(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0074816
(43) 공개일자 2024년05월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 9/32 (2006.01) *H04L 9/00* (2022.01)
(52) CPC특허분류
H04L 9/3213 (2013.01)
H04L 9/50 (2022.05)
(21) 출원번호 10-2024-7013913
(22) 출원일자(국제) 2022년09월22일
심사청구일자 2024년04월25일
(85) 번역문제출일자 2024년04월25일
(86) 국제출원번호 PCT/US2022/044423
(87) 국제공개번호 WO 2023/055650
국제공개일자 2023년04월06일
(30) 우선권주장
17/449,566 2021년09월30일 미국(US)

(71) 출원인
스냅 인코포레이티드
미국 90405 캘리포니아주 산타 모니카 써티퍼스트 스트리트 3000
(72) 발명자
아드바니, 라지브
미국 90405 캘리포니아 산타 모니카 써티퍼스트 스트리트 3000
트란, 부
미국 90405 캘리포니아 산타 모니카 써티퍼스트 스트리트 3000
(74) 대리인
양영준, 김연송, 백만기

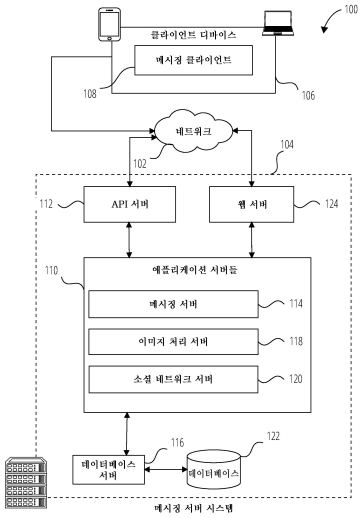
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **대체 불가능한 토큰을 통한 증강-현실 경험 제어**

(57) 요 약

동작들을 수행하는 시스템으로서, 이러한 동작들은, AR(Augmented-Reality) 필터를 포함하는 데이터 객체에 액세스하는 동작; 데이터 객체에 액세스하는 것에 기초하여 블록체인에 액세스하는 동작; 데이터 객체 및 블록체인에 기초하여 NFT(Non-Fungible Token)를 발행하는 동작; 및 NFT를 블록체인 상에 저장하는 동작을 포함한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
H04L 2209/56 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

방법으로서,

AR(Augmented-Reality) 필터를 포함하는 데이터 객체에 액세스하는 단계;

상기 데이터 객체에 액세스하는 것에 기초하여 블록체인에 액세스하는 단계;

상기 데이터 객체 및 상기 블록체인에 기초하여 NFT(Non-Fungible Token)를 발행하는 단계; 및

상기 NFT를 상기 블록체인 상에 저장하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 데이터 객체에 기초하여 상기 NFT를 생성하는 단계는,

AR 필터를 포함하는 상기 데이터 객체에 기초하여 해시 값을 생성하는 단계;

토큰 명칭 및 토큰 심볼을 포함하는 토큰을 생성하는 단계; 및

상기 해시 값, 상기 토큰 명칭, 및 상기 토큰 심볼에 기초하여 상기 NFT를 생성하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 방법은 추가로,

상기 NFT의 소유자를 식별하는 단계; 및

상기 NFT와 연관된 허가를 상기 소유자에게 부여하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 방법은 추가로,

상기 NFT를 소유자에게 할당하는 단계;

상기 NFT를 상기 소유자에게 할당하는 것에 기초하여 액세스 기간을 인에이블하는 단계;

상기 액세스 기간 내에 사용자로부터 상기 NFT에 액세스하라는 요청을 수신하는 단계; 및

상기 요청에 기초하여 상기 NFT의 오픈-에디션을 발행하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 액세스 기간은 기간을 포함하는 방법.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 액세스 기간은 오픈-에디션의 최대 수를 포함하는 방법.

청구항 7

제4항에 있어서, 상기 오픈-에디션을 발행하는 단계는 상기 NFT와 연관된 카운터를 증분시키는 단계를 포함하는 방법.

청구항 8

시스템으로서,

메모리; 및

상기 메모리에 연결되고 상기 시스템으로 하여금 동작들을 수행하게 하는 명령어들을 포함하는 적어도 하나의 하드웨어 프로세서를 포함하고, 상기 동작들은,

AR(Augmented-Reality) 필터를 포함하는 데이터 객체에 액세스하는 동작;

상기 데이터 객체에 액세스하는 것에 기초하여 블록체인에 액세스하는 동작;

상기 데이터 객체 및 상기 블록체인에 기초하여 NFT(Non-Fungible Token)를 발행하는 동작; 및

상기 NFT를 상기 블록체인 상에 저장하는 동작을 포함하는 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 데이터 객체에 기초하여 상기 NFT를 생성하는 동작은,

AR 필터를 포함하는 상기 데이터 객체에 기초하여 해시 값을 생성하는 동작;

토큰 명칭 및 토큰 심볼을 포함하는 토큰을 생성하는 동작; 및

상기 해시 값, 상기 토큰 명칭, 및 상기 토큰 심볼에 기초하여 상기 NFT를 생성하는 동작을 포함하는 시스템.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 동작들은 추가로,

상기 NFT의 소유자를 식별하는 동작; 및

상기 NFT와 연관된 허가를 상기 소유자에게 부여하는 동작을 포함하는 시스템.

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 동작들은 추가로,

상기 NFT를 소유자에게 할당하는 동작;

상기 NFT를 상기 소유자에게 할당하는 것에 기초하여 액세스 기간을 인에이블하는 동작;

상기 액세스 기간 내에 사용자로부터 상기 NFT에 액세스하라는 요청을 수신하는 동작; 및

상기 요청에 기초하여 상기 NFT의 오픈-에디션을 발행하는 동작을 포함하는 시스템.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 액세스 기간은 기간을 포함하는 시스템.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 액세스 기간은 오픈-에디션의 최대 수를 포함하는 시스템.

청구항 14

제11항에 있어서, 상기 오픈-에디션을 발행하는 동작은 상기 NFT와 연관된 카운터를 증분시키는 동작을 포함하는 시스템.

청구항 15

명령어들을 포함하는 비-일시적 머신-판독가능 저장 매체로서, 상기 명령어들은, 머신의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 머신으로 하여금 동작들을 수행하게 하고, 상기 동작들은,

AR(Augmented-Reality) 필터를 포함하는 데이터 객체에 액세스하는 동작;

상기 데이터 객체에 액세스하는 것에 기초하여 블록체인에 액세스하는 동작;

상기 데이터 객체 및 상기 블록체인에 기초하여 NFT(Non-Fungible Token)를 발행하는 동작; 및

상기 NFT를 상기 블록체인 상에 저장하는 동작을 포함하는 비-일시적 머신-판독가능 저장 매체.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 데이터 객체에 기초하여 상기 NFT를 생성하는 동작은,

AR 필터를 포함하는 상기 데이터 객체에 기초하여 해시 값을 생성하는 동작;

토큰 명칭 및 토큰 심볼을 포함하는 토큰을 생성하는 동작; 및

상기 해시 값, 상기 토큰 명칭, 및 상기 토큰 심볼에 기초하여 상기 NFT를 생성하는 동작을 포함하는 비-일시적 머신-판독가능 저장 매체.

청구항 17

제15항에 있어서, 상기 방법은 추가로,

상기 NFT의 소유자를 식별하는 동작; 및

상기 NFT와 연관된 허가를 상기 소유자에게 부여하는 동작을 포함하는 비-일시적 머신-판독가능 저장 매체.

청구항 18

제15항에 있어서, 상기 동작들은 추가로,

상기 NFT를 소유자에게 할당하는 동작;

상기 NFT를 상기 소유자에게 할당하는 것에 기초하여 액세스 기간을 인에이블하는 동작;

상기 액세스 기간 내에 사용자로부터 상기 NFT에 액세스하라는 요청을 수신하는 동작; 및

상기 요청에 기초하여 상기 NFT의 오픈-에디션을 발행하는 동작을 포함하는 비-일시적 머신-판독가능 저장 매체.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 액세스 기간은 기간을 포함하는 비-일시적 머신-판독가능 저장 매체.

청구항 20

제18항에 있어서, 상기 오픈-에디션을 발행하는 동작은 상기 NFT와 연관된 카운터를 증분시키는 동작을 포함하는 비-일시적 머신-판독가능 저장 매체.

발명의 설명

기 술 분 야

배 경 기 술

[0001] <우선권의 주장>

[0002] 본 출원은 2022년 9월 30일자로 출원된 미국 특허 출원 제17/449,566호에 대한 우선권의 혜택을 주장하며, 이는 그 전체가 본 명세서에 참조로 원용된다.

[0003] <배경 기술>

[0004] NFT(non-fungible token)는, 디지털 자산이 고유하고 따라서 상호교환가능하지 않다는 것을 증명하는, 블록체인이라고 불리는, 디지털 원장에 저장된 데이터의 단위이다. 사진들, 비디오들, 오디오, 및 다른 타입들의 디지털 파일들과 같은 아이템들을 표현하기 위해 NFT들이 사용될 수 있다. 그러나, 원본 파일의 임의의 사본에 대한 액세스가 NFT의 구입자에게 제한되지는 않는다. 이러한 디지털 아이템들의 사본들은 누구라도 획득하도록 이용가능하지만, 소유자에게 저작권과는 별도인 소유권의 증거를 제공하기 위해 블록체인들 상에서 NFT들이 추적된다.

[0005] NFT들은 암호 토큰들과 비슷하게 기능하지만, 비트코인과 비슷한 암호화폐들과 달리, NFT들은 서로 상호교환가

능하지 않아서, 대체 가능하지 않다. 모든 비트코인들이 동일하지만, 각각의 NFT는 상이한 기본 자산을 표현할 수 있고, 따라서 상이한 값을 가질 수 있다. 데이터의 세트를 식별하는 문자들의 세트인, 암호 해시의 기록들을 블록체인들이 이전의 기록들에 스트링하고 따라서 식별가능한 데이터 블록들의 체인을 생성할 때 NFT들이 생성된다. 이러한 암호 트랜잭션 프로세스는 NFT 소유권을 추적하기 위해 사용되는 디지털 서명을 제공하는 것에 의해 각각의 디지털 파일의 인증을 보장한다.

[0006] NFT의 생성은 "발행(minting)" 프로세스를 통해 달성되며, 여기서 미디어 객체, 또는 더 구체적으로는, 미디어 객체에 대한 포인터가 공개 원장으로서 블록체인 상에 저장된다. 따라서 NFT를 발행하는 프로세스는 재판매에서의 소유권 및 융통성의 더 나은 추적을 가능하게 한다. 전형적으로, 디지털 아트를 수반하는 NFT는 그 크기로 인해 파일을 블록체인 상에 실제로 저장하지 않는다. 따라서, 대응하는 토큰은, 해당 아트의 부분을 포인팅하는 어드레스와 함께, 소유권의 증명서와 유사한 방식으로 기능한다. 그 결과, NFT는 "링크 로트(link rot)"라고 알려진 현상의 대상일 수 있고, 여기서 리소스는 새로운 어드레스에 재배치될 수 있어, NFT의 어드레스로 하여금 "댕글링 포인터(dangling pointer)"가 되게 한다.

