



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년12월01일

(11) 등록번호 10-2473540

(24) 등록일자 2022년11월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 10/06 (2012.01) G06F 21/64 (2013.01)

G06N 20/00 (2019.01) G06N 3/08 (2006.01)

G06Q 20/06 (2012.01) G06Q 50/10 (2012.01)

(52) CPC특허분류

G06Q 10/0631 (2013.01)

G06F 21/64 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-0006277

(22) 출원일자 2022년01월17일

심사청구일자 2022년01월17일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020210001081 A\*

KR102321484 B1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

울산대학교 산학협력단

울산광역시 남구 대학로 93(무거동)

(72) 발명자

김병직

울산광역시 울주군 범서읍 장검길 143 (문수산 신  
동아 파밀리에 아파트) 102동 1402호

(74) 대리인

특허법인비엘티

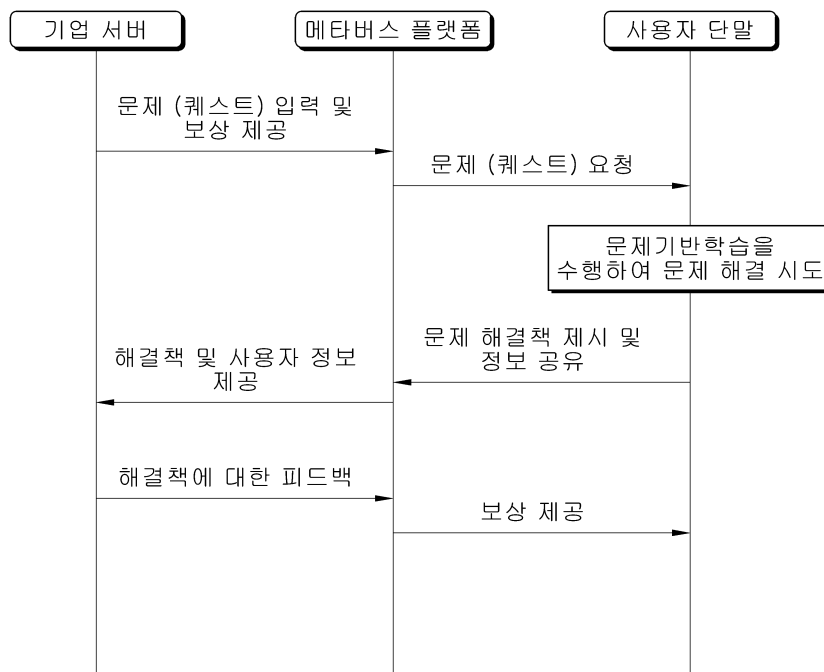
전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 이명진

(54) 발명의 명칭 **블록체인과 대체 불가능 토큰을 이용한 게임 기반의 메타버스 플랫폼을 지원하는 장치 및 방법****(57) 요약**

본 발명은 복수의 사용자의 단말 및 기업의 서버가 접속한 메타버스 플랫폼 서버에 의해 수행되는 방법에 있어서, 상기 기업 서버로부터, 과제 및 상기 과제에 대응하는 보상에 대한 정보를 수신하는 단계; 상기 복수의 사용자 단말 중 적어도 하나의 사용자 단말로부터, 상기 과제의 해결책 및 상기 과제를 해결하는 과정에서 도출

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도3

된 지식에 대한 정보를 수신하는 단계; 상기 복수의 사용자 각각에 대응하는 캐릭터 정보를 업데이트하는 단계; 상기 과제의 해결책을 상기 기업 서버로 전송하는 단계; 및 상기 과제의 해결책이 상기 기업에 의해 채택되는 경우, 상기 복수의 사용자 단말 중 상기 과제의 해결책을 제공한 사용자 단말에 상기 보상을 제공하는 단계를 포함 하되, 상기 보상은, 블록체인 기반 코인 또는 토큰, 상기 사용자의 역량 및 능력치를 향상시킬 수 있는 포인트 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 과제의 해결책은, 상기 복수의 사용자 단말 간의 길드 구성을 통해 문제기반학습(problem based learning)을 이용하여 도출되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

*G06N 20/00* (2021.08)

*G06N 3/08* (2013.01)

*G06Q 10/0639* (2013.01)

*G06Q 20/065* (2013.01)

*G06Q 50/10* (2013.01)

공지예외적용 : 있음

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

복수의 사용자의 단말 및 기업의 서버가 접속한 메타버스 플랫폼 서버에 의해 수행되는 방법에 있어서,

상기 기업 서버로부터, 상기 기업의 실제 문제와 관련된 과제 및 상기 과제에 대응하는 보상에 대한 정보를 수신하는 단계;

상기 복수의 사용자 단말 중 적어도 하나의 사용자 단말로부터, 상기 과제의 해결책 및 상기 과제를 해결하는 과정에서 도출된 정보를 수신하는 단계;

상기 복수의 사용자 각각에 대응하는 캐릭터 정보를 업데이트하는 단계;

상기 과제의 해결책을 상기 기업 서버로 전송하는 단계; 및

상기 과제의 해결책이 상기 기업에 의해 채택되는 경우, 상기 복수의 사용자 단말 중 상기 과제의 해결책을 제공한 사용자 단말에 상기 보상을 제공하는 단계를 포함하되,

상기 보상은, 블록체인 기반 코인 또는 토큰, 상기 사용자의 역량 및 능력치를 향상시킬 수 있는 포인트 중 적어도 하나를 포함하고,

상기 과제의 해결책은, 상기 복수의 사용자 단말 간의 길드 구성을 통해 문제기반학습(problem based learning)을 이용하여 도출되고,

상기 복수의 사용자 각각은, 상기 메타버스 플랫폼을 통해 취업하고자 하는 구직자이고,

상기 기업은, 상기 메타버스 플랫폼을 통해 채용하고자 하는 구인자이고,

상기 복수의 사용자 각각은, 상기 메타버스 플랫폼 내에 자신의 역량 및 능력치를 반영한 캐릭터를 생성하고, 상기 과제의 해결을 통해 자신의 역량 및 능력치를 향상시키고,

상기 기업은, 상기 복수의 사용자 각각의 역량 및 능력치를 기반으로 원하는 직무 능력을 갖춘 사용자를 매칭받고,

상기 역량은, 논리력, 수리력, 상황판단력, 인간관계 능력, 소통 능력, 정서 지능, 리더쉽, 창의력, 독창성, 친화력 및 책임감을 포함하고,

상기 기업은, 상기 과제 설계시, 상기 논리력, 상기 수리력, 상기 상황판단력, 상기 인간관계 능력, 상기 소통 능력, 상기 정서 지능, 상기 리더쉽, 상기 창의력, 상기 독창성, 상기 친화력 및 상기 책임감 중에서 상기 원하는 직무 능력과 관련된 역량에 가중치가 부여되도록 설계하고,

상기 사용자는, 상기 과제 해결시, 상기 가중치가 부여된 포인트를 상기 보상으로 제공받아, 상기 기업의 상기 원하는 직무 능력과 관련된 역량을 향상시킬 수 있고,

상기 사용자는, 상기 사용자 단말을 통해 상기 메타버스 플랫폼에 상기 과제의 해결책 및 과제 해결 진척상황을 입력하여 다른 사용자들과 실시간으로 상기 과제의 해결책 및 상기 과제 해결 진척상황을 공유하고, 상기 메타버스 플랫폼에 공유된 상기 다른 사용자들이 상기 과제를 해결하는 과정에서 도출한 정보를 학습하고,

상기 공유된 상기 과제의 해결책, 상기 과제 해결 진척상황 및 상기 과제를 해결하는 과정에서 도출한 정보는, 블록체인 및 NFT(Non-Fungible Token)로 구현되어 디지털자산으로 보호되는, 방법.

#### 청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 과제는, 사용자 단독으로 해결하는 단독 과제이거나 또는 복수의 사용자로 이루어진 팀원들이 포함된 팀이 해결하는 팀 과제로 설계되고,

상기 단독 과제의 경우, 미리 정의된 시간 내에 복수의 해결책이 업로드되는 경우 다중 정답으로 인정하는 단계; 및

상기 단독 과제의 경우, 미리 정의된 시간 내에 복수의 해결책이 업로드되는 경우, 미리 업로드된 예상 정답과 일치율이 가장 높은 정답을 제1 순위로 판단하고, 상기 메타버스 플랫폼 서버 내의 과제 성취율이 가장 높은 사용자 단말의 답안을 제2 순위로 판단하는 단계를 더 포함하되,

상기 팀 과제에 대해 미리 정의된 시간 내에 복수의 과제 완료가 요청되는 경우, 상기 팀 과제의 완료는 상기 팀원들이 제시한 각각의 부분 해결책들이 모두 상기 메타버스 플랫폼 서버에 업로드된 시간을 기준으로 결정되며, 상기 부분 해결책들의 우선순위는 상기 메타버스 플랫폼 서버에 업로드되는 시간이 빠를수록 및 상기 팀 과제의 완료에서 차지하는 비중이 높을수록 높게 판단되는, 방법.

### 청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 메타버스 플랫폼 내에서 상기 과제가 최초로 해결되었다고 판단되는 경우, 상기 과제의 최초 해결책의 업로드 시간 및 상기 최초 해결책을 업로드한 사용자 단말의 고유 정보와 연동된 제1 대체 불가능 토큰을 발행하는 단계;

상기 메타버스 플랫폼을 통해 사용자와 기업이 매칭된 경우, 상기 사용자의 사용자 단말의 고유 정보 및 상기 기업의 고유 정보에 기반한 제2 대체 불가능 토큰을 발행하는 단계; 및

상기 메타버스 플랫폼 내에서 미리 정의된 난이도 이상의 과제가 해결된 경우, 상기 과제의 해결책을 업로드한 사용자 단말의 고유 정보 및 상기 과제의 제창자에 기반한 제3 대체 불가능 토큰을 발행하는 단계를 더 포함하는, 방법.

### 청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 문제기반학습을 이용하여 도출된 지식과 관련된 데이터를 저장하는 단계;

상기 문제기반학습을 이용하여 도출된 지식과 관련된 데이터를 시각 데이터 및 언어 데이터로 분류하는 단계; 및

상기 데이터 중 로그데이터를 머신 러닝 기반으로 취합하는 단계를 더 포함하되,

상기 문제기반학습을 이용하여 도출된 지식과 관련된 데이터는 상기 사용자 단말로부터 수신한 텍스트, 음성정보, 상기 메타버스 플랫폼 내에서의 활동 로그, 웹페이지 검색 기록 중 적어도 어느 하나를 포함하고,

상기 데이터 중 로그데이터를 머신 러닝 기반으로 취합하는 단계는,

상기 시각 데이터를 CNN(convolution neural networks) 모델을 통해 전처리를 하여 머신 러닝 하는 단계 및 상기 언어 데이터를 자연 언어 처리(natural language processing, NLP) 모델을 통해 전처리를 하여 머신 러닝 하는 단계를 더 포함하는, 방법.

