

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

사용자의 수련과 관련한 수련 성향 데이터와, 수련 이력 데이터를 분석하여 사용자 특성 데이터를 생성하는 사용자 특성 분석부;

상기 사용자 특성 데이터를 기반으로 상기 사용자에게 적합한 수련 콘텐츠를 추천하는 콘텐츠 추천부;

상기 사용자에게 추천된 상기 수련 콘텐츠에 대한 상기 사용자의 수련 데이터와 기준 수련 정보를 비교하여 수련 이행 지표를 분석하는 수련 패턴 분석부; 및

상기 사용자의 수련 이행 지표를 기반으로 상기 사용자 특성 데이터를 갱신하는 사용자 특성 갱신부를 포함하고,

상기 수련 콘텐츠는 수련 도장, 수련 사범 및 수련 수업 데이터를 포함하고,

상기 기준 수련 정보는 수련 별로 설정된 단계 별 수련 수업의 기준 커리큘럼 정보를 포함하고,

상기 사용자 특성 분석부는:

상기 사용자에게 대한 수련 관련 설문조사 데이터를 기반으로 상기 수련 성향 데이터를 생성하는 사용자 성향 분석부; 및

상기 사용자의 수련 관련 수강 이력을 분석하여 상기 수련 이력 데이터를 생성하는 수련 이력 분석부를 포함하고,

상기 수련 패턴 분석부는:

상기 사용자에게 추천된 수련 콘텐츠에 대한 상기 사용자의 수련 데이터와 상기 기준 수련 정보를 비교하여 상기 수련 이행 지표를 정량 분석하는 수련 이행 지표 분석부; 및

상기 사용자의 수련 수업 단계 이수 내역과 단계 별 수련 기간 및 수련 강도를 포함하는 수련 데이터와, 수련자들의 수련 이력 데이터 간의 유사도를 분석하는 유사도 분석부를 포함하고,

상기 콘텐츠 추천부는:

상기 사용자 특성 데이터를 기반으로 상기 수련 콘텐츠를 추천하는 수련 콘텐츠 추천부; 및

상기 사용자 특성 데이터, 상기 수련 이행 지표 및 상기 유사도를 기반으로 협업 필터링에 의해 상기 사용자에게 추천할 장래의 단계 별 권장 수련 콘텐츠 이력을 포함하는 수련 로드맵을 생성하는 수련 로드맵 추천부를 포함하고,

상기 콘텐츠 추천부는 상기 사용자의 수련 내용과 관련된 수련 이력을 가지는 수련자들 중 수련과 관련된 단증을 획득한 수련자의 수련 이력을 기반으로 수련자의 향후 수련 콘텐츠를 추천하는 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

삭제

#### 청구항 5

삭제

**청구항 6**

사용자 특성 분석부에 의해, 사용자의 수련과 관련한 수련 성향 데이터와, 수련 이력 데이터를 분석하여 사용자 특성 데이터를 생성하는 단계;

컨텐츠 추천부에 의해, 상기 사용자 특성 데이터를 기반으로 상기 사용자에게 적합한 수련 콘텐츠를 추천하는 단계;

수련 패턴 분석부에 의해, 상기 수련 콘텐츠에 대한 상기 사용자의 수련 데이터와 기준 수련 정보를 비교하여 수련 이행 지표를 분석하는 단계; 및

사용자 특성 갱신부에 의해, 상기 수련 이행 지표를 기반으로 상기 사용자 특성 데이터를 갱신하는 단계를 포함하고,

상기 수련 콘텐츠는 수련 도장, 수련 사범 및 수련 수업 데이터를 포함하고,

상기 기준 수련 정보는 수련 별로 설정된 단계 별 수련 수업의 기준 커리큘럼 정보를 포함하고,

상기 사용자 특성 데이터를 생성하는 단계는:

상기 사용자에게 대한 수련 관련 설문조사 데이터를 기반으로 상기 수련 성향 데이터를 생성하는 단계; 및

상기 사용자의 수련 관련 수강 이력을 분석하여 상기 수련 이력 데이터를 생성하는 단계를 포함하고,

상기 수련 이행 지표를 분석하는 단계는:

상기 사용자에게 추천된 수련 콘텐츠에 대한 상기 사용자의 수련 데이터와 상기 기준 수련 정보를 비교하여 상기 수련 이행 지표를 정량 분석하는 단계; 및

상기 사용자의 수련 수업 단계 이수 내역과 단계 별 수련 기간 및 수련 강도를 포함하는 수련 데이터와, 수련자들의 수련 이력 데이터 간의 유사도를 분석하는 단계를 포함하고,

