(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0020918
(43) 공개일자 2024년02월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/22 (2024.01) *G06Q 50/10* (2012.01)
G16H 20/70 (2018.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/22 (2024.01)
G06Q 50/10 (2015.01)
(21) 출원번호 10-2022-0099228
(22) 출원일자 2022년08월09일
심사청구일자 2022년08월09일

(71) 출원인
동서대학교 산학협력단
부산광역시 사상구 주례로 47(주례동, 동서대학교)
(72) 발명자
황윤선
부산광역시 강서구 명지오션시티12로 92 엘크루블루오션 502동 503호
조은영
부산광역시 강서구 명지오션시티10로 16 영어도시 퀸덤1차 210동 901호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김석계

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 **어플리케이션이 설치된 디바이스를 이용한 자가돌봄훈련시스템**

(57) 요 약

본 발명은 어플리케이션이 설치된 디바이스를 이용한 일상생활기반의 인지재활시스템에 관한 것으로, 스마트폰 어플리케이션의 모듈들을 통해 자가돌봄 훈련을 하게 하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 모듈은 8가지로 본 발명은 자가돌봄훈련시스템 어플리케이션을 통하여 일상생활을 재미있고 효율적으로 훈련함으로써 지역사회 노인들의 치매를 예방할 뿐 아니라 치매를 진단받은 노인이 일상생활능력을 유지할 수 있도록 하는데 현저한 효과가 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
G16H 20/70 (2021.08)
(72) 발명자
이선미
서울특별시 송파구 백제고분로18길 7 현대아파트 101동 1106호
백영림
경기도 의정부시 가금로34번길 23 힐스테이트녹양역 105동 604호
전아영
서울특별시 성북구 오패산로16가길 40 꿈의숲푸르지오아파트 112동 1101호
박지애
서울특별시 성북구 오패산로3길 17 동신아파트 102동 1004호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 1711161201
과제번호 2020R1F1A1076374
부처명 과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명 한국연구재단
연구사업명 기본연구
연구과제명 지역사회 치매 노인의 일상생활활동 및 관리를 위한 프로그램 개발 및 효과성 검증: 자가돌봄 훈련 프로그램
기 여 율 1/1
과제수행기관명 동서대학교
연구기간 2020.06.01 ~ 2023.08.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

스마트폰 어플리케이션의 모듈들을 통해 자가돌봄 훈련을 하게 하는 것을 특징으로 하는 어플리케이션이 설치된 디바이스를 이용한 일상생활기반의 인지재활시스템

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 모듈은 8가지인 것을 특징으로 하는 어플리케이션이 설치된 디바이스를 이용한 일상생활기반의 인지재활시스템

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 각 모듈은 힌트메뉴를 포함하는 것을 특징으로 하는 어플리케이션이 설치된 디바이스를 이용한 일상생활기반의 인지재활시스템

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 어플리케이션이 설치된 디바이스를 이용한 자가돌봄훈련시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 자가돌봄훈련시스템 어플리케이션을 통하여 일상생활을 재미있고 효율적으로 훈련함으로써 지역사회 노인들의 치매를 예방할 뿐 아니라 치매를 진단받은 노인이 일상생활능력을 유지할 수 있도록 돕는 어플리케이션이 설치된 디바이스를 이용한 자가돌봄훈련시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 노인 등 질환자나 고령자를 돌보는 시스템이 개발되고 있으며 종래특허기술의 일례로서 공개번호 10-2021-0154373호 요약서에는 Capacitive Sensor Array Mat(602) 장치의 감지 Pattern Data와 Actuator (604) 장치의 제어 신호를 전달하기 위해 Interface 회로부 (606)가 연결된다. Interface 회로부 (606)에 전달된 신호는 무선 혹은 유선 통신부(608)에 의해 인터넷망에 연결된다. 무선 혹은 유선 통신부 (608)에 의해 전달된 신호는 Internet Cloud 저장 시스템 (610)에 저장하여 감지 Pattern Data를 축적하게 된다.

[0003] Body Pattern 분석 시스템 (612)은 Internet Cloud 저장 시스템 (610)에 축적된 감지 Pattern Data를 시간, 자세, 위치 등을 기초로 분석하게 된다. Body Pattern 분석 시스템 (612)은 축적된 감지 Pattern Data인 Big Data를 기반으로 머신 러닝 (Machine Learning)과 딥 러닝 (Deep Learning) 같은 인공지능(AI(Artificial Intelligence)) 분석 기법을 적용하는 것을 포함한다.

[0004] 서비스 시스템 (614)은 Body Pattern 분석 시스템 (612)에서 분석된 특정 Pattern Data를 사용자가 활용할 수 있는 서비스를 제공한다. 서비스 시스템 (614)은 휴대폰, PC, Tablet PC 등의 유무선 단말기 장치를 포함한다.