도면의 간단한 설명

[0007] 반드시 스케일로 그려지는 것은 아닌 도면들에서, 비슷한 숫자들은 상이한 도면들에서의 유사한 컴포넌트들을 설명할 수 있다. 임의의 특정 엘리먼트 또는 액트의 논의를 쉽게 식별하기 위해, 참조 번호에서 최상위 숫자 또는 숫자들은 해당 엘리먼트가 처음 도입되는 도면 번호를 지칭한다. 일부 실시예들은 첨부 도면들의 도면들에서 제한이 아니라 예로서 예시된다.

도 1은, 일부 예들에 따른, 본 개시내용이 배치될 수 있는 네트워킹된 환경의 도식적 표현이다.

도 2는 클라이언트-측 및 서버-측 기능성 양자 모두를 갖는, 일부 예들에 따른, 메시징 시스템의 도식적 표현이다.

도 3은, 하나의 실시예에 따른, 독특한 NFT를 오픈-에디션 다이내믹스에 제공하기 위한 방법(300)을 묘사하는 흐름도이다.

도 4는, 하나의 실시예에 따른, 독특한 NFT를 오픈-에디션 다이내믹스에 제공하기 위한 방법(400)을 묘사하는 흐름도이다.

도 5는, 하나의 실시예에 따른, 독특한 NFT를 오픈-에디션 다이내믹스에 제공하기 위한 방법(500)을 묘사하는 흐름도이다.

도 6은, 하나의 실시예에 따른, 독특한 NFT를 오픈-에디션 다이내믹스에 제공하기 위한 방법(600)을 묘사하는 흐름도이다.

도 7은, 하나의 실시예에 따른, AR(Augmented-Reality) 필터를 포함하는 데이터 객체에 기초하여 NFT를 발행하기 위한 방법(700)을 묘사하는 흐름도이다.

도 8은, 하나의 실시예에 따른, NFT를 디스플레이하기 위한 인터페이스를 묘사하는 인터페이스 도면이다.

도 9는, 하나의 실시예에 따른, NFT를 디스플레이하기 위한 인터페이스를 묘사하는 인터페이스 도면이다.

도 10은, 하나의 실시예에 따른, 주제의 양태를 예시한다.

도 11은, 일부 예들에 따른, 머신으로 하여금 본 명세서에 논의되는 방법론들 중 어느 하나 이상을 수행하게 하기 위해 명령어들의 세트가 실행될 수 있는 컴퓨터 시스템의 형태의 머신의 도식적 표현이다.

도 12는, 예들이 그 내에서 구현될 수 있는 소프트웨어 아키텍처를 도시하는 블록도이다.

도 13은, 일부 예들에 따른, 처리 환경의 도식적 표현이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 개시된 시스템은 AR(Augmented-Reality) 필터를 포함하는 미디어 객체에 기초하여 NFT를 발행하기 위한, 그리고 "오픈-에디션(open-edition)" NFT 다이내믹스에 "독특함(one-of-a-kind)"을 제공하기 위한 시스템들 및 방법들을 제공한다. 특정 예시적인 실시예들에 따르면, NFT 시스템은 동작들을 수행할 수 있고, 이러한 동작들은, 미디어 객체 및 이변형 메타데이터를 포함하는 NFT를 발행하는 동작- NFT는 "독특한(one-of-a-kind)" NFT를 포함

함 -; NFT를 클라이언트 디바이스의 사용자에게 할당하는 동작; NFT를 클라이언트 디바이스의 사용자에게 할당하는 것에 기초하여 NFT의 이변형 메타데이터를 변경하기 위한 허가를 클라이언트 디바이스의 사용자에게 승인하는 동작; NFT의 오픈-에디션(open-edition)을 생성하는 동작- NFT의 오픈-에디션은 이변형 메타데이터에 대한 참조를 포함함 -; 클라이언트 디바이스의 사용자로부터 이변형 메타데이터로의 변경을 수신하는 동작; 및 변경에 기초하여 NFT의 오픈-에디션을 업데이트하는 동작을 포함한다.

[0009] 특정 예시적인 실시예들에 따르면, NFT는, 이미지, gif, 게임-내 아이템, 또는, 그 출처가 Ethereum Blockchain과 같은, 블록체인을 통해 고유하게 인증될 수 있는 미디어 필터와 같은, AR(Augmented Reality) 데이터 객체와 같은, 디지털 자산의 표현을 지칭할 수 있다. 따라서, NFT는 블록체인을 통해 소유권의 안전한 기록이 저장되는 디지털 자산을 지칭할 수 있다. 특정 실시예들에서, NFT는, "오픈-에디션(open-edition)" NFT 뿐만 아니라, "독특한(one-of-a-kind)" NFT를 포함할 수 있으며, 여기서 독특한 NFT는 복제의 의도가 없는 단일 에디션 NFT를 지칭하고, 오픈 에디션 NFT는 얼마나 여러 번 발행될 수 있는지에 대한 제한이 없는 NFT를 지칭한다.

[0010] 특정 예시적인 실시예들에 따르면, 독특한 NFT가 "발행(minting)" 프로세스를 통해 생성될 수 있다. NFT 토큰을 발행하는 것은 따라서 블록체인 상에서 NFT와 연관된 고유 기록을 추가하는 방법을 지칭할 수 있고, 여기서 고유 기록은, 인터넷과 같은, 네트워크 상의 자산(즉, NFT)의 위치를 포인팅한다. 따라서, 독특한 NFT는, 토큰 및, AR 필터와 같은, 데이터 객체를 포함할 수 있고, 토큰은 인증성의 증명서로서 역할을 한다.

[0011] 일부 실시예들에서, 독특한 NFT는 소유권을 배정하고 독특한 NFT의 양도성 및 다이내믹스를 관리하는 스마트 계약을 통해 발행될 수 있다. 예를 들어, 누군가 NFT를 생성하거나 또는 발행할 때, 이들은 NFT-표준에 부합하는 스마트 계약들에 저장된 코드를 실행하고, NFT-표준은 NFT를 추적하고 전송하기 위한 기본 기능성을 제공한다. 이러한 정보는 NFT가 관리되고 있는 블록체인에 추가될 수 있다. 따라서, 발행 프로세스는, 새로운 블록을 생성하기 위한 단계; 정보를 검증하기 위한 단계; 블록체인에 정보를 기록하기 위한 단계를 포함할 수 있다.

[0012] 일부 실시예들에서, 독특한 NFT는 특수화된 독특함 대 오픈-에디션 다이내믹스를 정의하는 스마트 계약을 포함할 수 있다. 위에 논의된 바와 같이, 독특한 NFT는 독특한 NFT의 현재 소유자에 의해서만 단지 기입가능한 이변형(또는 편집가능형) 메타데이터를 포함할 수 있으며, 이변형 메타데이터에 대해 소유자에 의해 행해지는 변경들은 NFT의 모든 오픈-에디션들을 유발할 수 있다. 편집가능한 NFT의 특징들은 NFT의 데이터 객체의 생성자(예를 들어, AR 필터)에 의해 정의될 수 있다. 이변형 메타데이터에 기초하여 편집가능할 수 있는 특징들은 데이터 객체의 그래픽 특성들 뿐만 아니라, 데이터 객체 내에 포함될 수 있는 텍스트 엘리먼트들을 예를 들어, 포함할 수 있다.

[0013] 독특한 NFT의 이변형 메타데이터에 행해지는 변경들은 분산형 데이터베이스 내에 영구적으로 저장될 수 있다. 분산형 데이터베이스 내에 저장된 변경들은 변경이 이루어진 때의 타임스탬프, 데이터 객체와 연관된 토큰화된 식별자, 및 데이터 객체에 대해 이루어진 변경의 타입을 포함할 수 있다. 따라서, NFT의 오픈-에디션은 분산형 데이터베이스 내에 저장된 변경들에 대한 참조를 포함할 수 있어서, 이변형 메타데이터에 행해지는 변경들은 주어진 독특한 NFT의 모든 오픈-에디션들에 적용된다.

[0014] 특정한 예시적인 실시예들에서, NFT는 데이터 객체에 기초하여 생성될 수 있고, 데이터 객체는 AR 필터(즉, 렌즈)를 포함하고, AR 필터는 현실 세계 내에 존재하는 객체가, 때때로 다수의 센서 양상들에 걸쳐, 컴퓨터-생성형 지각 정보에 의해 강화되는 현실-세계 환경의 대화형 경험을 제공한다. 따라서, 이러한 실시예들에서, NFT 시스템은 클라이언트 디바이스로부터 수신되는 입력에 기초하여 데이터 객체(즉, AR 필터)에 액세스하고, 데이터 객체 및 블록체인에 기초하여 NFT를 발행할 수 있다. 데이터 객체 및 블록체인에 기초하여 NFT를 발행하는 것은 동작들을 포함할 수 있고, 이러한 동작들은, AR 필터를 포함하는 데이터 객체에 액세스하는 동작; 데이터 객체에 액세스하는 것에 응답하여 블록체인에 액세스하는 동작; AR 필터를 포함하는 데이터 객체에 기초하여 해시 값을 생성하는 동작; 토큰 명칭 및 토큰 심볼을 포함하는 토큰을 생성하는 동작; 해시 값, 토큰 명칭, 및 토큰 심볼에 기초하여 NFT를 생성하는 동작; 및 NFT를 블록체인 상에 저장하는 동작을 포함한다.

[0015] 일부 예시적인 실시예들에서, NFT의 소유권에서의 변경을 검출하는 것에 응답하여, NFT 시스템은 NFT의 초기 소유자로부터 NFT의 새로운 소유자에게 특수 소유권 권리들을 재할당할 수 있다. 따라서, 소유권에서의 변경의 표시가 블록체인 상에 기록될 수 있다.

[0016] 일부 예시적인 실시예들에서, NFT 시스템은, NFT의 비-소유자로부터 NFT에 액세스하라는 요청을 수신하는 것에 응답하여, NFT의 "오픈-에디션(open-edition)"을 발행하도록 구성될 수 있다. NFT의 오픈-에디션은 NFT의 독특함과 유사한 사용자 경험을 제공할 수 있지만, NFT의 독특한 에디션에 의해 승인되는 특수 소유권 권리들 및 액

세스 허가들은 없다. 따라서, NFT 시스템은 NFT의 오픈-에디션의 발행을 발행 기간으로 제한할 수 있고, 발행 기간은 NFT의 소유권에서의 변경을 검출할 시에 착수될 수 있다. 일부 실시예들에서, 발행 기간은 기간, 및 NFT의 오픈-에디션들의 최대 수 중 하나 이상에 의해 정의될 수 있다.

[0017] 사용자 관점으로부터의 예시적인 예를 고려한다. 미디어 생성자는 데이터 객체를 NFT 시스템에 제공할 수 있고, 데이터 객체는 AR 필터(즉, 렌즈)와 같은 미디어 객체를 포함할 수 있다. 데이터 객체를 수신하는 것에 응답하여, NFT 시스템은 독특한 NFT를 생성하고, 독특한 NFT는 이변형 메타데이터, 및 독특한 NFT의 소유자에게 NFT의 데이터 객체와 연관된 하나 이상의 특수 허가 및 특징을 제공하기 위한 "스마트 계약(smart contract)"을 포함한다. 예를 들어, 스마트 계약은 NFT의 소유자가 독특한 NFT와 연관된 이변형 메타데이터를 편집 또는 변경하기 위한 권한들을 승인받았다는 점을 제공할 수 있어서, 독특한 NFT의 소유자에 의해 이루어지는 임의의 변경들은 독특한 NFT와 연관된 임의의 "오픈-에디션(open-edition)" NFT에 적용될 수 있다.