상기 사용자 특성 데이터, 상기 수련 이행 지표 및 상기 유사도를 기반으로 협업 필터링에 의해 상기 사용자에게 추천할 장래의 단계 별 권장 수련 콘텐츠 이력을 포함하는 수련 로드맵을 생성하는 단계; 및

상기 사용자의 수련 내용과 관련된 수련 이력을 가지는 수련자들 중 수련과 관련된 단증을 획득한 수련자의 수련 이력을 기반으로 수련자의 향후 수련 콘텐츠를 추천하는 단계를 더 포함하는 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 방법.

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

삭제

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

제6항의 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한

기록 매체.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 수련자 개인 맞춤형의 수련 콘텐츠를 추천할 수 있으며, 수련자가 도장을 변경하더라도 수련자의 수련 데이터를 기반으로 도장 변경 전의 수련에 연이어 적합한 수련을 수행할 수 있도록 하는 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치 및 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 태권도, 검도, 합기도 등의 수련은 도장에서 수련 간의 과정을 걸쳐서 단계 별로 이루어지고 있으며, 수련자의 수련 이력을 정확하게 파악하여야만 해당 수련자의 수준에 맞는 수련을 단계 별로 수행할 수 있게 된다. 종래에는 수련자의 수련 이력, 수련 수준 등을 관장 개인의 판단에만 의존하여 수련을 진행하거나, 수련자의 개인적인 판단에 의해 수련자 자신의 수련 콘텐츠를 결정하고 있는 실정이다. 또한, 수련 단계 별로 정량적으로 정해진 수련량은 있으나, 수련자가 해당 수련을 제대로 마쳤는지에 대한 판단 근거를 수련을 진행하는 관장(도장주)에게 의존할 수밖에 없다. 이로 인해, 수련자가 원하는 단증 획득과 같은 결과를 도출할 때까지 도장을 변경하기 어렵고, 부득이하게 도장을 변경한 경우에도 새로운 관장이 수련자의 수련 이력을 파악할 수 없기 때문에 도장 변경 전의 수련에 연이어 수련자에게 적절한 수련을 하지 못하는 문제가 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0003] 본 발명은 수련자 개인 맞춤형의 수련 콘텐츠를 추천할 수 있으며, 수련자가 도장을 변경하더라도 수련자의 수련 데이터를 기반으로 도장 변경 전의 수련에 연이어 적합한 수련을 할 수 있도록 하는 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치 및 방법, 기록 매체를 제공하기 위한 것이다.

[0004] 또한, 본 발명은 수련자가 수련 내용을 객관화, 정량화하여 관리할 수 있기 때문에 도장을 옮겨다니며 수련해도 한 도장에서 꾸준히 수련하는 것과 차이 없는 수련이 가능한 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치 및 방법, 기록 매체를 제공하기 위한 것이다.

[0005] 또한, 본 발명은 문하생의 수련 시간, 수련 정도를 파악하여 도장주에게 어떤 교육을 진행하면 되는지 알려줌으로써 수련자가 적절한 수련을 받을 수 있도록 하고 수련자의 도장 변경으로 인한 리스크를 최소화하도록 하는 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치 및 방법, 기록 매체를 제공하기 위한 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0006] 본 발명의 실시예에 따른 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치는, 사용자의 수련과 관련한 수련 성향 데이터와, 수련 이력 데이터를 분석하여 사용자 특성 데이터를 생성하는 사용자 특성 분석부; 상기 사용자 특성 데이터를 기반으로 상기 사용자에게 적합한 수련 콘텐츠를 추천하는 콘텐츠 추천부; 상기 사용자에게 추천된 상기 수련 콘텐츠에 대한 상기 사용자의 수련 데이터와 기준 수련 정보를 비교하여 수련 이행 지표를 분석하는 수련 패턴 분석부; 및 상기 사용자의 수련 이행 지표를 기반으로 상기 사용자 특성 데이터를 갱신하는 사용자 특성 갱신부를 포함한다.

[0007] 상기 사용자 특성 분석부는, 상기 사용자에 대한 수련 관련 설문조사 데이터를 기반으로 상기 수련 성향 데이터를 생성하는 사용자 성향 분석부; 및 상기 사용자의 수련 관련 수강 이력을 분석하여 상기 수련 이력 데이터를 생성하는 수련 이력 분석부를 포함할 수 있다.