[0005] 인공지능 AI(Artificial Intelligence) 돌봄의 장소는 병원, 호텔, 주거시설, 각종 사무실, 기타 건축 시설, 공장, 농장 등 모든 곳을 포함하고, 대상으로써 인간, 애완 동물, 가축, 야생 동물, 수산 생물, 식물 등의 각종 동식물 생명체와 혹은 기계 장치 등의 비생명 제어 장치도 포함한다고 기재되어 있다. 또한 공개번호 10-2022-0035800호에는 돌봄 서비스 제공 장치 및 방법이 공개되어 있다.

[0006] 그러나 상기 종래기술들은 일상생활에서 자가돌봄을 용이하게 하거나 안전하게 하기 어려운 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 자가돌봄훈련시스템 어플리케이션을 통하여 일상생활을 재미있고 효율적으로 훈련함으로써 지역사회 노인들의 치매를 예방할 뿐 아니라 치매를 진단받은 노

인이 일상생활능력을 유지할 수 있도록 돕는 어플리케이션이 설치된 디바이스를 이용한 자가돌봄훈련시스템을 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은 어플리케이션이 설치된 디바이스를 이용한 일상생활기반의 인지재활시스템에 관한 것으로, 스마트폰 어플리케이션의 모듈들을 통해 자가돌봄 훈련을 하게 하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 상기 모듈은 6가지인 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0010] 따라서 본 발명은 자가돌봄훈련시스템 어플리케이션을 통하여 일상생활을 재미있고 효율적으로 훈련함으로써 지역사회 노인들의 치매를 예방할 뿐 아니라 치매를 진단받은 노인이 일상생활능력을 유지할 수 있도록 하는데 현저한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 발명의 어플리케이션이 설치된 디바이스를 이용한 일상생활기반의 인지재활시스템 초기화면

도 2는 본 발명의 8가지 모듈 예시도

도 3은 본 발명의 밥하는 순서도

도 4는 본 발명의 밥상차리기 순서도

도 5는 본 발명의 설거지 순서도

도 6은 본 발명의 그릇정리 순서도

도 7은 본 발명의 옷담는 선택도

도 8은 본 발명의 빨래집게 선택도

도 9는 외출에 필요한 옷과 소품선택도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 본 발명은 어플리케이션이 설치된 디바이스를 이용한 일상생활기반의 인지재활시스템에 관한 것으로, 스마트폰 어플리케이션의 모듈들을 통해 자가돌봄 훈련을 하게 하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 모듈은 8가지인 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 각 모듈은 힌트메뉴를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 본 발명을 첨부도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다. 도 1은 본 발명의 어플리케이션이 설치된 디바이스를 이용한 일상생활기반의 인지재활시스템 초기화면, 도 2는 본 발명의 8가지 모듈 예시도, 도 3은 본 발명의 밥하는 순서도, 도 4는 본 발명의 밥상차리기 순서도, 도 5는 본 발명의 설거지 순서도, 도 6은 본 발명의 그릇정리 순서도, 도 7은 본 발명의 옷담는 선택도, 도 8은 본 발명의 빨래집게 선택도, 도 9는 외출에 필요한 옷과 소품 선택도이다.

[0016] 본 발명 스마트폰 어플리케이션 시스템은 제어부, 저장부, 입출력부를 포함하여 구성되며, 8개의 모듈로서, 전화사용모듈, 물건사기모듈, 식사준비모듈, 가사모듈, 세탁모듈, 교통수단이용모듈, 재산관리모듈, 몸단장 모듈을 포함한다. 그리고 스마트폰 어플리케이션은 무선통신을 통해 원격서버에 접속하여 원격서버의 데이터베이스에 접속하여 데이터결과를 조회, 저장할 수 있다.

[0018] '식사준비'모듈에 대해 설명하면, 1단계에서 제어부는

[0019] "식사준비를 하세요."라고 입출력부인 터치패드 디스플레이에 표시한다.

[0020] "밥하는 순서대로 그림을 옮기세요." 문장이 표시되고 보기 4개가 제시되며, 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화된다.

[0021] "그림을 옮겨 밥상을 차린 후 위치를 기억해주세요."문장이 제시되면서

[0022] 화면(좌)는 보기 이미지 5개가 화면(우)는 실루엣 처리된 상차림 이미지가 표시된다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0023] "앞에서 차린 밥상과 똑같이 차려보세요." 화면은 보기 이미지 5개가 제시되고, 동일한 위치에 마커로 표시한 상차림이 표시되며 2번 째 오답 판정 때부터는 수행화면에 [힌트]버튼이 표시되고, [힌트]버튼을 선택하면 완성된 상차림 이미지를 팝업으로 출력시킨다. 이후 정답 판정이후 [완료]버튼이 활성화 된다.