### 청구항 5

삭제

### 청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 능력치를 향상시킬 수 있는 포인트는 상기 사용자의 퀘스트 해결 또는 상기 사용자가 지식공유 플랫폼에 지식을 공유함을 통해 획득되며,

상기 지식공유 플랫폼은, 지식 공유자 간 상기 메타버스 플랫폼 서버에서 지식을 공유하는 플랫폼인, 방법.

### 청구항 7

제6 항에 있어서,

상기 길드는, 상기 과제의 종류 또는 사용자의 의사에 기반하여 형성되며,

상기 길드의 종류는, 상기 과제의 해결 방식에 기반하여 정해지는, 방법.

#### 청구항 8

제7 항에 있어서,

상기 길드에 포함된 복수의 사용자 단말에게 분배되는 상기 과제에 대응하는 보상은, 균등하게 분배되거나 또는 상기 과제 해결시 상기 복수의 사용자 각각의 기여도에 따라 분배되고,

상기 복수의 사용자 단말에 포함된 제1 사용자 단말이 과제를 해결한 경우, 상기 과제를 생성한 기업 또는 인물에 관한 아이템을 생성하는 단계; 및

상기 메타버스 플랫폼 서버의 상기 제1 사용자 단말에 상응하는 제1 캐릭터에 상기 아이템이 추가되도록 업데이트하는 단계를 포함하는, 방법.

#### 청구항 9

하드웨어인 컴퓨터와 결합되어, 제1 항 내지 제4 항, 제6 항, 제7 항 및 제8 항 중 어느 한 항의 방법을 수행하기 위해 컴퓨터 판독 가능한 기록매체에 저장된, 컴퓨터 프로그램.

#### 청구항 10

복수의 사용자의 단말 및 기업의 서버가 접속한 메타버스 플랫폼 서버에 있어서,

송수신부; 및

상기 송수신부를 제어하는 프로세서;를 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 송수신부를 통해 상기 기업 서버로부터, 상기 기업의 실제 문제와 관련된 과제 및 상기 과제에 대응하는 보상에 대한 정보를 수신하고,

상기 송수신부를 통해 상기 복수의 사용자 단말 중 적어도 하나의 사용자 단말로부터, 상기 과제의 해결책 및 상기 과제를 해결하는 과정에서 도출된 정보를 수신하고,

상기 복수의 사용자 각각에 대응하는 캐릭터 정보를 업데이트하고,

상기 과제의 해결책을 상기 기업 서버로 전송하며,

상기 과제의 해결책이 상기 기업에 의해 채택되는 경우, 상기 복수의 사용자 단말 중 상기 과제의 해결책을 제공한 사용자 단말에 상기 보상을 제공하도록 구성되며,

상기 보상은, 블록체인 기반 코인 또는 토큰, 상기 사용자의 역량 및 능력치를 향상시킬 수 있는 포인트 중 적어도 하나를 포함하고,

상기 과제의 해결책은, 상기 복수의 사용자 단말 간의 길드 구성을 통해 문제기반학습(problem based learning)을 이용하여 도출되고,

상기 복수의 사용자 각각은, 상기 메타버스 플랫폼을 통해 취업하고자 하는 구직자이고,

상기 기업은, 상기 메타버스 플랫폼을 통해 채용하고자 하는 구인자이고,

상기 프로세서는,

상기 메타버스 플랫폼 내에 상기 복수의 사용자 각각의 역량 및 능력치를 반영한 캐릭터를 생성하고, 상기 과제를 해결한 사용자의 역량 및 능력치를 향상시키고,

상기 복수의 사용자 각각의 역량 및 능력치를 기반으로 상기 기업이 원하는 직무 능력을 갖춘 사용자를 상기 기업에게 매칭해주고,

상기 역량은, 논리력, 수리력, 상황판단력, 인간관계 능력, 소통 능력, 정서 지능, 리더쉽, 창의력, 독창성, 친화력 및 책임감을 포함하고,

상기 기업은, 상기 과제 설계시, 상기 논리력, 상기 수리력, 상기 상황판단력, 상기 인간관계 능력, 상기 소통 능력, 상기 정서 지능, 상기 리더쉽, 상기 창의력, 상기 독창성, 상기 친화력 및 상기 책임감 중에서 상기 원하는 직무 능력과 관련된 역량에 가중치가 부여되도록 설계하고,

상기 프로세서는, 상기 사용자가 상기 과제 해결시, 상기 사용자에게 상기 가중치가 부여된 포인트를 상기 보상으로 제공하여, 상기 사용자가 상기 기업의 상기 원하는 직무 능력과 관련된 역량을 향상시키도록 하고,

상기 프로세서는, 상기 사용자가 상기 사용자 단말을 통해 입력한 상기 과제의 해결책 및 과제 해결 진척상황이 상기 메타버스 플랫폼을 통해 다른 사용자들과 실시간으로 공유되도록 하고, 상기 다른 사용자들이 상기 과제를 해결하는 과정에서 도출한 정보가 상기 메타버스 플랫폼에 공유되도록 하여 상기 사용자가 상기 도출한 정보를 학습하도록 하고,

상기 공유된 상기 과제의 해결책, 상기 과제 해결 진척상황 및 상기 과제를 해결하는 과정에서 도출한 정보는, 블록체인 및 NFT(Non-Fungible Token)로 구현되어 디지털자산으로 보호되는, 서버.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 메타버스 플랫폼에 관한 장치 및 그 방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 본 발명은 블록체인 및 대체 불가능 토큰을 이용한 게임 기반의 메타버스 플랫폼을 지원하는 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 블록체인은 비트코인(Bitcoin)의 기반 기술로 처음 등장하였으며, 시간이 경과함에 따라 이 기술이 갖는 독창적인 특성들, 그리고 다양한 측면에서의 활용 가능성에 대한 인식이 확산되면서 블록체인에 대한 관심이 폭발적으로 증가하고 있다. 금융산업에서 먼저 블록체인의 가능성에 주목하기 시작했고, 금융뿐 아니라 실물경제와 행정 등에서 다양한 활용 가능성이 논의되고 있다.

[0003] 대체 불가능 토큰(non-fungible token, NFT)이 등장하면서 블록체인에 자본이 모일 수 있는 역할을 해주었다. 디지털 콘텐츠의 권리 보장 필요성은 오랜 기간 이어져 왔는데 블록체인 기술 기반의 NFT가 비로소 이 문제를 해결했다. 또한 NFT는 현존하는 다른 기술로는 대체할 수 없다. 그리고 거래속도, 거래비용, 디지털 콘텐츠의 안전한 파일 관리 등의 문제 역시 새로운 블록체인과 관련 어플리케이션이 개발되며 빠르게 해결되고 있다.

[0004] 또한, 최근 현실을 초월한 새로운 가상세계가 새로운 소비시장으로 주목받고 있다. 영국 경제지인 이코노미스트는 가상과 현실이 융합된 ‘초월(meta)과 현실세계(verse)’를 의미하는 ‘메타버스(Metavers)’ 시대의 도래와 이를 실현하기 위한 XR(eXtended Reality) 기술의 확산을 예고했으며, 이러한 예상은 코로나 팬데믹으로 비대면 시대를 맞아 일, 여가, 소통 등 오프라인 활동들이 가상공간으로 빠르게 옮겨가고 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2019-0057093호, 2019.05.15

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0006] 본 발명에 개시된 실시예는 게임 플랫폼의 사용자들과 기업들을 매칭시키는 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0007] 상세하게는, 본 발명에 개시된 실시예는 게임 플랫폼 사용자들과 기업들을 매칭시켜주기 위해 블록체인 및 NFT를 사용하는 게임 기반의 메타버스 플랫폼에 대해 제공하고자 한다.

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 이상에서 언급된 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들

