자들 각각의 병명 또는 증상의 중증도 등에 따라 예상 대기 시간을 획득할 수 있다. 이때, 환자의 회진 순서가 늦을수록 예상 대기 시간이 높아지고, 환자보다 앞선 회진 순서를 가지는 환자들의 병명 또는 증상의 중증도가 높을수록 예상 대기 시간이 높아질 수 있다.
- [0138] 그리고, 최종 대기 목록에 따라 모든 환자가 진료를 받게 되면, 서버(100)는 최종 대기 목록이 생성된 시점으로부터 실제 각 환자가 진료를 받게 되기까지 소요된 실제 대기 시간을, 상술한 예상 대기 시간과 비교할 수 있다.
- [0139] 여기서, 서버(100)는 각 환자의 실제 대기 시간과 예상 대기 시간의 차이에 기초하여 상술한 각 항목의 가중치(ex. 제1 가중치, 제2 가중치, 제3 가중치)를 업데이트할 수 있다.
- [0140] 예를 들어, 최종 대기 목록에 포함된 일 환자의 실제 대기 시간이 예상 대기 시간보다 길고, 실제 대기 시간과 예상 대기 시간의 차이가 제1 임계 값 이상인 것으로 식별되면, 서버(100)는 대기 시간에 대한 상술한 제3 가중치를 증가 설정할 수 있다. 즉, 향후 다양한 환자들의 회진 순서를 설정하기 위해 제1 스코어 및 제2 스코어가 산출되는 과정에서 대기 시간의 영향력이 더 커지는 것으로 이해될 수 있다.
- [0141] 또한, 예를 들어 최종 대기 목록에 포함된 일 환자의 실제 대기 시간이 예상 대기 시간보다 짧고, 실제 대기 시간과 예상 대기 시간의 차이가 제2 임계 값 이상인 것으로 식별되면, 대기 시간에 대한 상술한 제3 가중치를 감소 설정할 수 있다.
- [0142] 또한, 예를 들어, 첫번째 회진 순서에 해당하는 환자에 대한 유사도가 임계치 미만인 일 환자에 대하여, 상술한 실제 대기 시간이 제3 임계 값 이상으로 길어진 경우, 서버(100)는 유사도에 대한 상술한 제4 가중치를 감소시킬 수 있다.
- [0143] 또한, 예를 들어, 최종 대기 목록에 포함된 환자 전체의 실제 대기 시간에 대한 평균 값이 일정 시간보다 짧은 경우, 서버(100)는 중증도에 대한 상술한 제1 가중치 및 유사도에 대한 상술한 제4 가중치는 증가시키되, 대기 시간에 대한 상술한 제3 가중치는 감소시킬 수 있다. 즉, 전반적인 실제 대기 시간이 길지 않은 경우, 실제 중증도 내지 진료의 효율성이 대기 시간보다 더욱 강조될 수 있다.
- [0144] 이렇듯, 각 항목에 대한 가중치(ex. 제1 가중치, 제2 가중치, 제3 가중치, 제4 가중치)가 업데이트된 상태에서, 서버(100)는 새로운 환자들에 대하여도 마찬가지로 예비 대기 목록 및 최종 대기 목록을 순차적으로 생성할 수 있다. 이때, 예비 대기 목록을 생성하기 위한 제1 스코어, 최종 대기 목록을 생성하기 위한 제2 스코어가 각각 산출되는 과정에서 상술한 실시 예들 중 적어도 하나에 따라 업데이트된 가중치가 적용될 수 있다.
- [0145] 서버(100)는 통신 인터페이스(110)를 통해 식별된 화상 회진 순서 또는 화상 회진 순서에 기초하여 획득된 대기 목록에 대한 정보를 제2 사용자 단말(200-2)로 전송할 수 있다.
- [0146] 서버(100)는 통신 인터페이스(110)를 통해 대기 목록을 제2 사용자 단말(200-2)로 전송할 수 있다.
- [0147] 제2 사용자 단말(200-2)은 통신 인터페이스(220-2)를 통해 수신된 화상 회진 순서 또는 대기 목록에 대한 정보에 기초하여 화상 회진을 위한 대기 목록을 출력하도록 디스플레이(230-2)를 제어할 수 있다.
- [0148] 도 4a는 본 개시의 일 실시 예에 따른 대기 목록을 설명하기 위한 도면이다. 여기서, 대기 목록은 상술한 예비 대기 목록 또는 최종 대기 목록일 수 있다.