[0025] 2단계는 1단계의 내용을 보다 세분화하여 제시하게 되며,

[0026] 다음 단계인 3단계에서는 "요리를 해보세요."가 입출력부인 터치패드 디스플레이에 표시된 후 "계란 후라이를 하는 순서대로 그림을 옮기세요." 문장과 함께 보기 4개가 제시된다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0027] "컵라면을 만드는 순서대로 그림을 옮기세요." 문장이 표시되며, 보기 4개가 제시된다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0028] "커피를 만드는 순서대로 그림을 옮기세요." 문장이 표시되며, 보기 8개가 제시된다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0030] '가사모듈'에 대해 설명하면 다음과 같다.

[0031] "일상생활에 필요한 도구를 찾아주세요." 문장표시와 함께 시작되며, 이후 각 문제에 따른 답변 1개를 제시된 보기 4개 중 선택하게 된다.

[0032] "옷이나 천의 구김을 펴고 줄을 세우는데 쓰는 도구는 무엇인가요?"라는 문장과 4개의 도구 그림이 표시되고, 하나를 선택하면 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0033] 이외에도 "집안을 깨끗이 청소하려면 어떤 기기가 필요한가요""와 "시간을 보기 위해서는 어떤 도구가 필요한가요?"라는 문장과 각각의 보기 그림이 제시되고 이중 하나를 선택하면 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0034]

[0035] "설거지와 그릇정리를 하세요.", "설거지를 하는 순서대로 그림을 옮기세요."문장표시와 함께 보기 4개가 표시되며 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0036] "건조대에 그릇을 옮겨 정리한 후 위치를 기억해주세요."문장표시와 함께 화면(좌)에는 그릇 보기 이미지 3개가 화면(우)에는 실루엣 처리된 그릇 이미지가 표시된다.

[0037] 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 되고, 페이드아웃, 페이드인이 된다.

[0038] "앞에서 정리한 건조대와 똑같이 정리해주세요." 문장표시와 함께 화면(좌)에는 그릇 보기 이미지 3개가, 화면(우)에는 이전 화면과 동일한 위치에 마커로 표시된 건조대 이미지가 표시된다. 2번 째 오답 판정 때부터는 수행화면 우측에 [힌트]버튼이 발생되며, [힌트] 버튼을 누르면 완성된 건조대 이미지가 팝업으로 출력된다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0040] '세탁모듈'에 대해 설명하면 다음과 같다.

[0041] 1단계로 "세탁을 하기 전 세탁물을 분류해야 합니다.", "흰 옷(좌측)과 색깔 옷(우측)을 나눠서 담으세요."라는 문장표시와 함께 흰옷과 색깔 옷 2종류가 총 8종 표시된다. 화면(좌)에는 흰색 세탁바구니 이미지가 화면(우)에는 파랑색 바구니가 나타난다. 정답 판정 후 [완료]버튼이 활성화 된다.

[0042] 2단계는 "세탁을 해야합니다.", "세탁을 하는 순서대로 그림을 옮기세요." 문장표시와 함께 보기 6개 (*세탁기 이미지는 통돌이 형태로)가 표시된다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다. 3단계는 "옥상에 빨래를 널었습니다. 그림을 잘 보고 답 하세요.", "왼쪽부터 순서대로 빨래집게의 색깔 단어를 빈칸으로 옮기세요." 문장표시와 함께 색상 보기 8개가 표시된다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0043] "창밖을 보니 함박눈이 펑펑 내리면서 강한 바람이 불고 있습니다. 계절에 맞는 옷과 잡화를 빨래줄에서 해당 칸으로 옮기세요." 문장표시와 함께 보기 10개 중 옷 2개(긴바지, 긴팔 상의), 소품 3개(털모자x2, 장갑) 선택하기가 나타난다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0044] "빨래 줄에 걸려있는 빨래가 말라서 개려고 합니다. 각각의 종류에 맞게 개수를 적으세요." 문장표시와 함께 분류 3개가 제시된다. 상의(2개), 하의(2개), 잡화(6개)의 개수를 숫자 키패드를 사용하여 입력한다. 입력한 개수만큼, 해당 이미지는 삭제(개수 초과 입력 시, 전부 사라진다)되며, 입력 후 [확인]버튼을 선택해야 판정으로 넘어간다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0045] "[장갑 → 빨간색 반팔 티 → 수건 → 넥타이 → 양말 → 긴 바지] 위 순서대로 빨래집게 색깔 단어를 옮기세요." 문장표시와 함께 색상 보기 7개와 빈칸 6개가 주어진다. 정답 판정 후 [완료]버튼이 활성화된다.

[0047] '몸단장모듈'에 대해 설명하면 다음과 같다.