은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

## 과제의 해결 수단

- [0009] 상술한 과제를 달성하기 위한 본 발명은 복수의 사용자의 단말 및 기업의 서버가 접속한 메타버스 플랫폼 서버에 의해 수행되는 방법에 있어서, 상기 기업 서버로부터, 과제 및 상기 과제에 대응하는 보상에 대한 정보를 수신하는 단계; 상기 복수의 사용자 단말 중 적어도 하나의 사용자 단말로부터, 상기 과제의 해결책 및 상기 과제를 해결하는 과정에서 도출된 지식에 대한 정보를 수신하는 단계; 상기 복수의 사용자 각각에 대응하는 캐릭터 정보를 업데이트하는 단계; 상기 과제의 해결책을 상기 기업 서버로 전송하는 단계; 및 상기 과제의 해결책이 상기 기업에 의해 채택되는 경우, 상기 복수의 사용자 단말 중 상기 과제의 해결책을 제공한 사용자 단말에 상기 보상을 제공하는 단계를 포함하되, 상기 보상은, 블록체인 기반 코인 또는 토큰, 상기 사용자의 역량 및 능력치를 향상시킬 수 있는 포인트 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 과제의 해결책은, 상기 복수의 사용자 단말 간의 길드 구성을 통해 문제기반학습(problem based learning)을 이용하여 도출되는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 과제는, 사용자 단독으로 해결하는 단독 과제이거나 또는 복수의 사용자들로 이루어진 팀원들이 포함된 팀이 해결하는 팀과제로 설계되고, 상기 단독 과제의 경우, 미리 정의된 시간 내에 복수의 해결책이 업로드되는 경우 다중 정답으로 인정하는 단계; 상기 단독 과제의 경우, 미리 정의된 시간 내에 복수의 해결책이 업로드되는 경우, 미리 업로드된 예상 정답과 일치율이 가장 높은 정답을 제1 순위로 판단하고, 상기 메타버스 플랫폼 서버 내의 과제 성취율이 가장 높은 사용자 단말의 답안을 제2 순위로 판단하는 단계를 더 포함하되, 상기 팀 과제에 대해 미리 정의된 시간 내에 복수의 과제 완료가 요청되는 경우, 상기 팀 과제의 완료는 상기 팀원들이 제시한 각각의 부분 해결책들이 모두 상기 메타버스 플랫폼 서버에 업로드된 시간을 기준으로 결정되며, 상기 부분 해결책들의 우선순위는 상기 메타버스 플랫폼 서버에 업로드되는 시간이 빠를수록 및 상기 팀 과제의 완료에서 차지하는 비중이 높을수록 높게 판단된다.
- [0011] 또한, 상기 메타버스 플랫폼 내에서 상기 과제가 최초로 해결되었다고 판단되는 경우, 상기 과제의 최초 해결책의 업로드 시간 및 상기 최초 해결책을 업로드한 사용자 단말의 고유 정보와 연동된 제1 대체 불가능 토큰을 발행하는 단계; 상기 메타버스 플랫폼을 통해 사용자와 기업이 매칭된 경우, 상기 사용자의 사용자 단말의 고유 정보 및 상기 기업의 고유 정보에 기반한 제2 대체 불가능 토큰을 발행하는 단계; 및 상기 메타버스 플랫폼 내에서 미리 정의된 난이도 이상의 과제가 해결된 경우, 상기 과제의 해결책을 업로드한 사용자 단말의 고유 정보 및 상기 과제의 제작자에 기반한 제3 대체 불가능 토큰을 발행하는 단계를 더 포함한다.
- [0012] 또한, 상기 문제기반학습을 이용하여 도출된 지식과 관련된 데이터를 저장하는 단계; 상기 문제기반학습을 이용하여 도출된 지식과 관련된 데이터를 시각 데이터 및 언어 데이터로 분류하는 단계; 및 상기 데이터 중 로그 데이터를 머신 러닝 기반으로 취합하는 단계를 더 포함하되, 상기 문제기반학습을 이용하여 도출된 지식과 관련된 데이터는 상기 사용자 단말로부터 수신한 텍스트, 음성정보, 상기 메타버스 플랫폼 내에서의 활동 로그, 웹페이지 검색 기록 중 적어도 어느 하나를 포함하고, 상기 데이터 중 로그 데이터를 머신 러닝 기반으로 취합하는 단계는: 상기 시각 데이터를 CNN(convolution neural networks) 모델을 통해 전처리를 하여 머신 러닝 하는 단계 및 상기 언어 데이터를 자연 언어 처리(natural language processing, NLP) 모델을 통해 전처리를 하여 머신 러닝 하는 단계를 더 포함한다.
- [0013] 또한, 상기 역량(ability)은, 논리력, 수리력, 상황판단력, 인간관계 능력, 소통 능력, 정서 지능, 리더쉽, 창의력, 독창성, 친화력, 책임감 중 적어도 하나의 항목을 포함하고, 상기 역량을 향상시킬 수 있는 포인트는, 상기 과제 해결에 필요한 역량의 항목 별로 가중치가 부여되도록 설계된다.
- [0014] 또한, 상기 능력치를 향상시킬 수 있는 포인트는 상기 사용자의 퀘스트 해결 또는 상기 사용자가 지식공유 플랫폼에 지식을 공유함을 통해 획득되며, 상기 지식공유 플랫폼은, 지식 공유자 간 상기 메타버스 플랫폼 서버에서 지식을 공유하는 플랫폼이다.
- [0015] 또한, 상기 길드는, 상기 과제의 종류 또는 사용자의 의사에 기반하여 형성되며, 상기 길드의 종류는, 상기 과제의 해결 방식에 기반하여 정해진다.
- [0016] 또한 상기 길드에 포함된 복수의 사용자 단말에게 분배되는 상기 과제에 대응하는 보상은, 균등하게 분배되거나 또는 상기 과제 해결시 상기 복수의 사용자들 각각의 기여도에 따라 분배되고, 상기 복수의 사용자 단말에 포함된 제1 사용자 단말이 과제를 해결한 경우, 상기 과제를 생성한 기업 또는 인물에 관한 아이템을 생성하는 단계; 및 상기 메타버스 플랫폼 서버의 상기 제1 사용자 단말에 상응하는 제1 캐릭터에 상기 아이템이 추가되도

록 업데이트하는 단계를 포함한다.

[0017] 또한, 본 발명은 하드웨어인 컴퓨터와 결합되어, 상기 제1 항 내지 제8 항 중 어느 한 항의 복수의 사용자의 단말 및 기업의 서버가 접속한 메타버스 플랫폼 서버에 의해 수행되는 방법을 수행하기 위해 컴퓨터 판독 가능한 기록매체에 저장된, 컴퓨터 프로그램을 제공한다.

[0018] 또한, 본 발명은 복수의 사용자의 단말 및 기업의 서버가 접속한 메타버스 플랫폼 서버에 있어서, 송수신부; 및 상기 송수신부를 제어하는 프로세서;를 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 송수신부를 통해 상기 기업 서버로부터, 과제 및 상기 과제에 대응하는 보상에 대한 정보를 수신하고, 상기 송수신부를 통해 상기 복수의 사용자 단말 중 적어도 하나의 사용자 단말로부터, 상기 과제의 해결책 및 상기 과제를 해결하는 과정에서 도출된 지식에 대한 정보를 수신하고, 상기 복수의 사용자 각각에 대응하는 캐릭터 정보를 업데이트하고, 상기 과제의 해결책을 상기 기업 서버로 전송하며, 상기 과제의 해결책이 상기 기업에 의해 채택되는 경우, 상기 복수의 사용자 단말 중 상기 과제의 해결책을 제공한 사용자 단말에 상기 보상을 제공하되, 상기 보상은, 블록체인 기반 코인 또는 토큰, 상기 사용자의 역량 및 능력치를 향상시킬 수 있는 포인트 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 과제의 해결책은, 상기 복수의 사용자 단말 간의 길드 구성을 통해 문제기반학습(problem based learning)을 이용하여 도출되는 수 있다.

[0019] 본 발명의 기타 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

### 발명의 효과

[0020] 본 발명의 전술한 과제 해결 수단에 의하면, 문제기반학습의 문제 해결 능력에 따라 기업과 사용자를 효율적으로 매칭하는 효과를 제공한다.

[0021] 본 발명에 따르면, 전문가(사용자) 풀을 통해 다양한 전문가를 모집함으로써 지식과 경험의 공유가 가능하며, 전문가 플랫폼을 통해 전문가와 전문가를 찾는 기업의 니즈를 만족시킬 수 있다.

[0022] 본 발명에 따르면, 사용자에 대한 정보들은 블록체인 기술에 기반하여 보호될 수 있다.

[0023] 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

[0024] 도 1은 블록체인의 개념도를 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 메타버스 플랫폼의 일 예시를 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명에 따른 메타버스 플랫폼 기반 문제 해결을 위한 과정을 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명에 따른 기업 서버 및 사용자 단말 동작의 흐름도이다.

도 5는 본 발명이 적용되는 XR 기기의 일 예시를 도시한다.

도 6는 본 발명이 적용되는 메인 장치의 블록도를 예시한 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다. 본 명세서가 실시예들의 모든 요소들을 설명하는 것은 아니며, 본 개시가 속하는 기술분야에서 일반적인 내용 또는 실시예들 간에 중복되는 내용은 생략한다. 명세서에서 사용되는 '부, 모듈, 부재, 블록'이라는 용어는 소프트웨어 또는 하드웨어로 구현될 수 있으며, 실시예들에 따라 복수의 '부, 모듈, 부재, 블록'이 하나의 구성요소로 구현되거나, 하나의 '부, 모듈, 부재, 블록'이 복수의 구성요소들을 포함하는 것도 가능하다.

[0026] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 직접적으로 연결되어 있는 경우뿐 아니라, 간접적으로 연결되어 있는 경우를 포함하고, 간접적인 연결은 무선 통신망을 통해 연결되는 것을 포함한다.

[0027] 또한 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.

- [0028] 명세서 전체에서, 어떤 부재가 다른 부재 "상에" 위치하고 있다고 할 때, 이는 어떤 부재가 다른 부재에 접해 있는 경우뿐 아니라 두 부재 사이에 또 다른 부재가 존재하는 경우도 포함한다.
- [0029] 제 1, 제 2 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위해 사용되는 것으로, 구성요소가 전술된 용어들에 의해 제한되는 것은 아니다.
- [0030] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 예외가 있지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0031] 각 단계들에 있어 식별부호는 설명의 편의를 위하여 사용되는 것으로 식별부호는 각 단계들의 순서를 설명하는 것이 아니며, 각 단계들은 문맥상 명백하게 특정 순서를 기재하지 않는 이상 명기된 순서와 다르게 실시될 수 있다.
- [0032] 이하 첨부된 도면들을 참고하여 본 개시의 작용 원리 및 실시예들에 대해 설명한다.
- [0033] 본 명세서에서 '본 개시에 따른 게임 기반 메타버스 플랫폼에서 기업이 제시한 과제를 해결하도록 복수의 사용자가 사용하는 복수의 사용자 단말이 접속하는 메타버스 플랫폼 서버는 연산처리를 수행하여 사용자 단말에게 결과를 제공할 수 있는 다양한 장치들이 모두 포함된다. 예를 들어, 본 개시에 따른 게임 기반 메타버스 플랫폼에서 기업이 제시한 과제를 해결하도록 상기 메타버스 플랫폼 서버는, 컴퓨터, 서버 장치 및 휴대용 단말기를 모두 포함하거나, 또는 어느 하나의 형태가 될 수 있다.
- [0034] 여기에서, 상기 컴퓨터는 예를 들어, 웹 브라우저(WEB Browser)가 탑재된 노트북, 데스크톱(desktop), 랩톱(laptop), 태블릿 PC, 슬레이트 PC 등을 포함하고, 상기 서버 장치는 외부 장치와 통신을 수행하여 정보를 처리하는 서버로써, 애플리케이션 서버, 컴퓨팅 서버, 데이터베이스 서버, 파일 서버, 게임 서버, 메일 서버, 프록시 서버 및 웹 서버 등을 포함하고, 상기 휴대용 단말기는 예를 들어, 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communications), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), WiBro(Wireless Broadband Internet) 단말, 스마트 폰(Smart Phone) 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치와 시계, 반지, 팔찌, 발찌, 목걸이, 안경, 콘택트 렌즈, 또는 머리 착용형 장치(head-mounted-device(HMD) 등과 같은 웨어러블 장치를 포함할 수 있다.
- [0035] 본 개시에서 쓰이는 용어들의 정의는 다음과 같다.
- [0036] 블록체인: 블록체인(blockchain)은 '디지털화된 공개 분산원장(public distributed ledger)에 의하여 거래 기록의 무결성(integrity)과 신뢰성(trust)을 확보하는 컴퓨터 네트워크 기반 기술' 이라고 정의할 수 있으며, 동시에 분산원장(distributed ledger) 자체를 의미하기도 한다. 따라서, 블록체인에선 블록(block) 단위로 생성되는 데이터가 누구나 열람할 수 있는 디지털 장부에 거래 내역을 투명하게 기록되고, 복제되어 여러 대의 컴퓨터에 저장됨으로써 조작이나 왜곡이 어렵다.
- [0037] 대체 불가능 토큰(Non-Fungible Token, NFT): NFT란 대체가 불가능한 토큰으로써, 토큰마다 고유의 값을 가지고 있어 다른 무엇과도 교환할 수 없는 유일무이한 데이터를 의미한다. 또한, NFT는 블록체인에 저장된 데이터로, 디지털 콘텐츠에 부여한 고유한 인식값(서명)이다. 즉, 기존 비트코인, 이더리움 등과 같이 발행된 가상자산이 서로 동일한 가치로 거래할 수 있는 대체 가능한 토큰이 아닌 각 토큰이 서로 다른 가치를 가지고 있는 고유한 자산을 의미한다.
- [0038] NFT의 발행에는 이더리움 네트워크에서 사용되는 ERC(Ethereum Request for Comment) 프로토콜을 사용 가능하다. ERC는 이더리움의 요구사항을 위한 표준이며, 이는 이더리움을 이용해서 가상자산을 발행할 때 지켜야 하는 규칙을 의미한다.
- [0039] 메타버스(metaverse): 메타버스는 가상/초월(meta)과 세계/우주(universe)의 합성어로, 3차원 가상세계를 의미한다. 메타버스는 크게 증강현실(AR), 거울세계(MW), 라이프로그(LG), 및 가상세계(VW) 4가지로 분류된다.
- [0040] 도 1은 블록체인의 개념도를 도시한 도면이다.
- [0041] 도 1(a)를 참고하면, 기존 거래 방식에서 거래를 하기 위해서는 은행과 같은 중개 기관을 거친다. 이 경우 거래 내역도 은행과 같은 중개 기관에 저장된다. 따라서 일반적으로 알고 있는 거래 방식은 중앙(중개) 기관이 모든 거래 내역을 가지고
- [0042] 도 1(b)는 블록체인 기술을 사용한 거래 방식으로, 블록체인 기반 코인은 중개기관 없이 P2P(peer to peer) 형