- [0149] 도 4a를 참조하면, 제2 사용자 단말(200-2)은 환자 1에 대응되는 GUI(420-1), 환자 2에 대응되는 GUI(420-2), 환자 3에 대응되는 GUI(420-3), 환자 4에 대응되는 GUI(420-4)를 포함하는 대기 목록(410)을 출력하도록 디스플레이(230-2)를 제어할 수 있다.
- [0150] 여기서, 제2 사용자 단말(200-2)은 대기 목록(410)에 포함된 환자 목록은 상술한 바와 같이 환자의 병명 또는 증상의 중증 정도에 따라 순차적으로 배열되어 표시하도록 디스플레이(230-2)를 제어할 수 있다. 또한, 제2 사용자 단말(200-2)은 환자의 정보에 기초하여 환자의 병명 또는 증상의 중증 정도에 따라 순차적으로 배열된 상태에서 추가적으로 의사의 사용자 명령을 사용자 인터페이스(210-2)를 통해 입력 받아 수정된 순서 또는 배열로 변경하여 출력하도록 디스플레이(230-2)를 제어할 수 있다.
- [0151] 도 4b는 본 개시의 일 실시 예에 따른 사용자 단말 장치에 대응되는 환자 정보를 설명하기 위한 도면이다.
- [0152] 도 4b를 참조하면, 대기 목록(410)에 포함된 하나의 환자를 선택하여 화상 회진 호출을 요청하는 사용자 명령이 입력되면, 제2 사용자 단말(200-2)은 환자 성명, 보호자 성명, 병명, 치료경과, 진료/처방, 수술에 대한 정보를 포함하는 환자 정보(420)를 출력하도록 디스플레이를 제어할 수 있다.
- [0153] 제2 사용자 단말(200-2)은 사용자 인터페이스(210-2)를 통해 대기 목록(410)에 포함된 하나의 환자를 선택하여 화상 회진 호출을 요청하는 사용자 명령을 입력 받을 수 있다.
- [0154] 제2 사용자 단말(200-2)은 사용자 인터페이스(210)를 통해 입력된 사용자 명령에 기초하여 통신 인터페이스(220-2)를 통해 화상 회진 호출 신호를 서버(100)로 전송할 수 있다. 여기서, 제2 사용자 단말(200-2)은 디스플레이(230-2)를 통해 출력된 대기 목록 중 적어도 하나의 환자를 선택하는 입력을 사용자 인터페이스(210-2)를 통해 입력 받을 수 있고, 제2 사용자 단말(200-2)은 선택된 환자에 대한 화상 회진 호출 신호를 서버(100)로 전송할 수 있다.
- [0155] 서버(100)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)로부터 화상 회진 시스템 로그인 정보 및 화상 회진 호출 신호를 수신할 수 있다(S330).
- [0156] 서버(100)는 통신 인터페이스(110)를 통해 화상 회진 호출 신호를 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말(200-1)로 전송할 수 있다(S335). 또한, 서버(100)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)로부터 대기 목록에 포함된 환자에 대응되는 화상 회진 호출 신호가 수신되면, 화상 회진 호출 신호를 제1 사용자 단말(200-1)로 전송할 수 있다.
- [0157] 이외에도, 서버(100)는 식별된 회진 순서에 기초하여 통신 인터페이스(110)를 통해 화상 회진 시스템에 접속된 제1 사용자 단말(200-1)로 화상 회진 호출 신호를 전송할 수 있다. 여기서, 식별된 회진 순서는 환자 정보에 기초하여 식별된 회진 순서일 수 있다. 또한, 식별된 회진 순서는 제2 사용자 단말(200-2)을 통해 입력된 임의의 회진 순서이거나 화상 회진 호출 요청에 기초하여 식별된 임의의 회진 순서일 수 있다. 또한, 환자의 병명 또는 증상의 중증 정도에 따라 순차적으로 배열된 상태에서 추가적으로 의사의 사용자 명령을 제2 사용자 단말(200-2)이 사용자 인터페이스(210)를 통해 입력 받아 수정된 순서일 수 있다.
- [0158] 제1 사용자 단말(200-1)은 통신 인터페이스(220-1)를 통해 화상 회진 호출 신호가 수신되면, 카메라(250-1) 및 마이크(260-1)를 통해 이미지 및 음성을 획득하고(S340), 획득된 이미지 및 음성을 통신 인터페이스(220-1)를 통해 서버(100)로 전송할 수 있다(S345). 이외에도 제1 사용자 단말(200-1)은 통신 인터페이스(220-1)를 통해 화상 회진 호출 신호가 수신되고, 사용자 인터페이스(210-1)를 통해 화상 회진 호출 응답 명령이 입력되면, 카메라(250-1) 및 마이크(260-1)를 통해 이미지 및 음성을 획득하고, 획득된 이미지 및 음성을 통신 인터페이스(220-1)를 통해 서버(100)로 전송할 수 있다.
- [0159] 서버(100)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제1 사용자 단말(200-1)로부터 수신된 이미지 및 음성을 제2 사용자 단말(200-2)로 전송할 수 있다(S350).
- [0160] 제2 사용자 단말(200-2)은 통신 인터페이스(220-2)를 통해 수신된 이미지 및 음성을 출력할 수 있다(S355).
- [0161] 제2 사용자 단말(200-1)은 카메라(250-2) 및 마이크(260-2)를 통해 이미지 및 음성을 획득하고(S360), 획득된 이미지 및 음성을 통신 인터페이스(220-2)를 통해 서버(100)로 전송할 수 있다(S365).
- [0162] 서버(100)는 통신 인터페이스(110)를 통해 제2 사용자 단말(200-2)로부터 수신된 이미지 및 음성을 제1 사용자 단말(200-1)로 전송할 수 있다(S370).