[0018] 제1 사용자는 NFT 시장을 통해서와 같이, NFT 시스템에 의해 생성되는 독특한 NFT를 취득할 수 있으며, 이에 응답하여, NFT 시스템은 독특한 NFT와 연관된 특수 허가들을 제1 사용자에게 할당할 수 있다. 그렇게 함으로써, 제1 사용자에게는 독특한 NFT의 이변형 메타데이터를 편집 또는 변경하기 위한 메뉴 엘리먼트를 포함하는 특수하게 구성된 인터페이스가 제시될 수 있다. 예를 들어, 메뉴 엘리먼트는 사용자가 독특한 NFT의 데이터 객체의 하나 이상의 그래픽 속성을 변경 또는 추가하거나, 또는 독특한 NFT의 데이터 객체와 연관된 텍스트를 변경하는 것을 가능하게 할 수 있다.

[0019] 독특한 NFT가 제1 사용자에게 할당된 후 소정 기간 내에 NFT의 "오픈-에디션(open-edition)"을 발행하라는 요청을 사용자가 제공할 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, NFT 시스템은 대응하는 독특한 NFT의 소유권에서의 변경 후에 소정 기간 동안 오픈-에디션 NFT가 발행되는 것을 가능하게 할 수 있다.

[0020] 독특한 NFT는, NFT 시장을 통한 독특한 NFT의 판매를 통해, 제1 사용자로부터 제2 사용자로 소유권을 나중에 변경할 수 있다. 소유권을 변경할 시에, NFT 시스템은, 타임스탬프와 함께, 블록체인 상에 소유권의 변경을 기록할 수 있다. 그렇게 함으로써, 제2 사용자는 독특한 NFT의 이변형 메타데이터로의 변경을 제공할 수 있으며, 이에 응답하여, NFT 시스템은 변경을 분산형 데이터베이스 내에 저장하고, 변경을 임의의 대응하는 오픈-에디션 NFT에 적용할 수 있다.

[0021] **네트워킹된 컴퓨팅 환경**

[0022] 도 1은 네트워크를 통해 데이터(예를 들어, 메시지들 및 연관된 콘텐츠)를 교환하기 위한 예시적인 메시징 시스템(100)을 도시하는 블록도이다. 메시징 시스템(100)은 클라이언트 디바이스(106)의 다수의 인스턴스들을 포함하고, 이들 각각은 메시징 클라이언트(108)를 포함하는 다수의 애플리케이션들을 호스팅한다. 각각의 메시징 클라이언트(108)는 메시징 클라이언트(108)의 다른 인스턴스들에 그리고 네트워크(102)(예를 들어, 인터넷)를 통해 메시징 서버 시스템(104)에 통신가능하게 연결된다.

[0023] 메시징 클라이언트(108)는 다른 메시징 클라이언트(108)와 그리고 네트워크(102)를 통해 메시징 서버 시스템(104)과 통신하고 데이터를 교환할 수 있다. 메시징 클라이언트(108) 사이에서, 그리고 메시징 클라이언트(108)와 메시징 서버 시스템(104) 사이에서 교환되는 데이터는, 기능들(예를 들어, 기능들을 기동하는 커맨드) 뿐만 아니라, 페이로드 데이터(예를 들어, 텍스트, 오디오, 비디오 또는 다른 멀티미디어 데이터)를 포함한다.

[0024] 메시징 서버 시스템(104)은 네트워크(102)를 통해 특정 메시징 클라이언트(108)에 서버-측 기능성을 제공한다. 메시징 시스템(100)의 특정 기능들이 메시징 클라이언트(108)에 의해 또는 메시징 서버 시스템(104)에 의해 수행되는 것으로서 본 명세서에 설명되지만, 메시징 클라이언트(108) 또는 메시징 서버 시스템(104) 내의 특정 기능성의 위치는 설계 선택사항일 수 있다. 예를 들어, 메시징 서버 시스템(104) 내에 특정 기술 및 기능성을 초기에 배치하지만, 클라이언트 디바이스(106)가 충분한 처리 용량을 갖는 메시징 클라이언트(108)로 이러한 기술 및 기능성을 나중에 이동시키는 것이 기술적으로 바람직할 수 있다.

[0025] 메시징 서버 시스템(104)은 메시징 클라이언트(108)에 제공되는 다양한 서비스들 및 동작들을 지원한다. 이러한 동작들은 메시징 클라이언트(108)에 데이터를 송신하는 동작, 이로부터 데이터를 수신하는 동작, 이에 의해 생성되는 데이터를 처리하는 동작을 포함한다. 이러한 데이터는, 예들로서, 메시지 콘텐츠, 클라이언트 디바이스 정보, 지오로케이션 정보, 미디어 증강 및 오버레이들, 메시지 콘텐츠 지속 조건들, 소셜 네트워크 정보, 및 라이브 이벤트 정보를 포함할 수 있다. 메시징 시스템(100) 내의 데이터 교환들은 메시징 클라이언트(108)의 UI들(user interfaces)을 통해 이용가능한 기능들을 통해 기동되고 제어된다.

[0026] 이제 구체적으로 메시징 서버 시스템(104)을 살펴보면, API(Application Program Interface) 서버(112)가 애플

리케이션 서버들(110)에 연결되어, 프로그램 방식의 인터페이스를 이에 제공한다. 애플리케이션 서버들(110)은 데이터베이스 서버(116)에 통신가능하게 연결되고, 이는 애플리케이션 서버들(110)에 의해 처리되는 메시지들과 연관된 데이터를 저장하는 데이터베이스(122)로의 액세스를 용이하게 한다. 유사하게, 웹 서버(124)는 애플리케이션 서버들(110)에 연결되고, 웹-기반 인터페이스들을 애플리케이션 서버들(110)에 제공한다. 이를 위해, 웹 서버(124)는 HTTP(Hypertext Transfer Protocol) 및 몇몇 다른 관련 프로토콜을 통해 착신 네트워크 요청들을 처리한다. 특정 실시예들에서, 데이터베이스(122)는 분산형 데이터베이스를 포함할 수 있다.

[0027] API(Application Program Interface) 서버(112)는 클라이언트 디바이스(106)와 애플리케이션 서버들(110) 사이에서 메시지 데이터(예를 들어, 커맨드들 및 메시지 페이로드들)를 수신하고 송신한다. 구체적으로, API(Application Program Interface) 서버(112)는 애플리케이션 서버들(110)의 기능성을 기동하기 위해 메시징 클라이언트(108)에 의해 호출되거나 또는 질의될 수 있는 인터페이스들(예를 들어, 루틴들 및 프로토콜들)의 세트를 제공한다. API(Application Program Interface) 서버(112)는, 계정 등록, 로그인 기능성, 특정 메시징 클라이언트(108)로부터 다른 메시징 클라이언트(108)로의, 애플리케이션 서버들(110)을 통한, 메시지들의 전송, 메시징 클라이언트(108)로부터 메시징 서버(114)로의 미디어 파일들(예를 들어, 이미지 또는 비디오)의 전송, 및 다른 메시징 클라이언트(108)에 의한 가능한 액세스를 위해, 미디어 데이터의 컬렉션(예를 들어, 스토리)의 설정들, 클라이언트 디바이스(106)의 사용자의 친구들의 리스트의 검색, 이러한 컬렉션들의 검색, 메시지 및 콘텐츠의 검색, 엔티티 그래프(예를 들어, 소셜 그래프)로의 엔티티들(예를 들어, 친구들)의 추가 및 삭제, 소셜 그래프 내의 친구들의 위치, 및 (예를 들어, 메시징 클라이언트(108)에 관련된) 애플리케이션 이벤트를 여는 것을 포함하는, 애플리케이션 서버들(110)에 의해 지원되는 다양한 기능들을 노출시킨다.

[0028] 애플리케이션 서버들(110)은, 예를 들어, 메시징 서버(114), 이미지 처리 서버(118), 및 소셜 네트워크 서버(120)를 포함하는, 다수의 서버 애플리케이션들 및 서브시스템들을 호스팅한다. 메시징 서버(114)는, 메시징 클라이언트(108)의 다수의 인스턴스들로부터 수신되는 메시지들에 포함되는 콘텐츠(예를 들어, 텍스트 및 멀티미디어 콘텐츠)의 집성 및 다른 처리에 특히 관련되는, 다수의 메시지 처리 기술들 및 기능성들을 구현한다. 추가로 상세히 설명되는 바와 같이, 다수의 소스들로부터의 텍스트 및 미디어 콘텐츠는, 콘텐츠의 컬렉션들(예를 들어, 스토리들 또는 갤러리들이라고 불림)로 집성될 수 있다. 다음으로, 이러한 컬렉션들은 메시징 클라이언트(108)에 이용가능하게 된다. 데이터의 다른 프로세서 및 메모리 집약적인 처리가 또한, 이러한 처리를 위한 하드웨어 요건들을 고려하여, 메시징 서버(114)에 의해 서버-측에서 수행될 수 있다.

[0029] 애플리케이션 서버들(110)은, 전형적으로 메시징 서버(114)로부터 전송되는 또는 이것에서 수신되는 메시지의 페이로드 내의 이미지들 또는 비디오에 관하여, 다양한 이미지 처리 동작들을 수행하기 위해 전용되는 이미지 처리 서버(118)를 또한 포함한다.

[0030] 소셜 네트워크 서버(120)는 다양한 소셜 네트워킹 기능 기능들 및 서비스들을 지원하고 이러한 기능들 및 서비스들을 메시징 서버(114)에 이용가능하게 한다. 소셜 네트워크 서버(120)에 의해 지원되는 기능들 및 서비스들의 예들은, 특정 사용자가 관계들을 갖거나 또는 "팔로우하는 (following)" 메시징 시스템(100)의 다른 사용자들의 식별, 및 또한 다른 엔티티들의 식별 및 특정 사용자의 관심사항들을 포함한다.

[0031] **시스템 아키텍처**

[0032] 도 2는, 일부 예들에 따른, 메시징 시스템(100)에 관한 추가 상세사항들을 예시하는 블록도이다. 구체적으로, 메시징 시스템(100)은 메시징 클라이언트(108) 및 애플리케이션 서버들(110)을 포함하는 것으로 도시된다. 메시징 시스템(100)은, 메시징 클라이언트(108)에 의해 클라이언트-측에서, 그리고 애플리케이션 서버들(110)에 의해 서버-측에서 지원되는, 다수의 서브시스템들을 구현한다. 이러한 서브시스템들은, 예를 들어, 단기적 타이머 시스템(202), 컬렉션 관리 시스템(204), 증강 시스템(206), 맵 시스템(210), 게임 시스템(212), 및 NFT 시스템(214)을 포함한다.