식으로 거래가 되고 거래내역은 중개기관이 아닌 블록에 저장된다.

- [0043] 따라서 블록체인은 블록체인에 참여한 모든 구성원이 네트워크를 통해 서로 데이터를 검증하고 저장함으로써 특정한 임의적인 조작이 어렵도록 설계된 저장 플랫폼이라 할 수 있다.
- [0044] 도 2는 본 개시의 메타버스 플랫폼의 일 예시를 도시한 도면이다.
- [0045] 도 2를 참고하면, 플랫폼 사용자(유저, 잠재적 구축자 등)들과 구인 주체(구인 주체이자, 플랫폼 유저들에게 해결할 과제를 제공하는 동시에 보상을 제공, 예를들어 기업, 학교 등)들을 매칭 시켜주는 메타버스 플랫폼을 개시한다.
- [0046] 보다 상세하게는, 본 개시의 메타버스 플랫폼은 게임 기반의 플랫폼일 수 있으며 구인 주체 또한 기업, 학교 등 다양한 구인을 하고자 하는 주체가 포함될 수 있다. 도 2에서는 기업, 학교만 도시되어 있으나 이에 한정되지 않는다.
- [0047] 사용자는 단말을 통해 메타버스 플랫폼을 사용할 수 있으며, 기업, 학교 또한 마찬가지로 단말, 서버 등을 통해 메타버스 플랫폼을 사용할 수 있다.
- [0048] 메타버스 플랫폼은 서버에 의해 구현될 수 있으며, 사용자 단말 및 기업 서버는 메타버스 플랫폼 서버와 네트워크 통신을 통해 접속할 수 있다.
- [0049] 게임 플랫폼 사용자들은, 기업들이 제시한 여러 실제 기업 이슈 혹은 과제들을 해결하며 보상을 얻을 수 있다. 이 과정에서 사용자들끼리 지식을 공유할 수 있으며, 이는 메타버스 플랫폼 서버에 구현될 수 있다.
- [0050] 기업들은 기업 서버를 통해 자신들이 풀어야 할 과제(퀘스트, 문제)와 보상을 아웃소싱(outsourcing)의 형태로 메타버스 플랫폼 서버에 제공하고, 메타버스 플랫폼의 게임 사용자들은 과제의 유형에 따라 스스로 문제를 해결하거나, 다른 사용자들과 팀을 만들거나, 문제해결을 위한 길드를 형성하여 과제를 해결한 후 이에 따른 보상을 받을 수 있다(Play to Earn). 이 과정에서 사용자들은 길드를 형성하지 않고도 과제를 해결할 수도 있음은 자명하다. 제공되는 보상에는 블록 체인 내의 코인뿐 아니라, 사용자 자신의 역량 또는 능력치를 향상시킬 수 있는 마일리지 점수(포인트)도 포함될 수 있다.
- [0051] 문제 해결을 위한 데이터 로그들은 도 1에 도시된 블록체인의 장부에 기록됨으로써 데이터 무결성을 획득할 수 있다. 예를 들어 데이터 로그들은 채팅, 음성 대화, 인터넷 방문기록, 플랫폼 내 특정 기능 점유율 등 문제를 해결하기 위한 모든 사용자의 이력을 포함할 수 있다. 특정 사용자의 로그데이터는 NFT(Non Fungible Token)로 생성될 수 있다. 예컨대, 본 개시에 따른 메타버스 플랫폼을 이용해 기업에 취직한 최초의 사용자의 데이터 로그, 풀기 어렵다고 미리 정의된 과제를 해결한 사용자의 데이터 로그는 NFT로 발행될 수 있다.
- [0052] 문제 해결 과정과 관련하여, 사용자들이 길드를 형성하여 기업이 제공하는 문제를 해결하기 위해 문제기반학습(Problem based learning, PBL) 기법들을 활용할 수 있다. 메타버스 플랫폼에는 PBL 과정에서 사용자들이 집단 지성을 발휘하여 학습을 하며 보상을 주고받을 수 있는 지식 공유 플랫폼 또한 포함될 수 있다. 지식 공유 플랫폼을 통해 사용자들은 이 플랫폼을 이용하는 다른 사용자들 또는 길드들과 지식을 공유할 수 있는 기회를 갖게 될 뿐만 아니라, 지식을 주고받는 과정에서 코인, 역량, 및 능력치를 획득할 수 있다.
- [0053] 도 3은 본 개시에 따른 메타버스 플랫폼 기반 문제 해결을 위한 과정을 도시한 도면이다.
- [0054] 기업(구인 주체, 문제 제공 주체)은 기업 서버를 통해 본 개시의 메타버스 플랫폼 서버에 문제(퀘스트)를 입력하고, 문제 해결시 주어지는 보상을 제공한다. 일 예시에 따르면, 기업은 메타버스 플랫폼을 통해 PBL(문제기반 학습)을 위한 과제를 제공할 수 있다. 도 3에서는 구인 주체로 기업만 도시하였으나, 자영업자, 학교, 공공기관 등 구인 또는 문제를 해결하고자 하는 주체는 누구나 가능하다.
- [0055] 이하 도 3과 관련하여, 기업 서버, 메타버스 플랫폼 서버, 복수의 사용자 단말 간 동작들을 설명하며, 기업은 기업 서버를 통해 동작하고, 사용자는 사용자 단말을 통해 동작하며, 메타버스 플랫폼은 서버에 구현될 수 있다. 예를들어, 기업이 메타버스 플랫폼에 정보를 제공하는 것은, 기업 서버가 메타버스 플랫폼 서버와 연결되어 메타버스 플랫폼 서버로 정보 또는 데이터를 송신하는 것이며, 메타버스 플랫폼 서버는 기업 서버로부터 정보 또는 데이터를 수신하는 것이다. 또한, 사용자가 메타버스 플랫폼에 정보를 제공/입력하거나 정보를 제공받는 것은, 사용자 단말이 메타버스 플랫폼 서버에 연결되어 사용자 단말과 메타버스 플랫폼 서버간 송수신 하는 것을 의미한다.
- [0056] 기업들이 제공한 과제들을 성공적으로 풀어 낸 사용자들은 코인을 획득할 수 있을 뿐 아니라 역량 또는 능력치

가 높아지는데, 이를 기반으로 기업들은 자신들에게 가장 적합한 직무 능력을 갖춘 인재를 매칭 받을 수 있다. 즉 사용자 들은 직장 취업이라는 보상 또한 받을 수 있게된다.