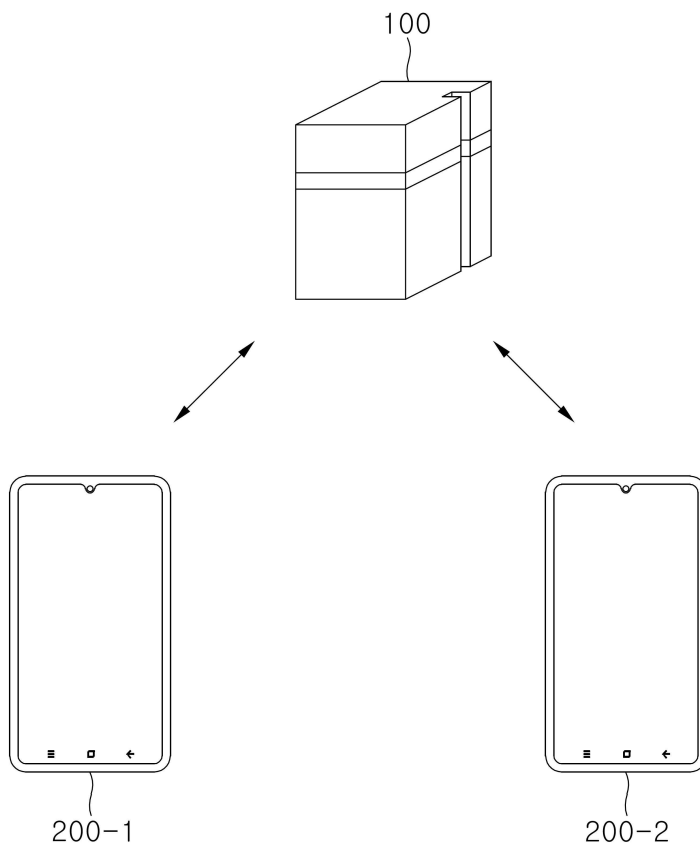
- [0163] 제1 사용자 단말(200-1)은 통신 인터페이스(220-1)를 통해 수신된 이미지 및 음성을 출력할 수 있다(S375).
- [0164] 상술한 이미지 및 음성 전송은 제1 사용자 단말(200-1)이 카메라(250-1) 및 마이크(260-1)를 통해 획득한 이미지 및 음성의 전송이 제2 사용자 단말(200-2) 카메라(250-2) 및 마이크(260-2)를 통해 획득한 이미지 및 음성 전송보다 우선하여 이루어지는 것으로 설명하였으나, 이에 국한되지 않고 위 과정은 각각의 사용자 단말에서 동시에 이루어질 수 있다.
- [0165] 도 5a 및 5b는 본 개시의 일 실시 예에 따른 사용자 단말 장치가 상대방의 이미지 및 음성을 출력하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0166] 도 5a를 참조하면, 환자 또는 환자의 보호자는 제1 사용자 단말(200-1)이 디스플레이(230-1)를 통해 출력하는 의사의 이미지, 영상, 음성을 실시간으로 시청하고 청취할 수 있다.
- [0167] 도 5b를 참조하면, 의사는 제2 사용자 단말(200-2)이 디스플레이(230-2)를 통해 출력하는 환자 또는 환자의 보호자의 이미지, 영상, 음성을 실시간으로 시청하고 청취할 수 있다.
- [0168] 일 실시 예에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시 예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory (CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 또는 두개의 사용자 장치들(예: 스마트폰들) 간에 직접, 온라인으로 배포(예: 다운로드 또는 업로드)될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품(예: 다운로드할 앱(downloadable app))의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.
- [0169] 이상에서는 본 개시의 바람직한 실시 예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 개시는 상술한 특정의 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 개시의 요지를 벗어남이 없이 당해 개시에 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형 실시들은 본 개시의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