[0033] 단기적 타이머 시스템(202)은 메시징 클라이언트(108) 및 메시징 서버(114)에 의해 콘텐츠에 대한 일시적인 또는 시간-제한된 액세스를 시행하는 것을 담당한다. 단기적 타이머 시스템(202)은, 메시지 또는 메시지들의 컬렉션(예를 들어, 스토리)과 연관된 지속기간 및 디스플레이 파라미터들에 기초하여, 메시징 클라이언트(108)를 통해 메시지들 및 연관된 콘텐츠에 대한 (예를 들어, 제시 및 디스플레이를 위한) 액세스를 선택적으로 가능하게 하는 다수의 타이머들을 포함한다. 단기적 타이머 시스템(202)의 동작에 관한 추가 상세사항들이 아래에 제공된다.

[0034] 컬렉션 관리 시스템(204)은 미디어의 세트들 또는 컬렉션들(예를 들어, 텍스트, 이미지 비디오, 및 오디오 데이

터의 컬렉션들)을 관리하는 것을 담당한다. 콘텐츠의 컬렉션(예를 들어, 이미지들, 비디오, 텍스트, 및 오디오를 포함하는, 메시지들)은 "이벤트 갤러리(event gallery)" 또는 "이벤트 스토리(event story)"로 조직될 수 있다. 이러한 컬렉션은, 콘텐츠가 관련되는 이벤트의 지속기간과 같은, 명시된 기간 동안 이용가능하게 될 수 있다. 예를 들어, 음악 콘서트와 관련된 콘텐츠는 해당 음악 콘서트의 지속기간 동안 "스토리(story)"로서 이용가능하게 될 수 있다. 컬렉션 관리 시스템(204)은 메시징 클라이언트(108)의 사용자 인터페이스에 특정 컬렉션의 존재의 통지를 제공하는 아이콘을 공개하는 것을 또한 담당할 수 있다.

[0035] 컬렉션 관리 시스템(204)은 컬렉션 관리자가 콘텐츠의 특정 컬렉션을 관리 및 큐레이팅하는 것을 허용하는 큐레이션 인터페이스(208)를 더욱 포함한다. 예를 들어, 큐레이션 인터페이스(208)는 이벤트 조직자가 구체적인 이벤트에 관련된 콘텐츠의 컬렉션을 큐레이팅(예를 들어, 부적절한 콘텐츠 또는 중복 메시지들을 삭제)하는 것을 가능하게 한다. 추가적으로, 컬렉션 관리 시스템(204)은 머신 비전(또는 이미지 인식 기술) 및 콘텐츠 규칙들을 이용하여 콘텐츠 컬렉션을 자동으로 큐레이팅한다. 특정 예들에서, 사용자-생성 콘텐츠를 컬렉션에 포함시키는 것에 대한 보상이 사용자에게 지불될 수 있다. 이러한 경우들에서, 컬렉션 관리 시스템(204)은 이러한 사용자들에게 그들의 콘텐츠의 사용에 대해 자동으로 지불하도록 동작한다.

[0036] 증강 시스템(206)은 사용자가 메시지와 연관된 미디어 콘텐츠를 증강(예를 들어, 주석하거나 또는 다른 방식으로 수정 또는 편집)하는 것을 가능하게 하는 다양한 기능들을 제공한다. 예를 들어, 증강 시스템(206)은 메시징 시스템(100)에 의해 처리되는 메시지들에 대한 미디어 오버레이들의 생성 및 공개에 관련되는 기능들을 제공한다. 증강 시스템(206)은 클라이언트 디바이스(106)의 지오로케이션에 기초하여 미디어 오버레이 또는 증강(예를 들어, 이미지 필터)을 메시징 클라이언트(108)에 동작적으로 공급한다. 다른 예에서, 증강 시스템(206)은, 클라이언트 디바이스(106)의 사용자의 소셜 네트워크 정보와 같은, 다른 정보에 기초하여 메시징 클라이언트(108)에 미디어 오버레이를 동작적으로 공급한다. 미디어 오버레이는 청각적 및 시각적 콘텐츠 및 시각적 효과들을 포함할 수 있다. 청각적 및 시각적 콘텐츠의 예들은 화상들, 텍스트들, 로고들, 애니메이션들, 및 사운드 효과들을 포함한다. 시각적 효과의 예는 컬러 오버레이를 포함한다. 청각적 및 시각적 콘텐츠 또는 시각적 효과들은 클라이언트 디바이스(106)에 있는 미디어 콘텐츠 아이템(예를 들어, 사진)에 적용될 수 있다. 예를 들어, 미디어 오버레이는 클라이언트 디바이스(106)에 의해 촬영되는 사진 위에 오버레이될 수 있는 텍스트 또는 이미지를 포함할 수 있다. 다른 예에서, 미디어 오버레이는, 위치의 식별 오버레이(예를 들어, Venice beach), 라이브 이벤트의 명칭, 또는 상인의 명칭 오버레이(예를 들어, Beach Coffee House)를 포함한다. 다른 예에서, 증강 시스템(206)은, 클라이언트 디바이스(106)의 지오로케이션을 사용하여, 클라이언트 디바이스(106)의 지오로케이션에 있는 상인의 명칭을 포함하는 미디어 오버레이를 식별한다. 미디어 오버레이는 상인과 연관된 다른 표시를 포함할 수 있다. 미디어 오버레이들은 데이터베이스(122)에 저장되고 데이터베이스 서버(116)를 통해 액세스될 수 있다.

[0037] 일부 예들에서, 증강 시스템(206)은 사용자들이 맵 상의 지오로케이션을 선택하고, 선택된 지오로케이션과 연관된 콘텐츠를 업로드하는 것을 가능하게 하는 사용자-기반 공개 플랫폼을 제공한다. 사용자는 특정 미디어 오버레이가 다른 사용자들에게 제공되어야 하는 상황들을 또한 명시할 수 있다. 증강 시스템(206)은, 업로드된 콘텐츠를 포함하는 그리고 업로드된 콘텐츠를 선택된 지오로케이션과 연관시키는 미디어 오버레이를 생성한다.

[0038] 다른 예들에서, 증강 시스템(206)은 상인들이 입찰 프로세스를 통해 지오로케이션과 연관된 특정 미디어 오버레이를 선택하는 것을 가능하게 하는 상인-기반 공개 플랫폼을 제공한다. 예를 들어, 증강 시스템(206)은 최고 입찰 상인의 미디어 오버레이를 미리 정의된 시간량 동안 대응하는 지오로케이션과 연관시킨다.

[0039] 맵 시스템(210)은 다양한 지리적 위치 기능들을 제공하고, 메시징 클라이언트(108)에 의한 맵-기반 미디어 콘텐츠 및 메시지들의 제시를 지원한다. 예를 들어, 맵 시스템(210)은, 맵의 컨텍스트 내에서, 사용자의 "친구들(friends)"의 현재 또는 과거 위치 뿐만 아니라 이러한 친구들에 의해 생성되는 미디어 콘텐츠(예를 들어, 사진들 및 비디오들을 포함하는 메시지들의 컬렉션들)를 표시하기 위해 맵 상에 사용자 아이콘들 또는 아바타들(예를 들어, 프로필 데이터(316)(삭제됨)에 저장됨)의 디스플레이를 가능하게 한다. 예를 들어, 구체적인 지리적 위치로부터 메시징 시스템(100)에 사용자에 의해 게시되는 메시지가 해당 특정 위치에서의 맵의 컨텍스트 내에서 메시징 클라이언트(108)의 맵 인터페이스 상의 구체적인 사용자의 "친구들(friends)"에게 디스플레이될 수 있다. 사용자는 그의 또는 그녀의 위치 및 상태 정보를 메시징 클라이언트(108)를 통해 메시징 시스템(100)의 다른 사용자들과 (예를 들어, 적절한 상태 아바타를 사용하여) 더욱 공유할 수 있으며, 이러한 위치 및 상태 정보는 선택된 사용자들에게 메시징 클라이언트(108)의 맵 인터페이스의 컨텍스트 내에서 유사하게 디스플레이된다.

[0040] 게임 시스템(212)은 메시징 클라이언트(108)의 컨텍스트 내에서 다양한 게임 기능들을 제공한다. 메시징 클라이언트(108)는 메시징 클라이언트(108)의 컨텍스트 내에서 사용자에 의해 론칭되고 메시징 시스템(100)의 다른 사용자들과 플레이될 수 있는 이용가능한 게임들의 리스트를 제공하는 게임 인터페이스를 제공한다. 메시징 시스템(100)은, 메시징 클라이언트(108)로부터 이러한 다른 사용자들에게 초청장들을 발급하는 것에 의해, 특정 사용자가 구체적인 게임의 플레이에 참가하라고 다른 사용자들을 초청하는 것을 추가로 가능하게 한다. 메시징 클라이언트(108)는 게임플레이의 컨텍스트 내에서 음성 및 텍스트 메시징(예를 들어, 채팅들) 양자 모두를 또한 지원하고, 게임들에 대한 리더보드(leaderboard)를 제공하며, 또한 게임-내 보상들(예를 들어, 코인들 및 아이템들)의 제공을 또한 지원한다.

[0041] NFT 시스템(214)은 시스템에 제공되는 데이터 객체들에 기초하여 "독특함(one-of-a-kind)" 및 "오픈-에디션(open-edition)" NFT를 발행하는 것에 관련된 기능들을 제공하고, 데이터 객체들은 특정 예시적인 실시예들에 따른 AR 필터들을 포함할 수 있다.

[0042] 도 3은, 특정 예시적인 실시예들에 따른, 독특한 NFT를 오픈-에디션 다이내믹스에 제공하기 위한 방법(300)을 수행함에 있어서 NFT 시스템(214)의 동작들을 예시하는 흐름도이다. 방법(300)의 동작들은, NFT 시스템(214)과 같은, 도 2에 관하여 위에 설명된 메시징 시스템(100)의 하나 이상의 서브시스템에 의해 수행될 수 있다. 도 3에 도시되는 바와 같이, 방법(300)은 하나 이상의 동작(302, 304, 306, 308, 310, 및 312)을 포함한다.

[0043] 동작 302에서, NFT 시스템(214)은 미디어 객체 및 이변형 메타데이터를 포함하는 독특한 NFT를 발행한다. 예를 들어, 미디어 객체는 독특한 NFT의 이변형 메타데이터에 대해 이루어진 변경들에 기초하여 수정될 수 있는 특징들의 세트를 포함하는 AR 필터를 포함할 수 있다.

[0044] 동작 304에서, NFT 시스템(214)은 독특한 NFT를 클라이언트 디바이스(106)의 사용자에게 할당하며, 클라이언트 디바이스(106)의 사용자는 독특한 NFT의 소유자로서 식별된다. 예를 들어, 클라이언트 디바이스(106)의 사용자는 NFT 시장을 통해 독특한 NFT를 취득할 수 있다.

[0045] 동작 306에서, 독특한 NFT를 클라이언트 디바이스(106)의 사용자에게 할당하는 것에 응답하여, NFT 시스템(214)은 클라이언트 디바이스(106)의 사용자에게 독특한 NFT의 이변형 메타데이터를 변경하기 위한 허가를 승인한다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, NFT 시스템(214)은 클라이언트 디바이스(106)에서 GUI(graphical user interface)의 디스플레이를 야기할 수 있고, GUI는 AR 필터의 특징들의 세트를 구성하기 위해 이변형 메타데이터로의 변경들을 행하기 위한 메뉴 엘리먼트의 디스플레이를 포함한다.