- [0057] 메타버스 상에서 사용자들은 자신의 역량 또는 능력치를 측정받게 되고, 이를 반영한 아바타가 메타버스 플랫폼 서버에 생성된다. 사용자는 사용자 단말을 통해 접속한 메타버스 플랫폼 서버의 메타버스(metaverse)라는 가상의 공간에서 자신만의 아바타(캐릭터)를 생성하여 다른 이용자와 소통하거나 디지털 콘텐츠를 제작하여 거래할 수 있다.
- [0058] 역량은 논리력, 수리력, 상황판단력, 인간관계 능력, 소통 능력, 정서 지능, 리더쉽, 창의력, 독창성 등 기존의 심리학/교육학에서 연구되어 온 역량(competence)을 의미한다. 예시적인 실시예에 따르면, 역량은 기업이 설계한 과제를 해결함으로써 향상될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 제1 과제를 해결함으로써 논리력을 10 포인트, 창의력을 30 포인트, 소통능력을 50 포인트, 리더쉽을 35 포인트 획득할 수 있다.
- [0059] 능력치는 언어 능력, 테스트 또는 퀘스트 해결 능력을 의미하며, 테스트, 퀘스트 및 지식공유 플랫폼에서 획득된 포인트를 통해 높일 수 있다. 예시적인 실시예에 따르면, 사용자는 테스트 통과 또는 지식공유 플랫폼을 통해 포인트를 획득함으로써, 해당 테스트의 언어 능력을 10포인트, 특정 분야의 퀘스트 해결 능력 30 포인트를 획득할 수 있다.
- [0060] 문제 해결시 주어지는 보상과 관련하여 보다 상세하게는, 사용자들의 아바타는 메타버스 플랫폼 상에서 성장형 게임 캐릭터의 속성을 지닐 수 있다. 또한, 사용자들은 기업들에서 제시한 실제 기업의 문제들을 해결해 나가는 과정에서 블록체인 기반의 코인을 획득할 뿐만 아니라, 역량 속성들을 향상시킬 수 있다. 사용자는 자신의 역량과 가장 잘 맞는, 자신의 역량을 원하는 직무를 제공하는 기업에 취업할 수도 있고, 기업은 특정 직무에 필요한 역량을 가진 사용자를 채용할 수 있다(Play to get a Job).
- [0061] 메타버스 플랫폼 서버는 사용자에게 문제(퀘스트) 해결을 요청한다. 이 경우 사용자는 문제기반학습을 수행하여 문제를 해결할 수 있다.
- [0062] 일 실시예에 따르면, 문제를 해결하고자 하는 사용자들은 각각이 독립된 주체로서 문제를 스스로 직접 해결할 수도 있고, 본인이 소유한 단말을 통해 길드(guild)를 구성하여 함께 문제기반학습(PBL)을 수행할 수도 있다. 메타버스 플랫폼 서버는 PBL을 위해 상호 작용 훈련 프로그램을 포함할 수 있다.
- [0063] 사용자는 단말을 통해 메타버스 플랫폼 서버에 문제 해결책을 제시(입력)하고, 해당 문제에 관련된 정보를 공유할 수 있다. 이 경우, 개인의 지식을 보호하기 위해 블록체인 및 NFT 기반으로 지식 소유권이 보장될 수 있다. 또한 메타버스 플랫폼 서버를 통해 사용자들은 실시간 또는 비-실시간으로 자신의 문제, 해결책, 문제 해결 진척 사항 등을 공유할 수 있으며 동시에 다른 사용자가 공유한 지식을 통해 학습도 가능하다.
- [0064] 메타버스 플랫폼 서버는 해결책과 해당 해결책을 제시한 사용자(또는 길드, 사용자들)에 대한 정보를 기업에게 제공한다.
- [0065] 기업은 해당 해결책에 대한 피드백을 다시 메타버스 플랫폼 서버에 제공하며, 메타버스 플랫폼 서버에 접속된 복수의 사용자들은 기업이 제시한 여러 실제 기업 이슈 혹은 과제들을 해결하며 보상을 얻을 수 있다.
- [0066] 여기서 보상은 블록체인 기반의 코인 또는 토큰일 수 있으며, 사용자의 역량 또는 능력치를 올리기 위한 포인트일 수 있다.
- [0067] 과제가 해결되었는지 여부는 기업이 기업 서버를 통해 메타버스 플랫폼 서버 상에 미리 업로드한 과제의 해결책과 일치하는지로 판단될 수 있다.
- [0068] 또는, 과제가 사용자 단독으로 해결하는 단독 과제이거나 또는 복수의 사용자들로 이루어진 팀원들이 포함된 팀이 해결하는 팀과제인지 여부에 따라 과제가 해결되었는지 여부가 달리 판단될 수 있다.
- [0069] 단독 과제이면서 미리 정의된 시간 내에 복수의 해결책이 업로드되는 경우, 미리 업로드된 예상 정답과 일치율이 가장 높은 정답이 제1 순위로 판단되고, 메타버스 플랫폼 서버 내의 과제 성취율이 가장 높은 사용자 단말의 답안이 제2 순위로 판단될 수 있다. 여기서 과제 성취율은 과제 해결에 기여한 정도이다.
- [0070] 팀 과제에 대해 미리 정의된 시간 내에 복수의 과제 완료가 요청되는 경우, 팀 과제의 완료는 상기 팀원들이 제시한 각각의 부분 해결책들이 모두 상기 메타버스 플랫폼 서버에 업로드된 시간을 기준으로 결정되며, 부분 해결책들의 우선순위는 메타버스 플랫폼 서버에 업로드되는 시간이 빠를수록 및 팀 과제의 완료에서 차지하는 비중이 높을수록 높게 판단된다.

- [0071] 이하, 보상으로 주어지는 코인 또는 토큰과 관련하여 상세히 기재한다.
- [0072] 블록체인 기반의 가상자산으로 코인(coin)과 토큰(token)이 발행되고 있다.
- [0073] 코인은 발행 시 채굴과정을 거쳐 발행되고, 경제 활동의 지불과 결제 수단으로 사용된다. 코인은 고유한 블록체인 네트워크를 통해 기존의 플랫폼에 중속되지 않고, 독립적으로 구축된 생태계를 통해 유통된다.
- [0074] 메타버스 플랫폼 서버에서 공유되는 과제와 해결책, 지식, 과제 관련 데이터는 대체 불가능 토큰(non-fungible token)으로 구현되어 디지털 자산으로 보호될 수 있다.
- [0075] 예시적인 실시예에서, 메타버스 플랫폼 서버는 메타버스 플랫폼 내에서 상기 과제가 최초로 해결되었다고 판단되는 경우, 과제의 최초 해결책의 업로드 시간 및 최초 해결책을 업로드한 사용자 단말의 고유 정보(사용자가 과제를 수행하는 과정에서 도출된 로그데이터, 로그데이터는 사용자가 사용자 단말을 통해 수행한 활동임)와 연동된 대체 불가능 토큰을 발행할 수 있다.
- [0076] 메타버스 플랫폼 서버는 메타버스 플랫폼을 통해 사용자와 기업이 고용 계약을 체결한 경우, 사용자의 사용자 단말의 고유 정보(사용자 인적정보 등) 및 기업의 고유 정보에 기반한 대체 불가능 토큰을 발행할 수 있다.
- [0077] 메타버스 플랫폼 서버는 메타버스 플랫폼 내에서 미리 정의된 난이도(레벨) 이상의 과제가 해결된 경우, 과제의 해결책을 업로드한 사용자 단말의 고유 정보 및 과제의 제작자의 정보에 기반한 대체 불가능 토큰을 발행할 수 있다.
- [0078] 본 개시의 일 실시예에서, 사용자의 문제 해결을 위한 로그데이터(음성, 텍스트 등)는 서버에 모두 저장된다.
- [0079] 여기서 CNN(convolutional neural networks) 등 이미지 기반 학습모델, RNN(recurrent neural networks), NLP(natural language processing) 등 자연어 기반 학습 모델 등 AI(인공지능) 기술에 기반해 필요한 데이터만 취합 가능하다. 요컨대, 로그데이터는 인공지능 학습 방법론을 이용해 가공될 수 있고, 구체적으로 딥러닝(Deep Learning) 기반으로 데이터 추출, 처리 및 가공이 수행될 수 있다. 로그데이터들은 블록체인의 노드화를 통해 데이터 무결성이 확보된다. 그리고 노드 및 트랜잭션의 지분증명(proof of stake, POS), 작업증명(proof of work, POW)의 보상으로써 코인이 발급된다.
- [0080] 여기서, 지분증명(PoS, Proof of Stake)이란 해당 암호화폐를 보유하고 있는 지분율에 비례하여 의사결정 권한을 주는 합의 알고리즘이다. 또한, 작업증명(PoW, Proof of Work)이란 목표값 이하의 해시를 찾는 과정을 무수히 반복함으로써 해당 작업에 참여했음을 증명하는 방식의 합의 알고리즘이다.
- [0081] 토큰은 코인보다 넓은 의미의 가상자산으로도 해석이 가능하며, 게임의 보상 또는 예술품의 거래 등 특정한 목적(역할)을 위해 발행된다. 코인은 블록체인 기반의 탈중앙화 응용 프로그램에서 사용되며, 발행자가 공급량을 조정할 수 있다. 토큰은 크게 대체 가능 토큰 및 대체 불가능 토큰(non-fungible token, NFT) 2가지로 분류된다.
- [0082] NFT는 자산의 희소성 보장 및 원본성 증명이 가능하고, 소유자 정보와 거래 이력 등 데이터의 위·변조가 불가능하여 무결성의 확보가 가능한 토큰이다.
- [0083] NFT로 보상을 받는 경우, 디지털 자산의 메타 데이터와 정보가 블록체인 네트워크를 통해 참여노드에 분산저장되기 때문에 위변조가 불가능하고, 최초 발행자부터 현재 소유자까지의 모든 거래 내역을 추적할 수 있다.
- [0084] 상세하게는, 메타버스 내의 기념비적인 사건들을 NFT화하여 디지털 자산화가 가능하다. 예시적인 실시예에서, 기업의 제1호 플레이어 영입 로그, 레전드 플레이어의 첫번째 퀘스트 해결 순간, 밀레니엄 문제의 해결 등의 사건들은 NFT 화되어 디지털 자산으로 보호될 수 있다.
- [0085] 예시적인 실시예에서, 메타버스 플랫폼 서버는 문제기반학습을 이용하여 도출된 지식과 관련된 데이터를 저장하고, 문제기반학습을 이용하여 도출된 지식과 관련된 데이터를 시각 데이터 및 언어 데이터로 분류한다. 메타버스 플랫폼 서버는 데이터 중 로그데이터를 머신 러닝 기반으로 취합하고, 이 과정에서 시각 데이터를 CNN(convolution neural networks) 모델을 통해 전처리를 하여 머신 러닝을 수행하고, 언어 데이터를 자연 언어 처리(natural language processing, NLP) 모델을 통해 전처리를 하여 머신 러닝을 수행한다.
- [0086] 메타버스 플랫폼 서버는 로그데이터에 기반하여 과제 참여자를 선정할 수 있다. 상세하게는, 메타버스 플랫폼 서버는 로그데이터에 기반하여 머신 러닝을 수행함으로써 과제에 적합한 사용자를 선정하여 과제에 참여하도록 할 수 있다.