부호의 설명

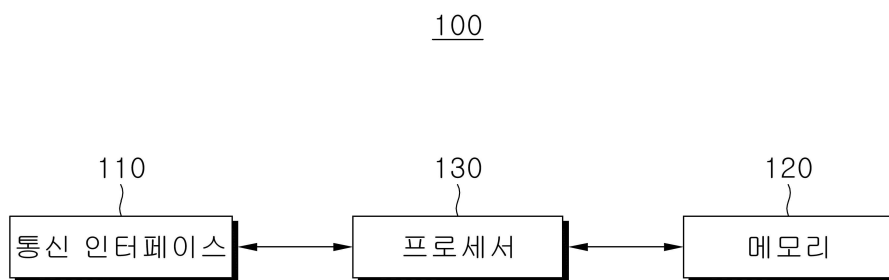
- [0170] 100: 서버 200: 사용자 단말 장치
- 110: 통신 인터페이스 210: 사용자 인터페이스
- 120: 메모리 220: 통신 인터페이스
- 130: 프로세서 230: 디스플레이
- 240: 스피커
- 250: 메모리
- 260: 프로세서

도면

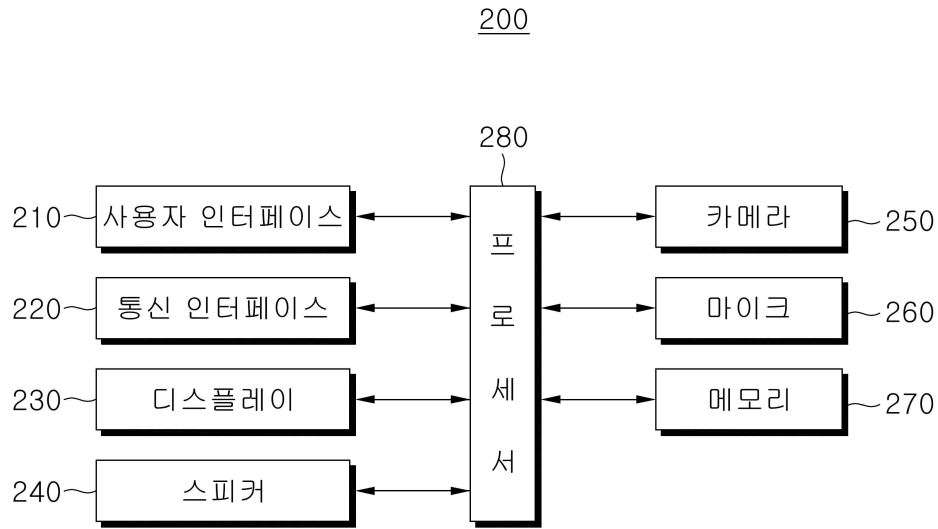
도면1



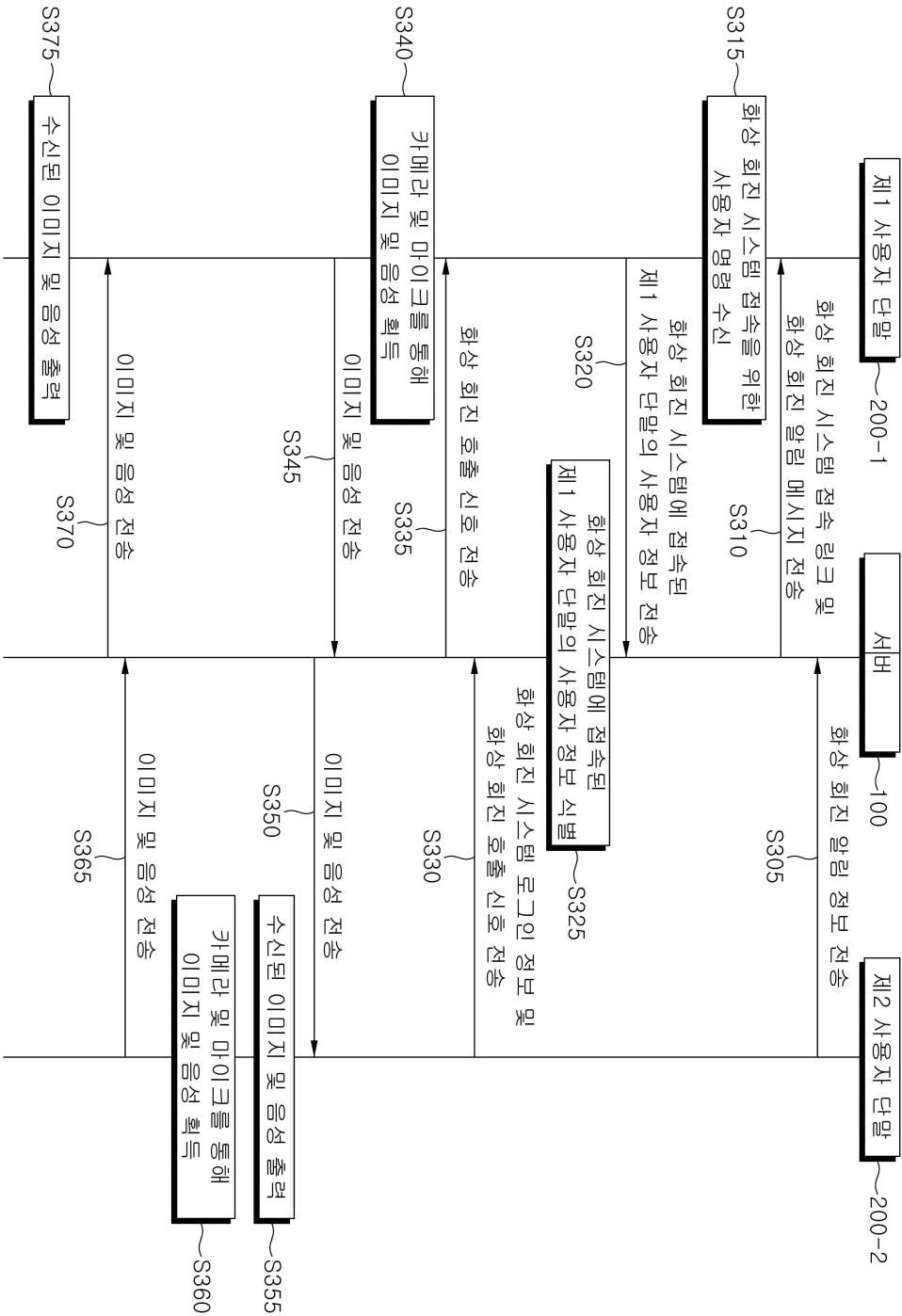
도면2a



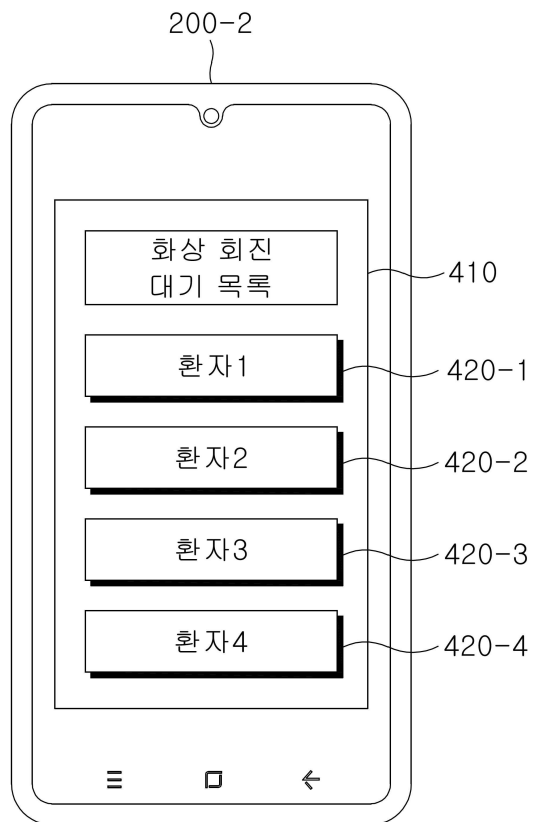