[0008] 상기 수련 패턴 분석부는, 상기 사용자의 수련 데이터와 상기 기준 수련 정보를 비교하여 상기 수련 이행 지표를 생성하는 수련 이행 지표 분석부; 및 상기 사용자의 수련 데이터와 수련자들의 수련 이력 데이터 간의 유사도를 분석하는 유사도 분석부를 포함할 수 있다.

[0009] 상기 콘텐츠 추천부는 상기 사용자 특성 데이터, 상기 수련 이행 지표 및 상기 유사도를 기반으로 상기 사용자에게 추천할 수련 로드맵 정보를 생성할 수 있다.

- [0010] 상기 콘텐츠 추천부는 협업 필터링 기반으로 상기 사용자 특성 데이터, 상기 수련 이행 지표 및 상기 유사도를 기반으로 상기 수련 로드맵 정보를 생성할 수 있다.
- [0011] 본 발명의 실시예에 따른 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 방법은, 사용자 특성 분석부에 의해, 사용자의 수련과 관련한 수련 성향 데이터와, 수련 이력 데이터를 분석하여 사용자 특성 데이터를 생성하는 단계; 콘텐츠 추천부에 의해, 상기 사용자 특성 데이터를 기반으로 상기 사용자에게 적합한 수련 콘텐츠를 추천하는 단계; 수련 패턴 분석부에 의해, 상기 수련 콘텐츠에 대한 상기 사용자의 수련 데이터와 기준 수련 정보를 비교하여 수련 이행 지표를 분석하는 단계; 및 사용자 특성 갱신부에 의해, 상기 수련 이행 지표를 기반으로 상기 사용자 특성 데이터를 갱신하는 단계를 포함한다.
- [0012] 상기 사용자 특성 데이터를 생성하는 단계는, 상기 사용자에게 대한 수련 관련 설문조사 데이터를 기반으로 상기 수련 성향 데이터를 생성하는 단계; 및 상기 사용자의 수련 관련 수강 이력을 분석하여 상기 수련 이력 데이터를 생성하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 수련 이행 지표를 분석하는 단계는, 상기 사용자의 수련 데이터와 상기 기준 수련 정보를 비교하여 상기 수련 이행 지표를 생성하는 단계; 및 상기 사용자의 수련 데이터와 수련자들의 수련 이력 데이터 간의 유사도를 분석하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0014] 본 발명의 실시예에 따른 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 방법은, 상기 콘텐츠 추천부에 의해, 상기 사용자 특성 데이터, 상기 수련 이행 지표 및 상기 유사도를 기반으로 상기 사용자에게 추천할 수련 로드맵 정보를 생성하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 수련 로드맵 정보를 생성하는 단계는 협업 필터링 기반으로 상기 사용자 특성 데이터, 상기 수련 이행 지표 및 상기 유사도를 기반으로 상기 수련 로드맵 정보를 생성할 수 있다.
- [0016] 상기 수련 로드맵 정보를 생성하는 단계는 상기 사용자의 수련 이력과 유사한 수련 이력을 가지는 수련자들 중 상기 수련자들의 수련 성취도 및 수련 상기 수련자들의 전체 수련 이력을 기반으로 상기 사용자에게 추천할 수련 로드맵 정보를 생성할 수 있다.
- [0017] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체가 제공된다.

**발명의 효과**

- [0018] 본 발명의 실시예에 의하면, 수련자 개인 맞춤형의 수련 콘텐츠를 추천할 수 있으며, 수련자가 도장을 변경하더라도 수련자의 수련 데이터를 기반으로 도장 변경 전의 수련에 연이어 적합한 수련을 할 수 있도록 하는 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치 및 방법, 기록 매체가 제공된다.
- [0019] 또한, 본 발명의 실시예에 의하면, 수련자가 수련 내용을 객관화, 정량화하여 관리할 수 있기 때문에 도장을 옮겨다니며 수련해도 한 도장에서 꾸준히 수련하는 것과 차이 없는 수련이 가능한 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치 및 방법, 기록 매체가 제공된다.
- [0020] 또한, 본 발명의 실시예에 의하면, 문하생의 수련 시간, 수련 정도를 파악하여 도장주에게 어떤 교육을 진행하면 되는지 알려주어 수련자가 적절한 수련을 받을 수 있도록 하고, 도장 변경에 따른 리스크를 최소화하도록 하는 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치 및 방법, 기록 매체가 제공된다.