- [0087] 예시적인 실시예에서, 과제를 생성한 기업은 미디어와 관련된 과제의 해결책을 원하나, 특정 사용자는 활동의 대부분을 텍스트 기반의 활동을 한 경우에, 메타버스 플랫폼 서버는 해당 특정 사용자를 필터링하여 미디어와 관련된 과제에 특정 사용자를 선정하지 않도록 할 수 있다.
- [0088] 또 다른 실시예에서, 과제를 생성한 기업은 사용자가 직접 활동하는 과제 해결 방법을 원하는데, 특정 사용자 단말의 gps 또는 자이로센서에 기반한 데이터가 비활동 상태라고 판단되는 경우, 메타버스 플랫폼 서버는 해당 특정 사용자 단말을 필터링하여 해당 과제에 특정 사용자를 선정하지 않도록 할 수 있다.
- [0089] 도 4는 본 개시에 따른 기업 서버 및 사용자 단말의 동작의 흐름도이다.
- [0090] 기업 서버는 해결해야 하는 문제(퀘스트)와, 문제 해결시의 보상을 메타버스 플랫폼 서버에 입력한다(S401). 즉, 메타버스 플랫폼 서버는 상기 기업 서버로부터, 상기 문제 및 상기 문제 해결시의 보상에 대한 정보를 수신하는 것이다. 여기서, 상기 문제는 앞서 설명한 과제이거나, 특정 미션, 또는 특정 퀘스트를 포함할 수 있다.
- [0091] 이때, 기업은 업무 해설서(job description)를 통해, 문제(퀘스트, 과제) 해결 시 부여할 역량(ability) 점수를 설계할 수 있다. 상세하게는, 역량(ability)은 논리력, 수리력, 상황판단력, 인간관계 능력, 소통 능력, 정서 지능, 리더쉽, 창의력, 독창성, 진화력, 책임감 중 적어도 하나의 항목을 포함하며 역량을 향상시킬 수 있는 포인트는, 과제 해결에 필요한 역량의 항목 별로 가중치가 부여되도록 설계될 수 있다.
- [0092] 예시적인 실시예에서, 창의력이 중요한 문제를 해결하는 경우, 창의력 100포인트, 커뮤니케이션 50포인트, 책임감 20포인트의 포인트를 부여한다. 또 다른 실시예에서, 책임감이 중요한 문제를 해결하는 경우, 창의력 20포인트, 커뮤니케이션 50포인트, 책임감 100포인트의 포인트를 부여한다. 역량 점수는 기업이 원하는 대로 설정 가능하다.
- [0093] 퀘스트(과제, 문제) 관련하여, 단독 또는 팀으로 문제 해결이 가능한지, 문제 해결을 선착순 또는 다중정답도 인정할지 등 기업이 자유롭게 퀘스트를 설계할 수 있다.
- [0094] 또한, 특정 능력치(창의력, 커뮤니케이션 능력, 책임감 등)가 기준점 이상일 경우, 특정 퀘스트를 해결한 사용자(플레이어)에게 보상을 제공하거나 사용자를 채용하도록 설계할 수 있다. 능력치를 향상시킬 수 있는 포인트는 사용자의 퀘스트 해결 또는 사용자가 지식공유 플랫폼에 지식을 공유함을 통해 사용자 단말에게 주어진다.
- [0095] 복수의 사용자는 본인의 사용자 단말을 사용하여 문제(퀘스트) 해결을 위해 메타버스 플랫폼 서버 상에서 길드를 형성하고(S403), 문제 해결을 시도한다(S405). 또한 사용자 단말은 메타버스 플랫폼 서버에 사용자의 캐릭터를 생성한다.
- [0096] 길드는 문제의 종류 또는 사용자의 의사에 따라 형성될 수도, 형성되지 않을수도 있다. 또한, 길드는 문제 해결 방식에 따라 다른 종류로 형성될 수도 있다.
- [0097] 예시적인 실시예에서, P 길드의 경우 AI 기반으로 문제를 해결하는 길드일 수 있으며, Q 길드는 인문학적 및 경영학적 접근법으로 문제를 해결하는 길드일 수 있다.
- [0098] 길드 내 포함된 사용자들에게는 문제 해결에 따른 보상이 자율적으로 분배될 수 있다. 예를들어, A 길드의 경우 사용자의 기여도 상관없이 길드에 포함된 사용자에게 보상이 공평하게 분배될 수 있으며, B 길드의 경우 사용자 기여도만큼 보상이 차등으로 분배될 수 있다.
- [0099] 사용자 단말은 문제의 해결책 및 상기 문제를 해결하는 과정에서 도출된 지식에 대한 정보를 메타버스 플랫폼 서버에 전송하고, 상기 메타버스 플랫폼 서버는 상기 해결책을 모든 사용자에게 공유하거나 또는 기업에게만 공유할 수 있다(S407). 즉, 메타버스 플랫폼 서버에 접속한 사용자 단말 및 기업 서버로 해결책에 해당하는 데이터를 전송한다.
- [0100] 기업이 문제 해결책을 채택하여 문제가 해결된 경우, 사용자의 아바타는 성장하고 보상을 획득할 수 있다(S409). 보상은 역량 또는 능력치에 가점을 부여하는 방식일 수 있다. 또는, 보상은 해결책을 제시한 사용자와 문제를 제시한 기업간의 매칭으로 주어질 수도 있다(S411).
- [0101] 여기서 역량(ability)은 논리력, 수리력, 상황판단력, 인간관계 능력, 소통 능력, 정서 지능, 리더쉽, 창의력, 독창성, 진화력, 책임감 등을 포함한다.
- [0102] 능력치(skill)는 외국어능력, 내부테스트 점수, 퀘스트 또는 Research Society에서 획득한 포인트 등을 포함한다.

- [0103] 길드에 포함된 복수의 사용자 단말에게 분배되는 보상은, 복수의 사용자 단말에게 균등하게 분배되거나 또는 과제 해결시 기여한 복수의 사용자들 각각의 기여도에 따라 분배된다.
- [0104] 사용자 단말의 캐릭터나 길드를 식별하기 위해 포인트와 별도로 아이템, 배지 등 식별하기 위한 콘텐츠들이 사용될 수 있다.
- [0105] 상세하게는, 메타버스 플랫폼 서버는 복수의 사용자 단말에 포함된 제1 사용자 단말이 과제를 해결한 경우, 과제를 생성한 기업 또는 인물에 관한 아이템을 생성한다. 메타버스 플랫폼 서버는 메타버스 플랫폼 서버의 제1 사용자 단말에 상응하는 캐릭터에 아이템이 추가되도록 업데이트를 수행할 수 있다.
- [0106] 아이템 또는 배지는 과제의 종류에 따라 상이할 수 있으며, 예를들어 사용자 단말이 미디어 콘텐츠 관련된 과제를 해결한 경우, 메타버스 플랫폼 서버는 미디어 콘텐츠 관련 아이템을 해당 사용자 단말의 캐릭터에게 부여할 수 있다.
- [0107] 기업 서버는 아이템 또는 배지를 보고 기업에서 원하는 인재상에 부합하는 캐릭터를 선택할 수 있다.
- [0108] 길드가 과제 또는 문제를 해결한 경우 역량, 능력치, 아이템을 분배하는 방법을 이하 상세하게 개시한다. 사용자 단말 단독으로 문제를 해결한 경우와 아닌 경우, 보상의 분배가 문제될 수 있다.
- [0109] 예시적인 실시예에서, (1) 사용자 단말의 로그, 및 (2) 해결책을 제출한 사용자 단말로부터 생성된 데이터와 기업이 채택한 해결책에 연관된 데이터를 상호 비교하여 연관도를 고려하여 보상이 결정될 수 있다.
- [0110] 예를 들어, 사용자 단말의 로그가 많을수록 보상의 정도 또는 우선순위가 높아진다. 또한, 사용자 단말이 제출한 해결책과 채택된 해결책 사이의 연관된 정도(연관도)가 높을수록, 보상의 정도 또는 보상을 받을 수 있는 우선권이 먼저 주어진다.
- [0111] 보상이 나뉘어 분배가 가능한 경우, 예를 들어 포인트인 경우 사용자 단말의 로그가 많거나, 연관도가 높을수록 포인트가 많이 분배된다.
- [0112] 보상이 나뉘어 분배가 불가능한 경우, 예를 들어 하나뿐인 아이템이거나, 종류가 상이한 복수개의 아이템 또는 배지인 경우 사용자 단말의 로그가 많거나, 연관도가 높을수록 아이템 혹은 배지의 선택권이 우선하여 주어진다.
- [0113] Research Society는 사용자들 간 지식을 공유하는 메타버스 플랫폼 내의 문제해결 및 지식공유 플랫폼을 의미한다. 사용자들은 리서치 소사이어티(Research Society)를 통해 기업이 제시하는 과제를 풀기위해 필요한 여러 기본적인 지식들을 얻고, 이 지식들을 공유함으로써 더 발전시킬 수 있다. 저개발 또는 개발도상국의 학생들은 리서치 소사이어티(Research Society)를 통해 문제 학습 및 해결 방법을 학습함으로써 정규교육과정에 상응하는 학습이 가능할 수 있다. 이경우, 기업 등의 지원 하에 리서치 소사이어티(Research Society)에서 학습하는 것 만으로도 코인 등 보상이 주어질 수도 있을 것이다.
- [0114] 또한, 리서치 소사이어티(Research Society)에서는 지식을 공유할 수 있을 뿐만 아니라, 지식을 직접 사고팔 수도 있다. 기업들은 최신의 지식들을 본 리서치 소사이어티(Research Society)에서, 대가를 지불하여 얻을 수 있고, 지식 제공자들은 이를 통해 자신의 지식을 직접 판매할 수도 있다. 예를들어, 클레이 수학 연구소의 밀레니엄 문제(7대 난제)와 같이, 전인류적인 문제를 해결의 커뮤니티화가 가능하다.
- [0115] 나아가, 사용자는 학습, 취업, 연구, 수입창출, 네트워킹등 생애 전 과정을 본 메타버스 플랫폼에서 수행할 수 있다. 즉 본 메타버스 플랫폼은 디지털 라이프 트윈(Digital Life Twin)을 구현할 수 있다.
- [0116] 상기 도 4와 관련하여, 기업 서버, 메타버스 플랫폼, 사용자 서버 간 동작들로 이루어지며, 기업은 기업 서버를 통해 동작하고, 사용자는 사용자 단말을 통해 동작하며, 메타버스 플랫폼 및 지식 공유 플랫폼은 서버에 구현될 수 있다.
- [0117] 도 5는 본 발명이 적용되는 XR 기기를 통해 구현된 메타버스 플랫폼의 일 예시를 도시한다.
- [0118] 도 5를 참조하면, 본 발명에 적용되는 XR 기기의 일 예시인 VR 기기를 도시한다. 여기서 XR 기기는 사용자 단말로 사용될 수 있다.
- [0119] VR 기기는 HMD, 차량에 구비된 HUD(Head-Up Display), 텔레비전, 스마트폰, 컴퓨터, 웨어러블 디바이스, 가전 기기, 디지털 사이니지(signage), 차량, 로봇 등으로 구현될 수 있다.