[0046] 동작 308에서, 요청에 응답하여, NFT 시스템(214)은 NFT의 오픈-에디션을 생성하고, NFT의 오픈-에디션은 독특한 NFT의 이변형 메타데이터에 대한 참조를 포함한다.

[0047] 동작 310에서, NFT 시스템(214)은 클라이언트 디바이스(106)에서 제시된 GUI를 통해 독특한 NFT의 이변형 메타데이터로의 변경을 수신한다. 독특한 NFT의 이변형 메타데이터로의 변경을 수신하는 것에 응답하여, NFT 시스템(214)은, 데이터베이스(122)와 같은, 분산형 데이터베이스 내에 변경의 기록을 저장한다.

[0048] 예를 들어, 일부 실시예들에서, 독특한 NFT의 소유자가 그들의 대응하는 암호-지갑에서와 같이, 독특한 NFT의 디스플레이로 내비게이트할 때, 소유자는 독특한 NFT와 연관된 이변형 메타데이터로의 변경들을 행하기 위해 특수 관리 패널을 제시받을 수 있다. 이변형 메타데이터에 행해지는 변경들은 변경이 행해진 때의 타임스탬프, 독특한 NFT의 데이터 객체의 토큰화된 식별자, 및 행해진 변경의 타입의 표시와 함께 데이터베이스(122)와 같은 분산형 데이터베이스 내에 저장된다.

[0049] 동작 312에서, NFT 시스템(214)은, 분산형 데이터베이스 내에 저장된 변경의 기록에 기초하여, 독특한 NFT의 이변형 메타데이터에 행해지는 변경에 기초하여 NFT의 오픈-에디션을 업데이트한다.

[0050] 도 4는, 특정 예시적인 실시예들에 따른, 독특한 NFT를 오픈-에디션 다이내믹스에 제공하기 위한 방법(400)을 수행함에 있어서 NFT 시스템(214)의 동작들을 예시하는 흐름도이다. 방법(400)의 동작들은, NFT 시스템(214)과 같은, 도 2에 관하여 위에 설명된 메시징 시스템(100)의 하나 이상의 서브시스템에 의해 수행될 수 있다. 도 4에 도시되는 바와 같이, 방법(400)은 방법(300)의 서브루틴으로서 수행될 수 있는 하나 이상의 동작(402, 404, 및 406)을 포함한다.

[0051] 동작 402에서, NFT 시스템(214)은, 방법(300)에서 설명되는 NFT와 같은, 독특한 NFT의 오픈-에디션을 발행하라는 요청을 수신한다. NFT의 오픈-에디션을 발행하라는 요청에 응답하여, 동작 404에서, NFT 시스템(214)은 오픈-에디션과 대응하는 카운트를 증분시킨다. 예를 들어, 카운트는 독특한 NFT의 생성 이후에 발행된 오픈-에디

션 NFT의 수를 표시할 수 있다.

[0052] 동작 406에서, NFT 시스템(214)은 카운트에 기초하여 독특한 NFT의 오픈-에디션을 발행한다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, NFT 시스템(214)은 발행될 수 있는 오픈-에디션 NFT의 최대 수를 제한하도록 구성될 수 있다. 일부 실시예들에서, NFT 시스템(214)은 대응하는 독특한 NFT의 소유권에서의 변경 후에 일정 기간 동안 오픈-에디션 NFT의 제한되지 않은 수가 발행될 수 있다는 점을 제공할 수 있다. 일부 실시예들에서, NFT의 오픈-에디션은 대응하는 카운트 수의 디스플레이를 포함할 수 있다.

[0053] 도 5는, 특정 예시적인 실시예들에 따른, 독특한 NFT를 오픈-에디션 다이내믹스에 제공하기 위한 방법(500)을 수행함에 있어서 NFT 시스템(214)의 동작들을 예시하는 흐름도이다. 방법(500)의 동작들은, NFT 시스템(214)과 같은, 도 2에 관하여 위에 설명된 메시징 시스템(100)의 하나 이상의 서브시스템에 의해 수행될 수 있다. 도 5에 도시되는 바와 같이, 방법(500)은 방법(300)의 서브루틴으로서 수행될 수 있는 하나 이상의 동작(502, 504, 및 506)을 포함한다.

[0054] 위에 논의된 바와 같이, 특정 예시적인 실시예에 따르면, NFT 시스템(214)에 의해 생성되는 독특한 NFT는, NFT의 소유자에게 독특한 NFT와 연관된 이변형 메타데이터를 편집 또는 변경하기 위한 특수 권한을 제공하고, 독특한 NFT의 이변형 메타데이터로의 변경의 기록을 분산형 데이터베이스 내에 저장하는 것과 같이, 독특한 NFT의 소유자에게 특수 권한을 부여하도록 구성될 수 있고, 독특한 NFT와 연관된 오픈-에디션 NFT는 분산형 데이터베이스 내의 기록을 참조할 수 있다. 따라서, 독특한 NFT의 소유권에서의 변경이 발생한 것으로 결정하면, NFT 시스템(214)은 블록체인 상에 소유권 변경의 기록을 저장할 수 있다.

[0055] 방법(500)의 동작 502에서, NFT 시스템(214)은 클라이언트 디바이스(106)의 사용자로부터 독특한 NFT에 액세스하라는 요청을 수신할 수 있다. 독특한 NFT에 액세스하라는 요청을 수신하는 것에 응답하여, NFT 시스템(214)은 블록체인에 액세스하고, 동작 504에서, 블록체인 상의 소유권의 기록에 기초하여 클라이언트 디바이스(106)의 사용자를 인증한다.

[0056] 동작 506에서, 클라이언트 디바이스(106)의 사용자를 인증하는 것에 응답하여, NFT 시스템(214)은 클라이언트 디바이스(106)에서 메뉴 엘리먼트의 디스플레이를 야기하고, 메뉴 엘리먼트는 독특한 NFT와 연관된 이변형 메타데이터로의 변경들을 수신하도록 구성된다.

[0057] 도 6은, 특정 예시적인 실시예들에 따른, 독특한 NFT를 오픈-에디션 다이내믹스에 제공하기 위한 방법(600)을 수행함에 있어서 NFT 시스템(214)의 동작들을 예시하는 흐름도이다. 방법(600)의 동작들은, NFT 시스템(214)과 같은, 도 2에 관하여 위에 설명된 메시징 시스템(100)의 하나 이상의 서브시스템에 의해 수행될 수 있다. 도 6에 도시되는 바와 같이, 방법(600)은 방법(300)의 서브루틴으로서 수행될 수 있는 하나 이상의 동작(602 및 604)을 포함한다.

[0058] 위에 논의된 바와 같이, 특정 예시적인 실시예들에 따르면, NFT 시스템(214)에 의해 생성되는 독특한 NFT는, 독특한 NFT와 연관된 이변형 메타데이터를 편집 또는 변경하기 위한 특수 권한들을 NFT의 소유자에게 제공하는 것과 같이, 독특한 NFT의 소유자에게 특수 권한들을 부여하도록 구성될 수 있다.

[0059] 동작 602에서, NFT 시스템(214)은 독특한 NFT를 제1 사용자로부터 제2 사용자에게 할당(또는 재할당)한다. 예를 들어, 제2 사용자는 NFT 시장을 통해 제1 사용자로부터 독특한 NFT를 취득할 수 있다.

[0060] 동작 604에서, NFT 시스템(214)은 독특한 NFT를 제1 사용자로부터 제2 사용자에게 할당하는 것에 기초하여 독특한 NFT와 연관된 특수 허가들을 제2 사용자에게 승인한다. 위에 논의된 바와 같이, 독특한 NFT와 연관된 특수 허가들은 독특한 NFT와 연관된 이변형 메타데이터를 편집 또는 변경하기 위한 허가를 포함할 수 있으며, 독특한 NFT와 연관된 하나 이상의 오픈-에디션 NFT는 이변형 메타데이터에 대한 참조를 포함할 수 있다.

[0061] 도 7은, 특정 예시적인 실시예들에 따른, AR 필터를 포함하는 데이터 객체에 기초하여 NFT를 발행하기 위한 방법(700)을 수행함에 있어서 NFT 시스템(214)의 동작들을 예시하는 흐름도이다. 방법(700)의 동작들은, NFT 시스템(214)과 같은, 도 2에 관하여 위에 설명된 메시징 시스템(100)의 하나 이상의 서브시스템에 의해 수행될 수 있다. 도 7에 도시되는 바와 같이, 방법(700)은 방법(300)의 서브루틴으로서 수행될 수 있는 하나 이상의 동작(702, 704, 706 및 708)을 포함한다.

[0062] 동작 702에서, 요청을 수신하는 것에 응답하여, NFT 시스템(214)은 AR 필터를 포함하는 데이터 객체에 액세스한다. 특정한 예시적인 실시예들에 따르면, NFT 시스템(214)은 분산형 컴퓨팅 네트워크(즉, 네트워크(102))를 통해 독특한 NFT를 발행하라는 요청을 수신하도록 구성될 수 있으며, NFT는 고유 NFT 식별자, 적어도 하나의 메타

데이터 엘리먼트를 포함하고, 메타데이터 엘리먼트는 이변형 메타데이터 엘리먼트, 및 데이터 객체를 포함할 수 있고, 데이터 객체는 AR 필터를 포함할 수 있다.

[0063] 동작 704에서, NFT 시스템(214)은 데이터 객체에 기초하여 독특한 NFT를 발행하고, 동작 706에서, NFT 시스템(214)은 동작 708에서 독특한 NFT의 NFT 식별자를 기록하기 위해 블록체인에 액세스한다. 예를 들어, 특정 실시예들에서, 블록체인 프록시 서버는 NFT 시스템(214)에 그리고 분산형 블록체인 원장에 동작가능하게 접속될 수 있다. NFT 식별자를 기록하는 것은 블록체인의 분산형 블록체인 원장을 갖는 새로운 트랜잭션 블록 상에 독특한 NFT의 NFT 식별자를 기록하기 위한 동작들을 포함할 수 있다.

[0064] 도 8은, 특정 예시적인 실시예들에 따른, NFT 시스템(214)에 의해 제시되는 다양한 인터페이스들을 묘사하는 인터페이스 다이어그램(800)이다. 도 8에서 알 수 있는 바와 같이, 인터페이스 다이어그램(800)은 인터페이스들(802 및 804)을 포함한다.

[0065] 특정 실시예들에 따르면, 도 3에서 묘사되는 방법(300)에서 논의된 바와 같이, 클라이언트 디바이스(106)의 사용자에게는 독특한 NFT와 연관된 이변형 메타데이터로의 변경들을 행하기 위해 특수 관리 패널(806)이 제시될 수 있다. 도 8에서 알 수 있는 바와 같이, 사용자는 NFT(808)를 디스플레이할 수 있고, NFT는 AR 필터(즉, 렌즈)를 포함한다. 사용자가 NFT(808)의 소유자라는 점을 검증하면, NFT 시스템(214)은 관리 패널(806)의 디스플레이를 야기할 수 있고, 관리 패널(806)은 NFT(808)와 연관된 이변형 메타데이터로의 변경을 행하기 위한 하나 이상의 메뉴 엘리먼트를 제공한다.