**도면의 간단한 설명**

- [0021] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치의 구성도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 방법의 순서도이다.
- 도 3은 도 2의 단계 S120의 순서도이다.
- 도 4는 도 2의 단계 S160의 순서도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따라 수련 이행 지표를 생성하는 과정을 설명하기 위한 예시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0022] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시

예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

- [0023] 본 명세서에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 본 명세서에서 사용되는 '~부'는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위로서, 예를 들어 소프트웨어, FPGA 또는 하드웨어 구성요소를 의미할 수 있다. '~부'에서 제공하는 기능은 복수의 구성요소에 의해 분리되어 수행되거나, 다른 추가적인 구성요소와 통합될 수도 있다. 본 명세서의 '~부'는 반드시 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되지 않으며, 어느 레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고, 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다. 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대해서 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치의 구성도이다. 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치(100)는 사용자 특성 분석부(120), 콘텐츠 추천부(140), 수련 패턴 분석부(160) 및 사용자 특성 갱신부(180)를 포함할 수 있다.
- [0025] 사용자 특성 분석부(120)는 사용자(수련자)의 수련과 관련한 수련 성향 데이터와, 수련 이력 데이터를 분석하여 사용자 특성 데이터를 생성할 수 있다. 사용자 특성 분석부(120)는 사용자 성향 분석부(122)와, 수련 이력 분석부(124)를 포함할 수 있다.
- [0026] 사용자 성향 분석부(122)는 사용자에 대한 수련 관련 설문조사 데이터를 기반으로 사용자의 수련 성향 데이터를 생성할 수 있다. 수련 이력 분석부(124)는 사용자의 수련 관련 수강 이력을 분석하여 사용자의 수련 이력 데이터를 생성할 수 있다.
- [0027] 수련 관련 설문조사 데이터는 사용자의 수련 목표(단증 획득, 진학, 취업, 체력 단련, 다이어트 등), 사용자 정보(신장, 체중, 성별, 연령대, 거주 위치, 직업 등), 수련 목표 달성 희망 기간, 수련 시간(수련 가능 일시, 횟수 등), 희망 사범 성향 등의 다양한 설문조사 항목들에 관한 사용자의 입력 데이터를 포함할 수 있다.
- [0028] 콘텐츠 추천부(140)는 수련 콘텐츠 추천부(142)와 수련 로드맵 추천부(144)를 포함할 수 있다. 수련 콘텐츠 추천부(142)는 사용자 특성 데이터를 기반으로 사용자에게 적합한 수련 콘텐츠를 추천할 수 있다. 수련 콘텐츠는 예를 들어, 태권도, 검도, 합기도, 유도 등의 수련을 위한 콘텐츠로서, 수련 도장, 수련 사범, 수련 수업 데이터 등을 포함할 수 있다.
- [0029] 수련 로드맵 추천부(144)는 사용자 특성 데이터, 수련 이행 지표 및 사용자의 수련자들 간의 수련 이력 유사도를 기반으로 협업 필터링에 의해 사용자에게 추천할 수련 로드맵 정보를 생성할 수 있다.
- [0030] 수련 로드맵 정보는 사용자에게 장기적으로 추천할 단계 별 수련 콘텐츠 정보(장래의 권장 수련 콘텐츠 이력)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 추천부(140)는 사용자의 현재까지 수련 이력과 유사한 수련 이력을 수행한 수련자들 중 높은 성취도를 가지는 수련자의 전체 수련 이력을 기반으로 사용자에게 수련 로드맵 정보를 제공할 수 있다.
- [0031] 수련 패턴 분석부(160)는 사용자에게 추천된 수련 콘텐츠에 대한 사용자의 수련 데이터와 기준 수련 정보를 비교하여 수련 이행 지표를 정량 분석할 수 있다. 수련 패턴 분석부(160)는 수련 이행 지표 분석부(162)와, 유사도 분석부(164)를 포함할 수 있다.
- [0032] 수련 이행 지표 분석부(162)는 사용자의 수련 데이터와 기준 수련 정보를 비교하여 수련 이행 지표를 생성할 수 있다. 실시예에서, 기준 수련 정보는 태권도, 검도 등의 수련 별로 설정된 기준 커리큘럼 정보(단계 별 수련 수업)를 포함할 수 있다.
- [0033] 유사도 분석부(164)는 사용자의 수련 데이터와 수련자들의 수련 이력 데이터 간의 유사도를 분석할 수 있다. 예를 들어, 사용자의 현재까지의 수련 내용과 유사한 수련 이력을 가지는 수련자들 중 수련 성취도(단증 획득 등)가 높은 수련자의 수련 이력을 기반으로 수련자의 향후 수련 콘텐츠를 추천하는데 활용할 수 있다.
- [0034] 사용자 특성 갱신부(180)는 사용자의 수련 이행 지표를 기반으로 사용자 특성 데이터를 갱신할 수 있다. 사용자 특성 갱신부(180)는 수련 관련 수강 이력 데이터 갱신부(182)와, 수련 관련 결과 평가 데이터 갱신부(184)를 포함할 수 있다.