- [0120] VR 기기는 다른 무선 기기, 휴대 기기, 또는 미디어 서버(플랫폼을 구현하는 서버) 등의 외부 기기들과 신호(예, 미디어 데이터, 제어 신호 등)를 송수신할 수 있다. 미디어 데이터는 영상, 이미지, 소리 등을 포함할 수 있다.
- [0121] VR 기기는 메타버스 플랫폼 서버로부터 제어 정보, 데이터 등을 획득하며, 생성된 VR 오브젝트를 출력할 수 있다. 데이터 입출력을 위해 VR 기기가 포함하는 입출력부는 카메라, 마이크로폰, 사용자 입력부, 디스플레이부, 스피커 및/또는 햅틱 모듈 등을 포함할 수 있다.
- [0122] 사용자가 VR 기기를 통해 메타버스 플랫폼 서버에서 제공하는 데이터를 수신하여 시청하려고 하는 경우, VR 기기는 통신부를 통해 콘텐츠 요청 정보를 메타버스 플랫폼 서버에 전송할 수 있다. VR 기기는 메타버스 플랫폼 서버로부터 과제, 시청각 자료 등의 콘텐츠를 다운로드/스트리밍 받을 수 있다.
- [0123] 사용자는 사용자 단말을 통해 메타버스 플랫폼 서버에 캐릭터(사용자 A)를 생성할 수 있으며, VR 기기는 메타버스 플랫폼 서버에 생성된 캐릭터를 디스플레이 할 수 있다. 도 5를 참조하면, VR 기기의 디스플레이 부를 통해 메타버스 플랫폼 상의 다른 사용자들의 캐릭터(사용자 B, 사용자 C)를 육안으로 확인할 수 있으며, 과제 제출자(예를들어, 기업)가 제시한 과제를 확인할 수 있다.
- [0124] 또한, 도 5에 도시되어 있지는 않으나 VR 기기는 통신부를 통해 휴대 기기와 무선으로 연결되며, VR 기기의 동작은 휴대 기기에 의해 제어될 수 있다. 예를 들어, 휴대 기기는 VR 기기에 대한 컨트롤러로 동작할 수 있다. 이를 위해, VR 기기는 휴대 기기의 3차원 위치 정보를 획득한 뒤, 휴대 기기에 대응하는 XR 개체를 생성하여 출력할 수 있다. VR 기기와 휴대 기기를 분리하여 설명하였으나, VR 기기는 휴대 기기의 역할 또한 겸할 수 있다. 즉 사용자 단말은 VR 기기, 휴대 기기 중 적어도 하나를 포함하는 개념이다.
- [0125] 도 6는 본 발명이 적용되는 메인 장치의 블록도를 예시한 도면이다.
- [0126] 도 6를 참고하면, 본 개시에 따른 장치는 입출력부, 송수신부, 프로세서, 및 메모리를 포함할 수 있다. 도 5에 도시된 구성요소들은 본 개시에 따른 장치를 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 명세서 상에서 설명되는 장치는 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.
- [0127] 예시적인 실시예에서, 메타버스 플랫폼 서버와 통신이 가능한 VR 기기는 통신부, 제어부, 메모리부, 입출력부, 센서부 및 전원공급부를 포함할 수 있다.
- [0128] 상기 구성요소들 중 송수신부는 외부 장치와 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 구성 요소를 포함할 수 있으며, 예를 들어, 방송 수신 모듈, 유선통신 모듈, 무선통신 모듈, 근거리 통신 모듈, 위치정보 모듈 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0129] 상세하게는, 유선 통신 모듈은, 지역 통신(Local Area Network; LAN) 모듈, 광역 통신(Wide Area Network; WAN) 모듈 또는 부가가치 통신(Value Added Network; VAN) 모듈 등 다양한 유선 통신 모듈뿐만 아니라, USB(Universal Serial Bus), HDMI(High Definition Multimedia Interface), DVI(Digital Visual Interface), RS-232(recommended standard 232), 전력선 통신, 또는 POTS(plain old telephone service) 등 다양한 케이블 통신 모듈을 포함할 수 있다.
- [0130] 상세하게는, 무선 통신 모듈은 와이파이(Wifi) 모듈, 와이브로(Wireless broadband) 모듈 외에도, GSM(global System for Mobile Communication), CDMA(Code Division Multiple Access), WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access), UMTS(universal mobile telecommunications system), TDMA(Time Division Multiple Access), LTE(Long Term Evolution), 4G, 5G, 6G 등 다양한 무선 통신 방식을 지원하는 무선 통신 모듈을 포함할 수 있다.
- [0131] 입출력부는 사용자 단말로부터 전송된 데이터의 입력을 받거나(수신) 또는 사용자 단말로 정보를 출력(전송)하는 각종 인터페이스나 연결 포트 등일 수 있다. 입출력부는 입력 모듈(입력부)과 출력 모듈(출력부)로 구분될 수 있다.
- [0132] 입력 모듈은 영상 정보(또는 신호), 오디오 정보(또는 신호), 데이터, 또는 사용자로부터 입력되는 정보의 입력을 위한 것으로서, 적어도 하나의 카메라, 적어도 하나의 마이크로폰 및 사용자 입력부 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 입력 모듈에서 수집한 음성 데이터나 이미지 데이터는 분석되어 사용자의 제어명령으로 처리될 수 있다.
- [0133] 사용자 입력부는 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 것으로서, 사용자 입력부를 통해 정보가 입력되면, 프로세

서는 입력된 정보에 대응되도록 본 장치의 동작을 제어할 수 있다. 이러한, 사용자 입력부는 하드웨어식 물리 키(예를 들어, 본 장치의 전면, 후면 및 측면 중 적어도 하나에 위치하는 버튼, 돔 스위치 (dome switch), 조그 휠, 조그 스위치 등) 및 소프트웨어식 터치 키를 포함할 수 있다. 일 예로서, 터치 키는, 소프트웨어적인 처리를 통해 터치스크린 타입의 디스플레이부 상에 표시되는 가상 키(virtual key), 소프트 키(soft key) 또는 비주얼 키(visual key)로 이루어지거나, 상기 터치스크린 이외의 부분에 배치되는 터치 키(touch key)로 이루어질 수 있다. 한편, 상기 가상키 또는 비주얼 키는, 다양한 형태를 가지면서 터치스크린 상에 표시되는 것이 가능하며, 예를 들어, 그래픽(graphic), 텍스트(text), 아이콘(icon), 비디오(video) 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다.

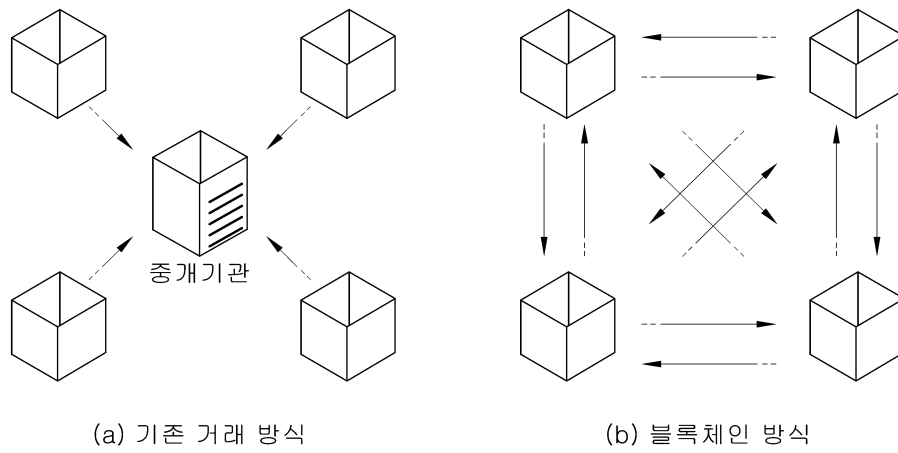
- [0134] 출력부는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 디스플레이부, 음향 출력부, 햅틱 모듈 및 광 출력부 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 디스플레이부는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 본 장치와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부로서 기능함과 동시에, 본 장치와 사용자 간에 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0135] 디스플레이부는 본 장치에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부는 본 장치에서 구동되는 응용 프로그램(일 예로, 어플리케이션)의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [0136] 메모리는 본 장치의 다양한 기능을 지원하는 데이터와, 프로세서의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 음악 파일, 정지영상, 동영상 등)을 저장할 있고, 본 장치에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 본 장치의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 무선 통신을 통해 외부 서버로부터 다운로드될 수 있다.
- [0137] 이러한, 메모리는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), SSD 타입(Solid State Disk type), SDD 타입(Silicon Disk Drive type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(random access memory; RAM), SRAM(static random access memory), 롬(read-only memory; ROM), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), PROM(programmable read-only memory), 자기 메모리, 자기 디스크 및 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 또한, 메모리는 본 장치와는 분리되어 있으나, 유선 또는 무선으로 연결된 데이터베이스가 될 수도 있다.
- [0138] 프로세서는 본 장치 내의 구성요소들의 동작을 제어하기 위한 알고리즘 또는 알고리즘을 재현한 프로그램에 대한 데이터를 저장하는 메모리, 및 메모리에 저장된 데이터를 이용하여 진술한 동작을 수행하는 적어도 하나의 프로세서(미도시)로 구현될 수 있다. 이때, 메모리와 프로세서는 각각 별개의 칩으로 구현될 수 있다. 또는, 메모리와 프로세서는 단일 칩으로 구현될 수도 있다.
- [0139] 또한, 프로세서는 상기 기재된 도 1 내지 도 5에서 설명되는 본 개시에 따른 다양한 실시 예들을 본 장치 상에서 구현하기 위하여, 위에서 살펴본 구성요소들을 중 어느 하나 또는 복수를 조합하여 제어할 수 있다.
- [0140] 예시적인 실시예에서, 상기 송수신부는 상기 기업 서버로부터 과제 및 상기 과제에 대응하는 보상에 대한 정보를 수신할 수 있다.
- [0141] 또한, 상기 송수신부는 상기 복수의 사용자 단말 중 적어도 하나의 사용자 단말로부터 상기 과제의 해결책 및 상기 과제를 해결하는 과정에서 도출된 지식에 대한 정보를 수신하고, 상기 과제의 해결책을 상기 기업 서버로 전송할 수 있다.
- [0142] 이때, 프로세서는 과제의 해결책 및 상기 지식을 상기 송수신부를 통해 상기 복수의 사용자 단말에게 공유할 수 있고, 상기 과제의 해결책이 상기 기업에 의해 채택되는 경우, 해당 사용자 단말로 보상을 제공할 수 있다.
- [0143] 메모리는 문제기반학습에 기반하여 과제를 해결하는 과정에서 생성된 데이터들을 저장할 수 있다.
- [0144] 본 발명에 따른 다양한 실시예에 따르면 프로세서는 사용자 단말을 사용하는 사용자 적격 또는 대리 여부를 판단하는 동작을 수행할 수 있다.
- [0145] 예시적인 실시예에서, 프로세서는 사용자의 특정 행동, 예를 들어, 과제의 오용 및 남용, 과제의 대리 해결인지 여부를 판단하기 위한 어뷰징(abusing) 판단을 수행할 수 있다. 프로세서는 특정 사용자 단말이 메타버스 플랫폼