[0048] 1단계에서는 "외출을 준비하는 순서대로 그림을 선택해 주세요." 문장표시와 함께 화면(좌)에 보기 5개가 주어지며 남자는 빗, 면도기, 셔츠, 바지, 양말이, 여자는 빗, 화장품, 블라우스, 치마, 양말이 나타난다. 화면(우)에는 속옷을 입은 남녀 아바타가 표시된다. 꾸미는 단계에서는 해당하는 아바타의 위치가 줌인 된 상태로 되며, "머리를 빗겨 주세요."라는 지시어와 함께 아바타의 헝클어진 머리가 정리될 때까지 진행된다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0049] "면도를 해주세요." 문장표시와 함께 얼굴에 칠해진 면도거품을 모두 사라질 때까지 진행 된다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0050] 여성 아바타의 경우는 "화장을 해주세요." 문장표시와 함께 화장 안 된 얼굴이 화장한 얼굴로 바뀔 때까지 진행된다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0051] 상의를 아바타가 있는 우측으로 옮기면 "위에서부터 순서대로 단추를 채워주세요."라는 문장표시와 함께 단추를 단추구멍 쪽으로 드래그하게 되며, 모든 단추가 채워질 때까지 진행된다. 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화된다.

[0052] 여성 아바타의 경우는 "블라우스의 단추를 채워주세요." 문장표시와 함께 단추를 단추구멍 쪽으로 드래그 해, 모든 단추가 채워질 때까지 진행된다. 정답 판정후 [다음]버튼이 활성화 된다.

[0053] 하의를 아바타가 있는 우측으로 옮기면 "바지의 지퍼를 올려주세요." 문장표시와 함께 지퍼를 드래그해서 지퍼가 끝까지 잠길 때까지 진행 되며, 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화된다.

[0054] 여성 아바타의 경우는 "치마의 지퍼를 올려주세요." 문장표시와 함께 지퍼를 드래그해서 지퍼가 끝까지 잠길 때까지 진행 되며, 정답 판정 후 [다음]버튼이 활성화된다.

[0055] "양말을 신겨 주세요." 문장표시와 함께 양쪽 발끝에 살짝 걸쳐진 양말을 발목 방향으로 드래그하면 정답 판정 후 [완료]버튼이 활성화된다.

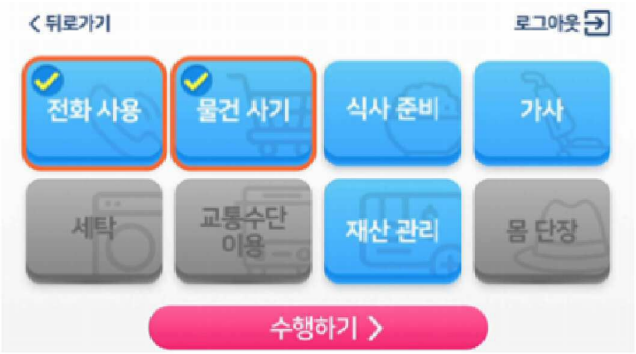
[0057] 따라서 본 발명은 자가돌봄훈련시스템 어플리케이션을 통하여 일상생활을 재미있고 효율적으로 훈련함으로써 지역사회 노인들의 치매를 예방할 뿐 아니라 치매를 진단받은 노인이 일상생활능력을 유지할 수 있도록 하는데 현저한 효과가 있다.

도면

도면1



도면2



도면3



도면4



도면5



도면6



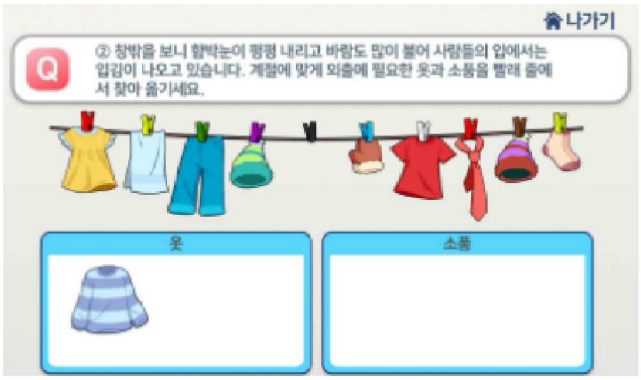
도면7



도면8


나가기
① 왼쪽부터 빨래집게의 색깔을 순서대로 색깔 단어를 옮기세요.
초록색
파란색
검은색
보라색
빨간색
흰색
갈색
노란색
1 빨간색
2 노란색
3 초록색
4
5
6
7
8

도면9


나가기
② 창밖을 보니 함박눈이 펑펑 내리고 바람도 많이 불어 사람들의 입에서는 입김이 나오고 있습니다. 계절에 맞게 외출에 필요한 옷과 소품을 빨래 줄에서 찾아 옮기세요.
옷
소품