- [0035] 수련 관련 수강 이력 데이터 갱신부(182)는 사용자 또는 관장으로부터 수련 콘텐츠에 대한 사용자의 수강 데이터를 수집하여 사용자의 수련 관련 수강 이력 데이터를 갱신할 수 있다.
- [0036] 수련 관련 결과 평가 데이터 갱신부(184)는 수련 콘텐츠에 대한 사용자 또는 관장의 평가 결과 데이터를 수집하여 사용자의 수련 관련 결과 평가 데이터를 갱신할 수 있다.
- [0037] 본 발명의 실시예에 따른 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치에 의하면, 수련자의 수련 여부 판단 근거를 관장 개인에게 두는 것이 아니라, 수련자의 수련 데이터를 기반으로 정량화된 데이터와 비교하여 분석함으로써 수련자의 수련 수준에 관하여 객관적 판단이 가능하다.
- [0038] 또한, 도장을 바꾸면 수련한 결과물이 초기화되는 시스템에서 벗어나 수련자 개인 맞춤형 서비스가 가능하고, 수련자의 수련 데이터를 따로 추출해 관리함으로써 수련자가 도장을 변경하더라도 도장 변경 전의 수련에 연이어서 적절한 수련이 가능하다.
- [0039] 또한, 본 발명의 실시예에 의하면, 수련자 또한 자신의 수련 내용을 객관화, 정량화하여 관리할 수 있기 때문에 도장을 옮겨다니며 수련해도 한 도장에서 꾸준히 수련하는 것과 차이 없는 수련이 가능하다.
- [0040] 또한, 문하생의 수련 시간, 수련 정도를 파악하여 도장주에게 어떤 교육을 진행하면 되는지 알려줌으로써 보다 효율적으로 수련 교육을 할 수 있도록 하고, 문하생들의 개인 사정으로 인해 도장을 변경함에 따른 리스크를 최소화할 수 있다.
- [0041] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 방법의 순서도이다. 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 방법은 먼저 사용자 특성 분석부(120)에 의해 사용자의 수련과 관련한 수련 성향 데이터와, 수련 이력 데이터를 분석하여 사용자 특성 데이터를 생성할 수 있다(S120).
- [0042] 도 3은 도 2의 단계 S120의 순서도이다. 도 1 내지 도 3을 참조하면, 사용자 성향 분석부(122)는 사용자에 대한 수련 관련 설문조사 데이터를 기반으로 사용자의 수련 성향 데이터를 생성할 수 있다(S122). 수련 관련 설문조사 데이터를 기반으로 생성되는 사용자의 수련 성향 데이터는 사용자에게 추천할 수련 콘텐츠(도장, 사범, 수업 등)를 결정하는데 활용될 수 있다.
- [0043] 수련 이력 분석부(124)는 사용자의 수련 관련 수강 이력을 분석하여 사용자의 수련 이력 데이터를 생성할 수 있다(S124). 수련 이력 분석부(124)에 의해 생성된 수련 이력 데이터는 기준 수련 커리큘럼과 비교를 통해 사용자에게 추천할 수련 콘텐츠(도장, 사범, 수업 등)를 결정하는데 활용될 수 있다.
- [0044] 다시 도 1 및 도 2를 참조하면, 콘텐츠 추천부(140)는 사용자 특성 데이터를 기반으로 사용자에게 적합한 수련 콘텐츠를 추천할 수 있다(S140). 수련 콘텐츠는 예를 들어, 태권도, 검도 등의 수련을 위한 콘텐츠로서, 수련 도장, 수련 사범, 수련 수업 데이터 등을 포함할 수 있다.
- [0045] 수련 패턴 분석부(160)는 사용자에게 추천된 수련 콘텐츠에 대한 사용자의 수련 데이터(예를 들어, 수업 단계 이수 내역, 단계 별 수련 기간, 수련 강도 등)와 기준 수련 정보(예를 들어, 기준 수련 커리큘럼)를 비교하여 사용자의 수련 이행 지표를 정량적으로 분석할 수 있다(S160).
- [0046] 사용자 특성 갱신부(180)는 사용자의 수련 이행 지표를 기반으로 사용자 특성 데이터를 갱신할 수 있다(S180). 사용자 특성 갱신부(180)는 사용자에게 추천된 수련 콘텐츠에 대해 사용자 또는 관장이 입력한 데이터를 기반으로 사용자의 수련 관련 수강 이력 데이터와, 사용자의 수련 관련 결과 평가 데이터를 갱신할 수 있다.
- [0047] 도 4는 도 2의 단계 S160의 순서도이다. 도 5는 본 발명의 실시예에 따라 수련 이행 지표를 생성하는 과정을 설명하기 위한 예시도이다. 도 1, 도 2, 도 4 및 도 5를 참조하면, 수련 이행 지표 분석부(162)는 사용자의 수련 데이터(20)와 기준 수련 정보(10)를 비교하여 수련 이행 지표를 생성할 수 있다(S162). 이때, 기준 수련 정보(10)는 수련과 관련된 기준 커리큘럼 정보를 포함할 수 있다. 기준 커리큘럼 정보는 도장 사범이 입력/관리하는 기준이 되는 수련 관련 커리큘럼 정보일 수 있다.
- [0048] 사용자의 수련 데이터(20)는 사용자가 직접 입력할 수도 있고, 도장 사범이 입력하거나, 사용자의 도장 수강 내역 등을 기반으로 자동으로 입력될 수도 있다. 수련 관련 이행 지표는 기준 수련 정보(10)와 실제 사용자의 수련 데이터(수련 이력)(20)을 비교하여 생성될 수 있다.
- [0049] 유사도 분석부(164)는 사용자의 수련 데이터와 수련자들의 수련 이력 데이터 간의 유사도를 분석할 수 있다(S164). 콘텐츠 추천부(140)는 사용자 특성 데이터, 수련 이행 지표 및 유사도를 기반으로 협업 필터링에 따라