[0066] 위에서 논의된 바와 같이, 관리 패널(806)을 통해 이변형 메타데이터에 행해지는 변경들은 변경이 행해진 때의 타임스탬프, 독특한 NFT의 데이터 객체의 토큰화된 식별자, 및 행해진 변경의 타입의 표시와 함께 데이터베이스(122)와 같은 분산형 데이터베이스 내에 저장된다. 다음으로 NFT(808)와 연관된 오픈-에디션 NFT가 변경들에 기초하여 업데이트될 수 있다.

[0067] 도 9는, 특정 예시적인 실시예들에 따른, 사용자 프로필과 연관된 NFT를 디스플레이하기 위한 GUI(902)를 묘사하는 인터페이스 다이어그램(900)이다. 인터페이스 다이어그램(900)에서 알 수 있는 바와 같이, 사용자는, NFT(904) 및 NFT(906)와 같은, 클라이언트 디바이스(106)에서 사용자 계정과 연관된 하나 이상의 NFT를 디스플레이하기 위해 GUI(902)의 디스플레이를 야기할 수 있다. 예를 들어, GUI는 사용자에 의해 생성되는 NFT, 및 사용자에 의해 취득되는 NFT를, 예를 들어, NFT 시장을 통해 디스플레이할 수 있다.

[0068] 인터페이스 도면(900)에서 알 수 있는 바와 같이, GUI는, NFT(904) 및 NFT(906)와 같은, 독특한 NFT를 디스플레이하기 위한 제1 영역(908), 및 사용자 계정과 연관될 수 있는 오픈-에디션 NFT를 디스플레이하기 위한 제2 영역을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 클라이언트 디바이스(106)의 사용자는, 독특한 NFT의 디스플레이를 선택하는 입력을 제공하는 것에 의해, 독특한 NFT와 연관된 이변형 메타데이터를 변경 또는 편집하기 위해 독특한 NFT와 연관된 관리 패널에 액세스할 수 있다.

[0069] 일부 실시예들에서, GUI(902) 내의 NFT의 제시는, NFT의 생성자의 식별, NFT가 생성된 날짜는 물론, NFT와 연관된 타이틀 또는 식별자와 같은, NFT와 연관된 속성들의 디스플레이를 포함할 수 있다.

[0070] 일부 실시예들에서, 사용자는 GUI(902) 내로부터 NFT(904)를 선택하기 위한 입력을 제공할 수 있으며, 이에 응답하여, NFT 시스템(214)은, 도 10에서 묘사되는 GUI(1002)와 같은, 선택된 NFT와 연관된 상세사항들 및 속성들을 보기 위한 인터페이스를 생성하고 그 디스플레이를 야기할 수 있다.

[0071] 도 10은, 특정 예시적인 실시예들에 따른, 사용자 프로필과 연관된 NFT를 디스플레이하기 위한 GUI(1002)를 묘사하는 인터페이스 다이어그램(1000)이다. 인터페이스 다이어그램(1000)에서 알 수 있는 바와 같이, 사용자는 GUI(1002)의 디스플레이로 하여금, NFT(1004)와 같은, 선택된 NFT와 연관된 속성들을 디스플레이하게 할 수 있다. 예를 들어, GUI(1002)는, NFT와 연관된 경매 상세사항들 뿐만 아니라, 예를 들어, NFT와 연관된 설명, 입찰량, 오픈-에디션들의 수를 포함할 수 있는 NFT(1004)와 연관된 속성들(1006, 1008)의 디스플레이를 제공할 수 있다.

[0072] **머신 아키텍처**

[0073] 도 11은, 머신(1100)으로 하여금 본 명세서에 논의되는 방법론들 중 어느 하나 이상을 수행하게 하기 위한 명령어들(1110)(예를 들어, 소프트웨어, 프로그램, 애플리케이션, 애플릿, 앱, 또는 다른 실행가능 코드)가 실행될 수 있는 머신(1100)의 도식적 표현이다. 예를 들어, 명령어들(1110)은 머신(1100)으로 하여금 본 명세서에 설명되는 방법들 중 어느 하나 이상을 실행하게 할 수 있다. 명령어들(1110)은, 일반적인 프로그래밍되지 않은

머신(1100)을, 설명되고 예시된 기능들을 설명된 방식으로 수행하도록 프로그래밍된 특정 머신(1100)으로 변환한다. 머신(1100)은 독립 디바이스로서 동작할 수 있거나 또는 다른 머신들에 연결(예를 들어, 네트워킹)될 수 있다. 네트워킹된 배치에서, 머신(1100)은 서버-클라이언트 네트워크 환경에서 서버 머신 또는 클라이언트 머신의 용량에서 동작하거나, 또는 피어-투-피어(또는 분산형) 네트워크 환경에서 피어 머신으로서 동작할 수 있다. 머신(1100)은, 이에 제한되는 것은 아니지만, 서버 컴퓨터, 클라이언트 컴퓨터, PC(personal computer), 태블릿 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 넷북, STB(set-top box), PDA(personal digital assistant), 엔터테인먼트 미디어 시스템, 셀룰러 전화, 스마트폰, 모바일 디바이스, 웨어러블 디바이스(예를 들어, 스마트워치), 스마트 홈 디바이스(예를 들어, 스마트 기기), 다른 스마트 디바이스들, 웹 어플라이언스(web appliance), 네트워크 라우터, 네트워크 스위치, 네트워크 브리지, 또는 머신(1100)에 의해 취해질 액션들을 명시하는 명령어들(1110)을, 순차적으로 또는 다른 방식으로, 실행할 수 있는 임의의 머신을 포함할 수 있다. 추가로, 단지 단일의 머신(1100)만이 예시되지만, "머신(machine)"이라는 용어는 본 명세서에 논의되는 방법론들 중 어느 하나 이상을 수행하기 위해 개별적으로 또는 공동으로 명령어들(1110)을 실행하는 머신들의 컬렉션을 포함하는 것으로 또한 취해질 수 있다. 머신(1100)은, 예를 들어, 클라이언트 디바이스(106) 또는 메시징 서버 시스템(104)의 부분을 형성하는 다수의 서버 디바이스 중 어느 하나를 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 머신(1100)은 클라이언트 및 서버 시스템들 양자 모두를 또한 포함할 수 있고, 특정 방법 또는 알고리즘의 특정 동작들은 서버-측에서 수행되고 특정 방법 또는 알고리즘의 특정 동작들은 클라이언트-측에서 수행된다.

[0074] 머신(1100)은, 버스(1140)를 통해 서로 통신하도록 구성될 수 있는, 프로세서들(1104), 메모리(1106), 및 I/O(input/output) 컴포넌트들(638)을 포함할 수 있다. 예에서, 프로세서들(1104)(예를 들어, CPU(Central Processing Unit), RISC(Reduced Instruction Set Computing) 프로세서, CISC(Complex Instruction Set Computing) 프로세서, GPU(Graphics Processing Unit), DSP(Digital Signal Processor), ASIC(Application Specific Integrated Circuit), RFIC(Radio-Frequency Integrated Circuit), 다른 프로세서, 또는 이들의 임의의 적합한 조합)은, 예를 들어, 명령어들(1110)을 실행하는 프로세서(1108) 및 프로세서(1112)를 포함할 수 있다. "프로세서(processor)"이라는 용어는 명령어들을 동시에 실행할 수 있는 2개 이상의 독립적 프로세서들(때때로 "코어들(cores)"이라고 지칭됨)을 포함할 수 있는 멀티-코어 프로세서들(multi-core processor)을 포함하는 것으로 의도된다. 도 11은 다수의 프로세서들(1104)을 도시하지만, 머신(1100)은 단일-코어를 갖는 단일 프로세서, 다수의 코어들을 갖는 단일 프로세서(예를 들어, 멀티-코어 프로세서), 단일 코어를 갖는 다수의 프로세서들, 다수의 코어들을 갖는 다수의 프로세서들, 또는 이들의 임의의 조합을 포함할 수 있다.

[0075] 메모리(1106)는 메인 메모리(1114), 정적 메모리(1116), 및 저장 유닛(1118)을 포함하고, 이들 모두는 버스(1140)를 통해 프로세서들(1104)에 액세스가능하다. 메인 메모리(1106), 정적 메모리(1116), 및 저장 유닛(1118)은 본 명세서에 설명되는 방법론들 또는 기능들 중 어느 하나 이상을 구현하는 명령어들(1110)을 저장한다. 명령어들(1110)은, 머신(1100)에 의한 그 실행 동안, 완전히 또는 부분적으로, 메인 메모리(1114) 내에, 정적 메모리(1116) 내에, 저장 유닛(1118) 내의 머신-판독가능 매체(1120) 내에, 프로세서들(1104) 중 적어도 하나 내에(예를 들어, 프로세서의 캐시 메모리 내에), 또는 이들의 임의의 적합한 조합으로 또한 존재할 수 있다.

[0076] I/O 컴포넌트들(1102)은 입력을 수신하고, 출력을 제공하고, 출력을 생성하고, 정보를 송신하고, 정보를 교환하고, 측정들을 캡처하는 것 등을 위해 매우 다양한 컴포넌트들을 포함할 수 있다. 특정 머신에 포함되는 구체적인 I/O 컴포넌트들(1102)은 머신의 타입에 의존할 것이다. 예를 들어, 모바일 폰들과 같은 휴대용 머신들은 터치 입력 디바이스 또는 다른 이러한 입력 메커니즘들을 포함할 수 있는 반면, 헤드리스 서버 머신(headless server machine)은 이러한 터치 입력 디바이스를 포함하지 않을 가능성이 있을 수 있다. I/O 컴포넌트들(1102)은 도 11에 도시되지 않은 많은 다른 컴포넌트들을 포함할 수 있다는 점이 인식될 것이다. 다양한 예들에서, I/O 컴포넌트들(1102)은 사용자 출력 컴포넌트들(1126) 및 사용자 입력 컴포넌트들(1128)을 포함할 수 있다. 사용자 출력 컴포넌트들(1126)은, 시각적 컴포넌트(예를 들어, PDP(plasma display panel), LED(light-emitting diode) 디스플레이, LCD(liquid crystal display), 프로젝터, 또는 CRT(cathode ray tube)와 같은 디스플레이), 음향 컴포넌트들(예를 들어, 스피커들), 햅틱 컴포넌트들(예를 들어, 진동 모터, 저항 메커니즘들), 다른 신호 생성기들 등을 포함할 수 있다. 사용자 입력 컴포넌트들(1128)은 영숫자 입력 컴포넌트들(예를 들어, 키보드, 영숫자 입력을 수신하도록 구성되는 터치 스크린, 포토-옵티컬 키보드(photo-optical keyboard), 또는 다른 영숫자 입력 컴포넌트들), 포인트-기반 입력 컴포넌트들(예를 들어, 마우스, 터치패드, 트랙볼, 조이스틱, 모션 센서, 또는 다른 포인팅 기구), 촉각 입력 컴포넌트들(예를 들어, 물리적 버튼, 터치들 또는 터치 제스처들의 위치 및 힘을 제공하는 터치 스크린, 또는 다른 촉각 입력 컴포넌트들), 오디오 입력 컴포넌트들(예

를 들어, 마이크로폰) 등을 포함할 수 있다.