폼 서버 내에서 종래 학습된 패턴과 상이하게 활동하는 경우, 상이한 정도가 일정 임계치 이상이어서 특정 사용자 단말을 사용하는 사용자가 종래 사용자가 아니라고 판단되면 어뷰징으로 판단한다. 프로세서는 사용자 단말이 국문 검색만 하다가 영문 검색을 하거나, 한 번도 방문하지 않는 루트로 사이트를 방문하여 참조하거나, 음성의 파형이 종래 사용자의 음성의 파형과 상이한 경우, 어뷰징 판단을 위한 특정 조건이 만족되는 것으로 판단한다. 특정 조건 만족시 프로세서는 메타버스 플랫폼 서버 내 상황 또는 조건을 변동하여 사용자 검증을 위해 사용자 단말에 개인정보를 문의할 수 있으며, 또는 팀원의 동일성 검증을 요청할 수 있다. 개인정보 문의 또는 팀원의 동일성 요청 결과 피드백에 따라 어뷰징으로 판단되는 경우 프로세서는 어뷰징으로 판단된 사용자 단말에 대응되는 캐릭터(아바타)에 제한을 수행한다. 예를 들어, 프로세서는 해당 캐릭터에 소정의 기간 동안 강제 착용이 요구되는 아이템(어뷰징임을 판단할 수 있는 마킹)을 생성하거나, 해당 사용자 단말에게 주어진 과제를 몰수하거나, 변경된 환경에서의 문제 해결에 따른 보상을 축소할 수 있다.

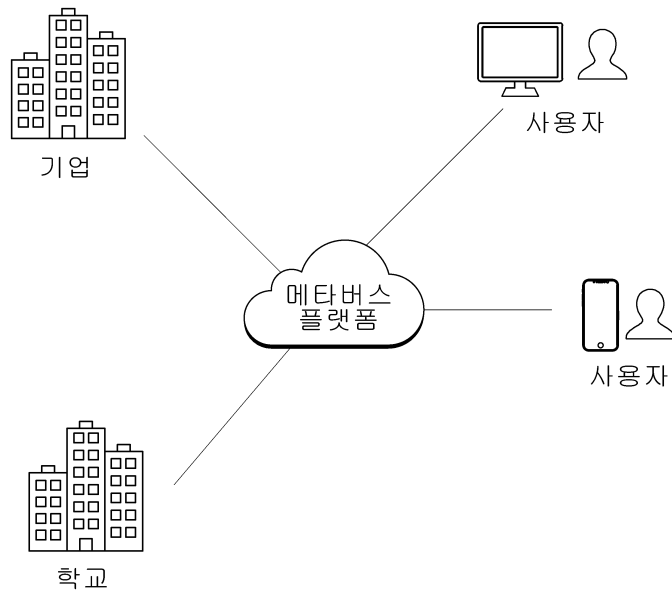
- [0146] 본 발명에 따른 다양한 실시예에 따르면 프로세서는 과제 해결이 용이하게 되도록 돕는 동작을 수행할 수 있다.
- [0147] 예시적인 실시예에서, 프로세서는 기업 서버로부터 수신한 문제(과제)가 소정 기간동안 해결되지 않은 경우, 메타버스 플랫폼 서버 내 상황이나 조건을 변경할 수 있다. 예를 들어, 프로세서는 과제에 접근하거나 해결하기 위한 사용자 로그 데이터 양이 임계값 이하로 판단되는 경우, 관리자(서버)의 개입이 필요하다고 판단한다. 메타버스 플랫폼 서버를 관리하는 관리자는 서버를 통해 해당 과제의 난이도 하향을 수행한다. 즉 프로세서는 해당 과제를 미리 생성된 제2 과제로 대체하거나, 보상의 양과 품질을 상승시키거나, 해당 과제를 메타버스 플랫폼 상에서 사용자들에게 더 많이 노출시킬 수 있다.
- [0148] 도 6에 도시된 장치의 구성 요소들의 성능에 대응하여 적어도 하나의 구성요소가 추가되거나 삭제될 수 있다. 또한, 구성 요소들의 상호 위치는 시스템의 성능 또는 구조에 대응하여 변경될 수 있다는 것은 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 용이하게 이해될 것이다.
- [0149] 한편, 도 6에서 도시된 각각의 구성요소는 소프트웨어 및/또는 Field Programmable Gate Array(FPGA) 및 주문형 반도체(ASIC, Application Specific Integrated Circuit)와 같은 하드웨어 구성요소를 의미한다.
- [0150] 한편, 개시된 실시예들은 컴퓨터에 의해 실행 가능한 명령어를 저장하는 기록매체의 형태로 구현될 수 있다. 명령어는 프로그램 코드의 형태로 저장될 수 있으며, 프로세서에 의해 실행되었을 때, 프로그램 모듈을 생성하여 개시된 실시예들의 동작을 수행할 수 있다. 기록매체는 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체로 구현될 수 있다.
- [0151] 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체로는 컴퓨터에 의하여 해독될 수 있는 명령어가 저장된 모든 종류의 기록 매체를 포함한다. 예를 들어, ROM(Read Only Memory), RAM(Random Access Memory), 자기 테이프, 자기 디스크, 플래시 메모리, 광 데이터 저장장치 등이 있을 수 있다.
- [0152] 이상에서와 같이 첨부된 도면을 참조하여 개시된 실시예들을 설명하였다. 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 개시의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고도, 개시된 실시예들과 다른 형태로 본 개시가 실시될 수 있음을 이해할 것이다. 개시된 실시예들은 예시적인 것이며, 한정적으로 해석되어서는 안 된다.

도면

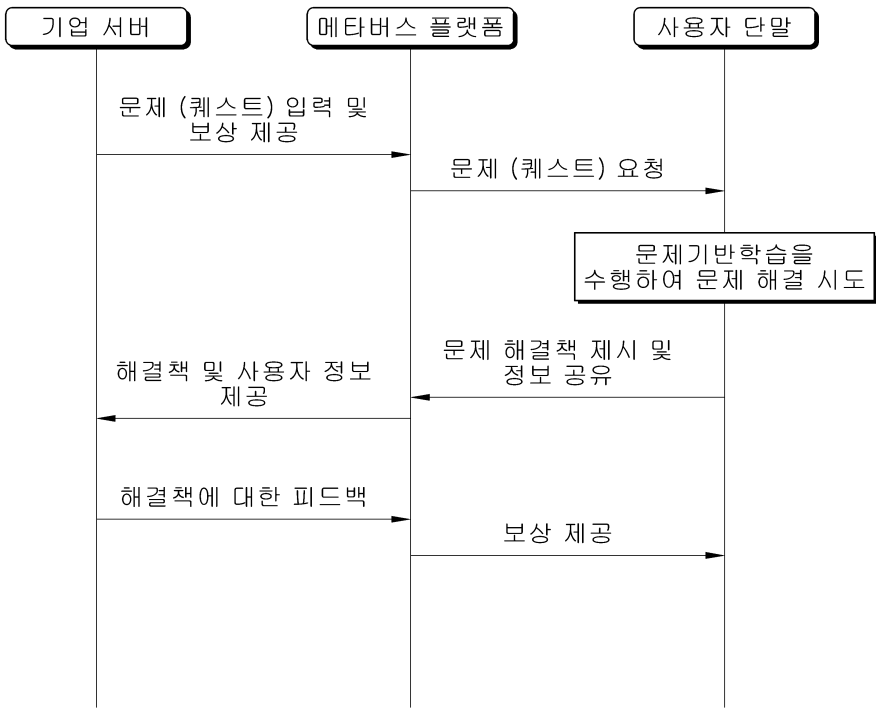
도면1



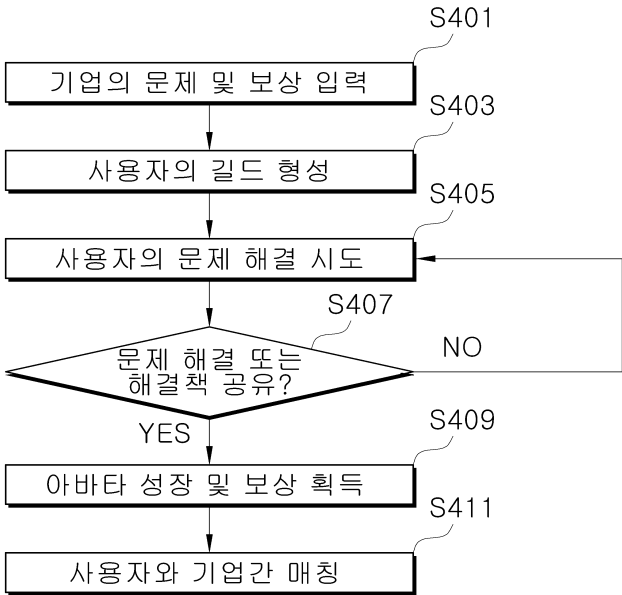
도면2



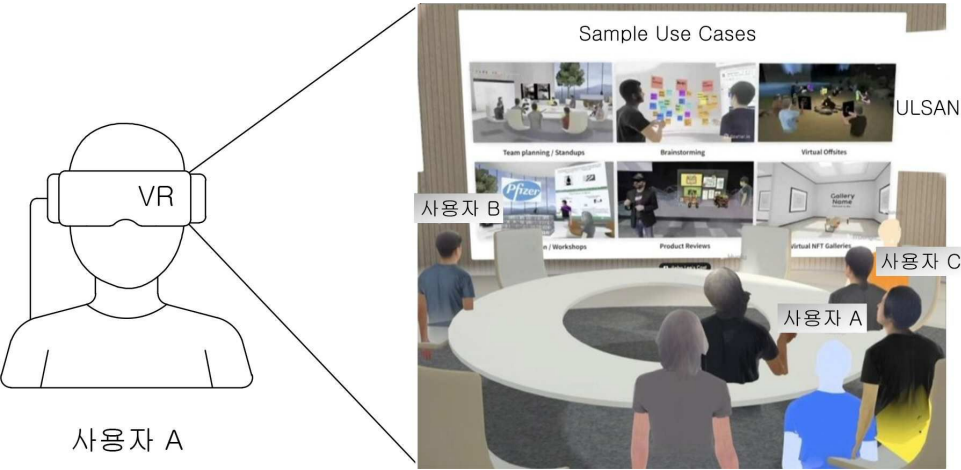
도면3



도면4



도면5



도면6