사용자에게 추천할 수련 로드맵 정보를 생성할 수 있다(S166).

- [0050] 콘텐츠 추천부(140)는 사용자의 현재까지 수련 이력과 유사한 수련 이력을 수행한 수련자들 중 높은 성취도를 가지는 수련자의 전체 수련 이력을 기반으로 사용자에게 수련 로드맵 정보, 예를 들어 사용자에게 장기적으로 추천할 단계 별 수련 콘텐츠 정보(장래의 권장 수련 콘텐츠 이력)를 제공할 수 있다.
- [0051] 상술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 따른 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 방법에 의하면, 수련자의 수련 여부 판단 근거를 권장 개인에게 두는 것이 아니라, 수련자의 수련 데이터를 기반으로 하는 정량화된 데이터와 비교하여 분석함으로써 수련자의 수련 수준에 관하여 객관적 판단이 가능하다.
- [0052] 또한, 도장을 바꾸면 수련한 결과물이 초기화되는 시스템에서 벗어나 수련자 개인 맞춤형 서비스가 가능하고, 수련자의 수련 데이터를 따로 추출해 관리함으로써 수련자가 도장을 변경하더라도 도장 변경 전의 수련에 연이어서 적절한 수련이 가능하다.
- [0053] 또한, 본 발명의 실시예에 의하면, 수련자 또한 자신의 수련 내용을 객관화, 정량화하여 관리할 수 있기 때문에 도장을 옮겨다니며 수련해도 한 도장에서 꾸준히 수련하는 것과 차이 없는 수련이 가능하다.
- [0054] 또한, 문하생의 수련 시간, 수련 정도를 파악하여 도장주에게 어떤 교육을 진행하면 되는지 알려줌으로써 보다 효율적으로 수련 교육을 할 수 있도록 하고, 문하생들의 개인 사정으로 인해 도장을 변경함에 따른 리스크를 최소화할 수 있다.
- [0055] 이상에서 설명된 실시예들은 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/ 또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치, 방법 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(Arithmetic Logic Unit), 디지털 신호 프로세서(Digital Signal Processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(Field Programmable Gate Array), PLU(Programmable Logic Unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다.
- [0056] 처리 장치는 운영 체제 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(Processing Element) 및/또는 복수 유형의 처리요소를 포함할 수 있음을 이해할 것이다.
- [0057] 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(Parallel Processor)와 같은, 다른 처리 구성(Processing configuration)도 가능하다. 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(Computer Program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다.
- [0058] 소프트웨어 및/ 또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embodiment) 될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.
- [0059] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.
- [0060] 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CDROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media) 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0061] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다. 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 청구범위와 균등한 것들도 후술하는 청구범위의 범위에 속한다.