도면2b



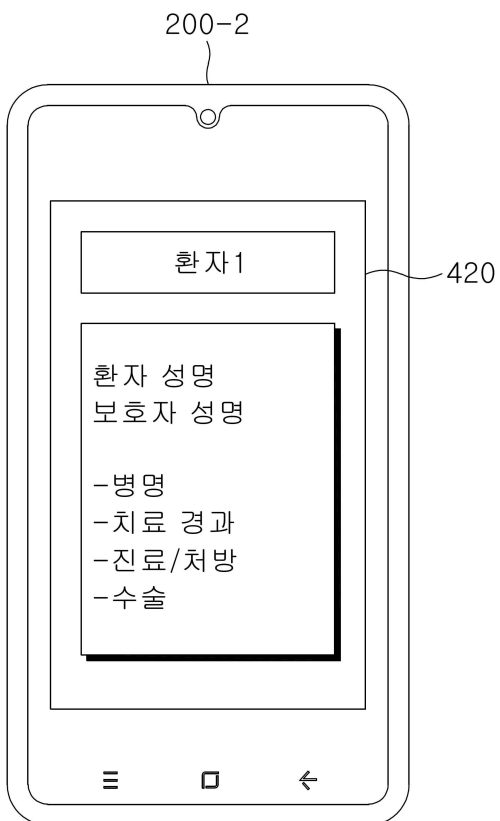
도면3



도면4a



도면4b

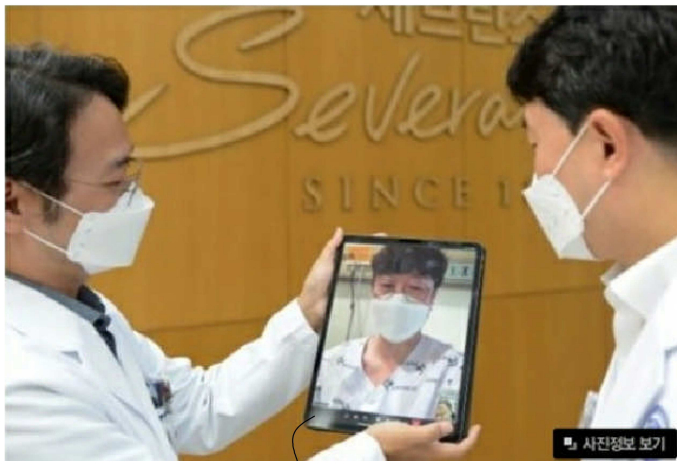


도면5a



200-1

도면5b



200-2