[0077] 추가의 예들에서, I/O 컴포넌트들(1102)은, 매우 다양한 다른 컴포넌트들 중에서, 생체인식 컴포넌트들(1130), 모션 컴포넌트들(1132), 환경 컴포넌트들(1134), 또는 위치 컴포넌트들(1136)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 생체인식 컴포넌트들(1130)은 표현들(예를 들어, 손 표현들, 얼굴 표현들, 음성 표현들, 신체 제스처들, 또는 시선-추적)을 검출하는, 생체신호들(예를 들어, 혈압, 심박수, 체온, 발한, 또는 뇌파)을 측정하는, 사람을 식별하는 (예를 들어, 음성 식별, 망막 식별, 얼굴 식별, 지문 식별, 또는 뇌전도-기반 식별), 등을 하는 컴포넌트들을 포함할 수 있다. 모션 컴포넌트들(1132)은 가속도 센서 컴포넌트들(예를 들어, 가속도계), 중력 센서 컴포넌트들, 회전 센서 컴포넌트들(예를 들어, 자이로스코프)을 포함한다.

[0078] 환경 컴포넌트들(1134)은, 예를 들어, (정지 이미지/사진 및 비디오 능력을 갖는) 하나 이상의 카메라, 조명 센서 컴포넌트(예를 들어, 광도계), 온도 센서 컴포넌트(예를 들어, 주변 온도를 검출하는 하나 이상의 온도계), 습도 센서 컴포넌트, 압력 센서 컴포넌트(예를 들어, 기압계), 음향 센서 컴포넌트(예를 들어, 배경 노이즈를 검출하는 하나 이상의 마이크로폰), 근접 센서 컴포넌트(예를 들어, 근처의 객체를 검출하는 적외선 센서), 가스 센서(예를 들어, 안전을 위해 유해성 가스의 농도를 검출하거나 또는 대기 중의 오염 물질을 측정하는 가스 검출 센서), 또는 주변의 물리적 환경에 대응하는 표시들, 척도들, 또는 신호들을 제공할 수 있는 다른 컴포넌트를 포함한다.

[0079] 카메라들에 관하여, 클라이언트 디바이스(106)는, 예를 들어, 클라이언트 디바이스(106)의 전방 표면 상의 전방 카메라들 및 클라이언트 디바이스(106)의 후방 표면 상의 후방 카메라들을 포함하는 카메라 시스템을 가질 수 있다. 전방 카메라들은, 예를 들어, 클라이언트 디바이스(106)의 사용자의 정지 이미지들 및 비디오(예를 들어, "셀카들(selfies)")를 캡처하기 위해 사용될 수 있고, 이는 다음으로 위에 설명된 증강 데이터(예를 들어, 필터들)로 증강될 수 있다. 후방 카메라들은, 예를 들어, 더 전통적인 카메라 모드에서 정지 이미지들 및 비디오들을 캡처하기 위해 사용될 수 있고, 이러한 이미지들은 증강 데이터로 유사하게 증강된다. 전방 및 후방 카메라들 외에도, 클라이언트 디바이스(106)는 360° 사진들 및 비디오들을 캡처하기 위한 360° 카메라를 또한 포함할 수 있다.

[0080] 추가로, 클라이언트 디바이스(106)의 카메라 시스템은 클라이언트 디바이스(106)의 전방 및 후방 측면들 상에 이중 후방 카메라들(예를 들어, 주 카메라 뿐만 아니라 심도-감지 카메라), 또는 심지어 삼중, 사중 또는 오중 후방 카메라 구성들을 포함할 수 있다. 이러한 다수의 카메라 시스템들은, 예를 들어, 광각 카메라, 초-광각 카메라, 텔레포토 카메라, 매크로 카메라 및 심도 센서를 포함할 수 있다.

[0081] 위치 컴포넌트들(1136)은, 위치 센서 컴포넌트들(예를 들어, GPS 수신기 컴포넌트), 고도 센서 컴포넌트들(예를 들어, 고도계들 또는 고도가 도출될 수 있는 기압을 검출하는 기압계들), 배향 센서 컴포넌트들(예를 들어, 자력계들) 등을 포함한다.

[0082] 매우 다양한 기술들을 사용하여 통신이 구현될 수 있다. I/O 컴포넌트들(1102)은 머신(1100)을 각각의 연결 또는 접속들을 통해 네트워크(1122) 또는 디바이스들(1124)에 연결하도록 동작가능한 통신 컴포넌트들(1138)을 추가로 포함한다. 예를 들어, 통신 컴포넌트들(1138)은 네트워크 인터페이스 컴포넌트, 또는 네트워크(1122)와 인터페이스하기에 적합한 다른 디바이스를 포함할 수 있다. 추가의 예들에서, 통신 컴포넌트들(1138)은 유선 통신 컴포넌트들, 무선 통신 컴포넌트들, 셀룰러 통신 컴포넌트들, NFC(Near Field Communication) 컴포넌트들, Bluetooth® 컴포넌트들(예를 들어, Bluetooth® Low Energy), Wi-Fi® 컴포넌트들, 및 다른 양상들을 통해 통신을 제공하는 다른 통신 컴포넌트들을 포함할 수 있다. 디바이스들(1124)은 다른 머신 또는 매우 다양한 주변 디바이스들(예를 들어, USB를 통해 연결되는 주변 디바이스) 중 임의의 것일 수 있다.

[0083] 더욱이, 통신 컴포넌트들(1138)은 식별자들을 검출할 수 있거나 또는 식별자들을 검출하기 위해 동작가능한 컴포넌트들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 통신 컴포넌트들(1138)은 RFID(Radio Frequency Identification) 태그 판독기 컴포넌트들, NFC 스마트 태그 검출 컴포넌트들, 광학 판독기 컴포넌트들(예를 들어, UPC(Universal Product Code) 바코드와 같은 1차원 바코드들, QR(Quick Response) 코드, Aztec 코드, Data Matrix, Dataglyph, MaxiCode, PDF417, Ultra Code, UCC RSS-2D 바코드와 같은 다차원 바코드들, 및 다른 광학 코드들을 검출하는 광학 센서), 또는 음향 검출 컴포넌트들(예를 들어, 태깅된 오디오 신호들을 식별하는 마이크로폰들)을 포함할 수 있다. 또한, IP(Internet Protocol) 지오로케이션을 통한 위치, Wi-Fi® 신호 삼각측량을 통한 위치, 특정 위치를 표시할 수 있는 NFC 비컨 신호 검출을 통한 위치 등과 같은, 다양한 정보가 통신 컴포넌트들(1138)을 통해 도출될 수 있다.

[0084] 다양한 메모리들(예를 들어, 메인 메모리(1114), 정적 메모리(1116), 및 프로세서들(1104)의 메모리) 및 저장 유닛(1118)은 본 명세서에 설명되는 방법론들 또는 기능들 중 어느 하나 이상을 구현하는 또는 이에 의해 사용되는 명령어들 및 데이터 구조들(예를 들어, 소프트웨어)의 하나 이상의 세트를 저장할 수 있다. 이러한 명령어들(예를 들어, 명령어들(1110))은 프로세서들(1104)에 의해 실행될 때, 다양한 동작들로 하여금 개시된 예들을 구현하게 한다.

[0085] 명령어들(1110)은, 송신 매체를 사용하여, 네트워크 인터페이스 디바이스(예를 들어, 통신 컴포넌트들(1138)에 포함되는 네트워크 인터페이스 컴포넌트)를 통해 그리고 몇몇 잘 알려진 전송 프로토콜들 중 어느 하나(예를 들어, HTTP(hypertext transfer protocol))를 사용하여, 네트워크(1122)를 통해 송신되거나 또는 수신될 수 있다. 유사하게, 명령어들(1110)은 디바이스들(1124)에 대한 연결(예를 들어, 피어-투-피어 연결)을 통해 송신 매체를 사용하여 송신되거나 또는 수신될 수 있다.

[0086] **소프트웨어 아키텍처**

[0087] 도 12는, 본 명세서에 설명되는 디바이스들 중 어느 하나 이상에 설치될 수 있는, 소프트웨어 아키텍처(1204)를 예시하는 블록도 1200이다. 이러한 소프트웨어 아키텍처(1204)는, 프로세서들(1220), 메모리(1226), 및 I/O 컴포넌트들(1238)을 포함하는 머신(1202)과 같은, 하드웨어에 의해 지원된다. 이러한 예에서, 소프트웨어 아키텍처(1204)는, 각각의 레이어가 특정 기능성을 제공하는, 레이어들의 스택으로서 개념화될 수 있다. 소프트웨어 아키텍처(1204)는 운영 체제(1212), 라이브러리들(1210), 프레임워크들(1208), 및 애플리케이션들(1206)과 같은 레이어들을 포함한다. 동작적으로, 애플리케이션들(1206)은 소프트웨어 스택을 통해 API 호출들(1250)을 기동하고 API 호출들(1250)에 응답하여 메시지들(1252)을 수신한다.

[0088] 운영 체제(1212)는 하드웨어 리소스들을 관리하고 공통 서비스들을 제공한다. 운영 체제(1212)는, 예를 들어, 커널(1214), 서비스들(1216), 및 드라이버들(1222)을 포함한다. 커널(1214)은 하드웨어와 다른 소프트웨어 레이어들 사이에서 추상화 레이어(abstraction layer)로서 역할을 한다. 예를 들어, 커널(1214)은, 다른 기능성 중에서, 메모리 관리, 프로세서 관리(예를 들어, 스케줄링), 컴포넌트 관리, 네트워킹, 및 보안 설정들을 제공한다. 서비스들(1216)은 다른 소프트웨어 레이어들에 대한 다른 공통 서비스들을 제공할 수 있다. 드라이버들(1222)은 기본 하드웨어를 제어하는 것 또는 이와 인터페이싱하는 것을 담당한다. 예를 들어, 드라이버들(1222)은 디스플레이 드라이버들, 카메라 드라이버들, BLUETOOTH® 또는 BLUETOOTH® Low Energy 드라이버들, 플래시 메모리 드라이버들, 직렬 통신 드라이버들(예를 들어, USB 드라이버들), WI-FI® 드라이버들, 오디오 드라이버들, 전력 관리 드라이버들 등을 포함할 수 있다.

[0089] 라이브러리들(1210)은 애플리케이션들(1206)에 의해 사용되는 공통 로우-레벨 인프라스트럭처를 제공한다. 라이브러리들(1210)은, 메모리 할당 기능들, 문자열 조작 기능들, 수학 기능들 등과 같은 기능들 제공할 수 있는 시스템 라이브러리들(1218)(예를 들어, C 표준 라이브러리)를 포함할 수 있다. 또한, 라이브러리들(1210)은, 미디어 라이브러리들(예를 들어, MPEG4(Moving Picture Experts Group-4), H.264 또는 AVC(Advanced Video Coding), MP3(Moving Picture Experts Group Layer-3), AAC(Advanced Audio Coding), AMR(Adaptive Multi-Rate) 오디오 코덱, JPG 또는 JPEG(Joint Photographic Experts Group), 또는 PNG(Portable Network Graphics)와 같은 다양한 미디어 포맷들의 제시 및 조작을 지원하는 라이브러리들), 그래픽 라이브러리들(예를 들어, 디스플레이 상의 그래픽 콘텐츠에서 2차원(2D) 및 3차원(3D)로 렌더링하기 위해 사용되는 OpenGL 프레임워크), 데이터베이스 라이브러리들(예를 들어, 다양한 관계형 데이터베이스 기능들을 제공하는 SQLite), 웹 라이브러리들(예를 들어, 웹 브라우징 기능성을 제공하는 WebKit) 등과 같은 API 라이브러리들(1224)을 포함할 수 있다. 라이브러리들(1210)은 많은 다른 API들을 애플리케이션들(1206)에 제공하기 위해 매우 다양한 다른 라이브러리들(1228)을 또한 포함할 수 있다.