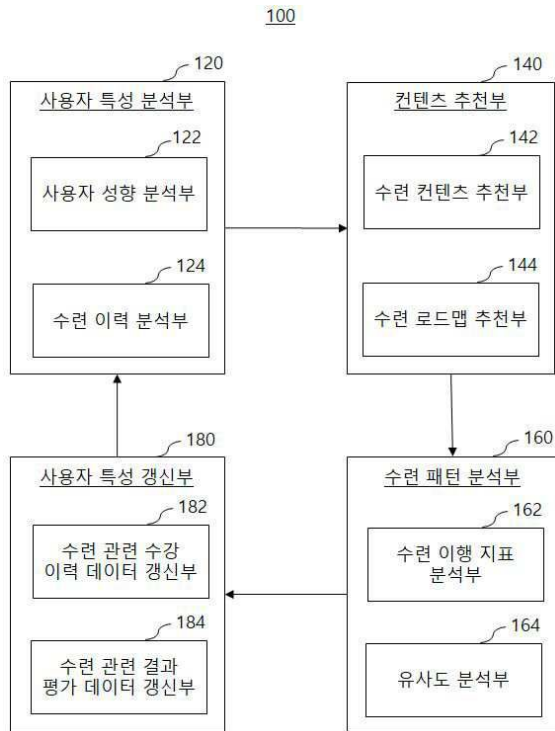
**부호의 설명**

- [0062] 10: 기준 수련 정보
- 20: 수련 데이터
- 100: 수련자 개인 맞춤형 수련 콘텐츠 추천 장치
- 120: 사용자 특성 분석부
- 122: 사용자 성향 분석부
- 124: 수련 이력 분석부
- 140: 콘텐츠 추천부
- 142: 수련 콘텐츠 추천부
- 144: 수련 로드맵 추천부
- 160: 수련 패턴 분석부
- 162: 수련 이행 지표 분석부
- 164: 유사도 분석부
- 180: 사용자 특성 갱신부
- 182: 수련 관련 수강 이력 데이터 갱신부
- 184: 수련 관련 결과 평가 데이터 갱신부

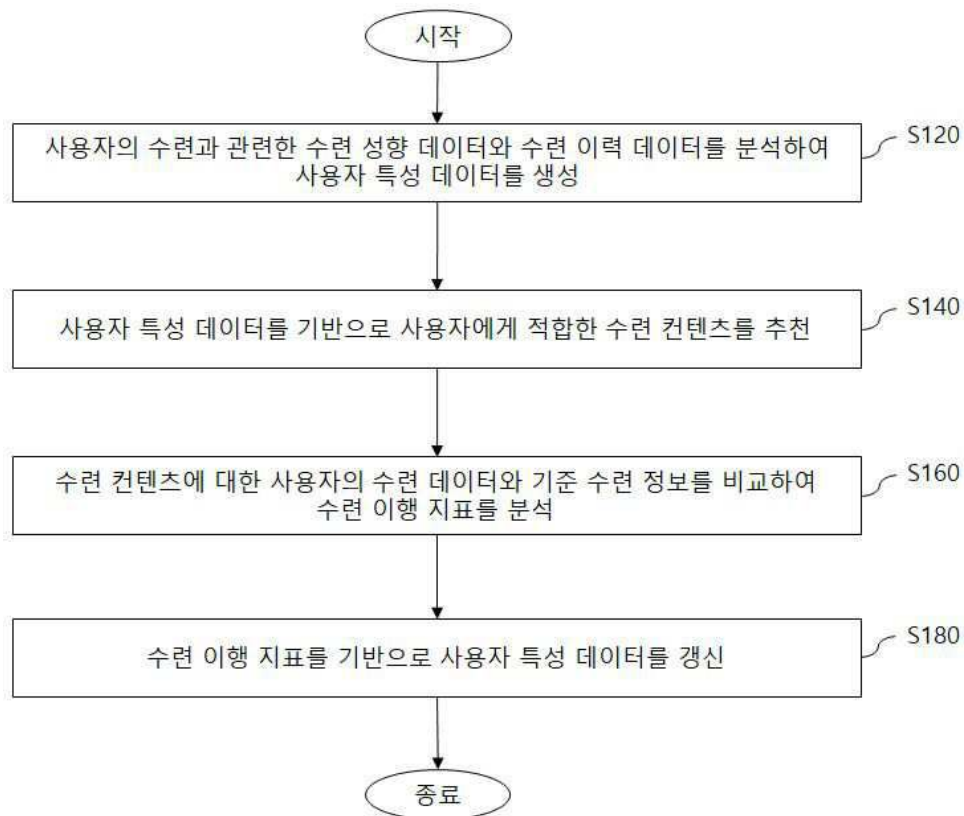


도면

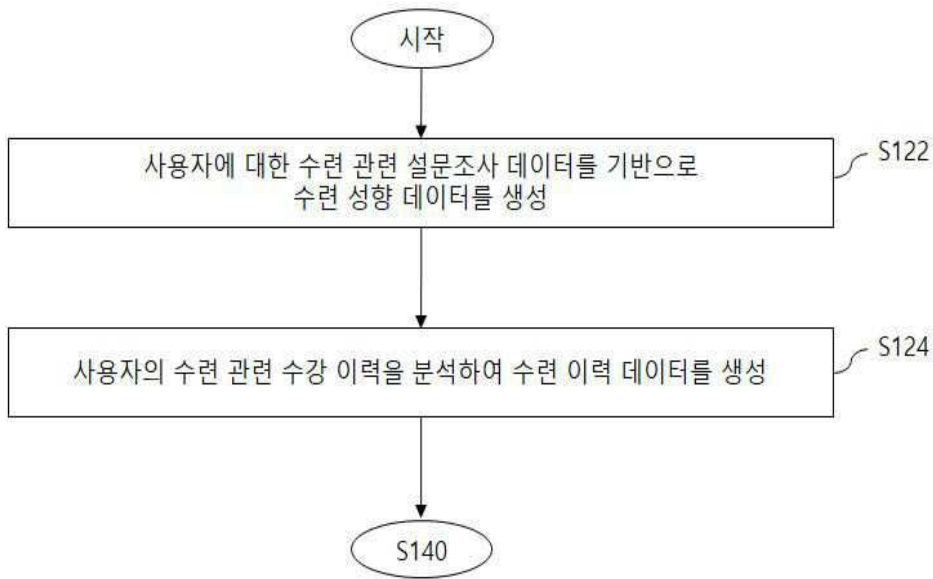
도면1



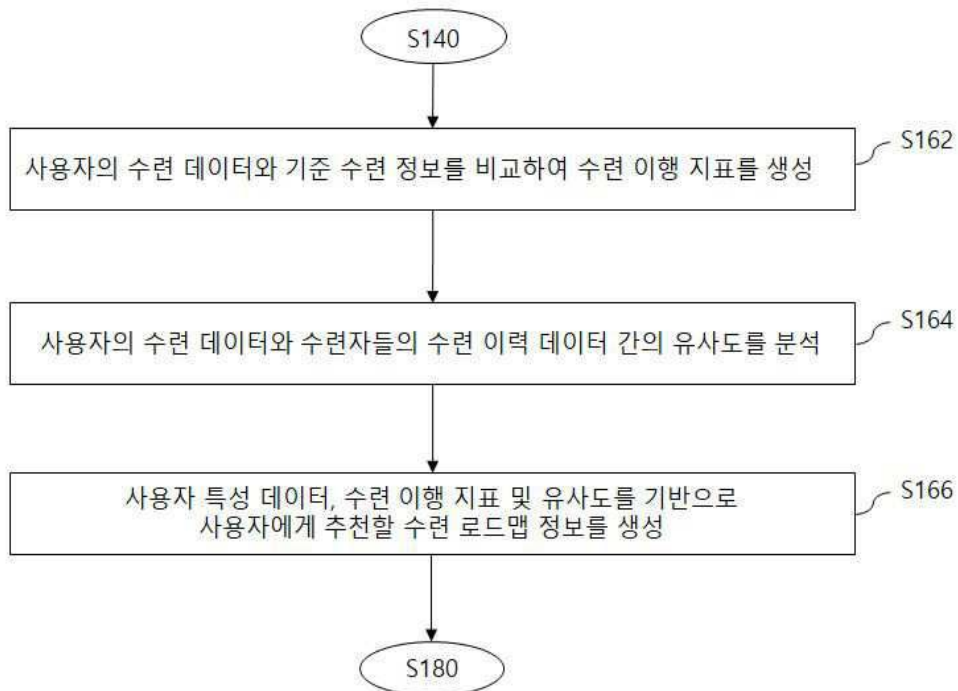
도면2



도면3



도면4



도면5