[0090] 프레임워크들(1208)은 애플리케이션들(1206)에 의해 사용되는 하이-레벨 공통 인프라스트럭처를 제공한다. 예를 들어, 프레임워크들(1208)은 다양한 GUI(graphical user interface) 기능들, 하이-레벨 리소스 관리, 및 하이-레벨 위치 서비스들을 제공한다. 프레임워크들(1208)은 애플리케이션들(1206)에 의해 사용될 수 있는 광범위한 스펙트럼의 다른 API들을 제공할 수 있고, 그 중 일부는 특정 운영 체제 또는 플랫폼에 구체적일 수 있다.

[0091] 예에서, 애플리케이션들(1206)은 홈 애플리케이션(1236), 연락처 애플리케이션(1230), 브라우저 애플리케이션(1232), 북 리더 애플리케이션(1234), 위치 애플리케이션(1242), 미디어 애플리케이션(1244), 메시징 애플리케이션(1246), 게임 애플리케이션(1248), 및 제3자 애플리케이션(1240)과 같은 광범위한 모음의 다른 애플리케이션들을 포함할 수 있다. 애플리케이션들(1206)은 프로그램들에서 정의되는 기능들을 실행하는 프로그램들이다. 객체-지향 프로그래밍 언어들(예를 들어, Objective-C, Java, 또는 C++) 또는 절차적 프로그래밍 언어들(예를

들어, C 또는 어셈블리 언어)과 같은, 다양한 방식으로 구조화되는, 다양한 프로그래밍 언어들이 애플리케이션들(1206) 중 하나 이상을 생성하기 위해 이용될 수 있다. 구체적인 예에서, 제3자 애플리케이션(1240)(예를 들어, 특정 플랫폼의 벤더 이외의 엔티티에 의해 ANDROID™ 또는 IOS™ SDK(software development kit)를 사용하여 개발되는 애플리케이션)은 IOS™, ANDROID™, WINDOWS® Phone, 또는 다른 모바일 운영 체제와 같은 모바일 운영 체제 상에서 실행하는 모바일 소프트웨어일 수 있다. 이러한 예에서, 제3자 애플리케이션(1240)은 본 명세서에 설명된 기능성을 용이하게 하기 위해 운영 체제(1212)에 의해 제공되는 API 호출들(1250)을 기동할 수 있다.

[0092] **처리 컴포넌트들**

[0093] 이제 도 13을 살펴보면, 프로세서(1302), 프로세서(1306), 및 프로세서(1308)(예를 들어, GPU, CPU 또는 이들의 조합)를 포함하는, 처리 환경(1300)의 도식적 표현이 도시되어 있다.

[0094] 프로세서(1302)는 전원(1304)에 연결되는 것으로, 그리고 (영구적으로 구성된 또는 일시적으로 인스턴스화된) 모듈들, 즉 X 컴포넌트(1310), Y 컴포넌트(1312), 및 Z 컴포넌트(1314)를 포함하는 것으로 도시된다. X 컴포넌트(1310)는 AR 필터들을 포함하는 미디어 콘텐츠에 기초하여 NFT를 발행하라는 요청들을 동작적으로 수신하고, Y 컴포넌트(1312)는 독특함 대 오픈-에디션 NFT 다이내믹스를 동작적으로 관리하고, Z 컴포넌트(1314)는 NFT를 디스플레이하기 위해 GUI를 동작적으로 생성하고 제시한다. 예시되는 바와 같이, 프로세서(1302)는 프로세서(1306)와 프로세서(1308) 양자 모두에 통신가능하게 연결된다.

[0095] **용어집**

[0096] "캐리어 신호(carrier signal)"는 머신에 의한 실행을 위한 명령어들을 저장, 인코딩, 또는 운반할 수 있는 임의의 무형의 매체를 지칭하고, 이러한 명령어들의 통신을 용이하게 하기 위한 디지털 또는 아날로그 통신 신호들 또는 다른 무형의 매체를 포함한다. 명령어들은 네트워크 인터페이스 디바이스를 통해 송신 매체를 사용하여 네트워크를 통해 송신 또는 수신될 수 있다.

[0097] "클라이언트 디바이스(client device)"는 하나 이상의 서버 시스템 또는 다른 클라이언트 디바이스들로부터 리소스들을 획득하기 위해 통신 네트워크에 인터페이스하는 임의의 머신을 지칭한다. 클라이언트 디바이스는, 이에 제한되는 것은 아니지만, 모바일 폰, 데스크톱 컴퓨터, 랩톱, PDA들(portable digital assistants), 스마트폰들, 태블릿들, 울트라북들, 넷북들, 랩톱들, 멀티-프로세서 시스템들, 마이크로프로세서-기반 또는 프로그램가능한 소비자 전자기기들, 게임 콘솔들, 셋톱 박스들, 또는 사용자가 네트워크에 액세스하기 위해 사용할 수 있는 임의의 다른 통신 디바이스일 수 있다.

[0098] "통신 네트워크(communication network)"는 애드 혹 네트워크, 인트라넷, 엑스트라넷, VPN(virtual private network), LAN(local area network), 무선 LAN(WLAN), WAN(wide area network), 무선 WAN(WWAN), MAN(metropolitan area network), Internet, Internet의 일부, PSTN(Public Switched Telephone Network)의 일부, POTS(plain old telephone service) 네트워크, 셀룰러 전화 네트워크, 무선 네트워크, Wi-Fi® 네트워크, 다른 타입의 네트워크, 또는 2개 이상의 이러한 네트워크들의 조합일 수 있는, 네트워크의 하나 이상의 부분을 지칭한다. 예를 들어, 네트워크 또는 네트워크의 일부는 무선 또는 셀룰러 네트워크를 포함할 수 있고 연결은 CDMA(Code Division Multiple Access) 접속, GSM(Global System for Mobile communications) 접속, 또는 다른 타입의 셀룰러 또는 무선 연결일 수 있다. 이러한 예에서, 연결은, 1xRTT(Single Carrier Radio Transmission Technology), EVDO(Evolution-Data Optimized) 기술, GPRS(General Packet Radio Service) 기술, EDGE(Enhanced Data rates for GSM Evolution) 기술, 3G를 포함하는 3GPP(third Generation Partnership Project), 4G(fourth generation wireless) 네트워크들, UMTS(Universal Mobile Telecommunications System), HSPA(High Speed Packet Access), WiMAX(Worldwide Interoperability for Microwave Access), LTE(Long Term Evolution) 표준, 다양한 표준-설정 조직들에 의해 정의되는 다른 것들, 다른 장거리 프로토콜들, 또는 다른 데이터 전송 기술과 같은, 다양한 타입들의 데이터 전송 기술 중 임의의 것을 구현할 수 있다.

[0099] "컴포넌트(component)"는 기능 또는 서브루틴 호출들, 분기 포인트들, API들, 또는 특정 처리 또는 제어 기능들의 파티셔닝 또는 모듈화를 제공하는 다른 기술들에 의해 정의되는 경계들을 갖는 디바이스, 물리적 엔티티, 또는 로직을 지칭한다. 컴포넌트들은 그들의 인터페이스들을 통해 다른 컴포넌트들과 조합되어 머신 프로세스를 수행할 수 있다. 컴포넌트는, 다른 컴포넌트들 및 관련된 기능들 중 특정 기능을 일반적으로 수행하는 프로그램의 일부와 함께 사용하기 위해 설계되는 패키징된 기능적 하드웨어 유닛일 수 있다. 컴포넌트들은 소프트웨어 컴포넌트들(예를 들어, 머신-판독가능 매체 상에 구현되는 코드) 또는 하드웨어 컴포넌트들을 구성할 수 있

다. "하드웨어 컴포넌트(hardware component)"는 특정 동작들을 수행할 수 있는 유형의 유닛(tangible unit)이고, 특정 물리적 방식으로 구성되거나 또는 배열될 수 있다. 다양한 예시적인 실시예들에서, 하나 이상의 컴퓨터 시스템(예를 들어, 독립 컴퓨터 시스템, 클라이언트 컴퓨터 시스템, 또는 서버 컴퓨터 시스템) 또는 컴퓨터 시스템의 하나 이상의 하드웨어 컴포넌트(예를 들어, 프로세서 또는 프로세서들의 그룹)는 본 명세서에 설명되는 바와 같이 특정 동작들을 수행하기 위해 동작하는 하드웨어 컴포넌트로서 소프트웨어(예를 들어, 애플리케이션 또는 애플리케이션 부분)에 의해 구성될 수 있다. 하드웨어 컴포넌트는 또한, 기계적으로, 전자적으로, 또는 이들의 임의의 적합한 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 하드웨어 컴포넌트는 특정 동작들을 수행하도록 영구적으로 구성되는 전용 회로 또는 로직을 포함할 수 있다. 하드웨어 컴포넌트는, FPGA(Field-Programmable Gate Array) 또는 ASIC(Application Specific Integrated Circuit)와 같은 특수-목적 프로세서일 수 있다. 하드웨어 컴포넌트는, 특정 동작들을 수행하도록 소프트웨어에 의해 일시적으로 구성되는 프로그램가능한 로직 또는 회로를 또한 포함할 수 있다. 예를 들어, 하드웨어 컴포넌트는 범용 프로세서 또는 다른 프로그램가능 프로세서에 의해 실행되는 소프트웨어를 포함할 수 있다. 일단 이러한 소프트웨어에 의해 구성되면, 하드웨어 컴포넌트들은 구성되는 기능들을 수행하도록 독자적으로 맞춤화된(uniquely tailored) 구체적인 머신들(또는 머신의 구체적인 컴포넌트들)이 되고 더 이상 범용 프로세서들이 아니다. 하드웨어 컴포넌트를 기계적으로, 전용의 영구적으로 구성되는 회로에, 또는 일시적으로 구성되는 회로(예를 들어, 소프트웨어에 의해 구성됨)에 구현하기로 하는 결정이 비용 및 시간 고려사항들에 의해 주도될 수 있다는 점이 인식될 것이다. 따라서, "하드웨어 컴포넌트(hardware component)"(또는 "하드웨어-구현된 컴포넌트(hardware-implemented component)")라는 문구는 유형의 엔티티(tangible entity)를 포괄하는 것으로 이해되어야 하며, 그 엔티티는, 특정 방식으로 동작하도록 또는 본 명세서에 설명되는 특정 동작들을 수행하도록 물리적으로 구성되거나, 또는 영구적으로 구성되거나 또는(예를 들어, 하드와이어드), 또는 일시적으로 구성된다(예를 들어, 프로그래밍된다). 하드웨어 컴포넌트들이 일시적으로 구성되는(예를 들어, 프로그래밍되는) 실시예들을 고려할 때, 하드웨어 컴포넌트들 각각은 임의의 한 시점에서 구성되거나 또는 인스턴스화될 필요는 없다. 예를 들어, 하드웨어 컴포넌트가 특수-목적 프로세서가 되도록 소프트웨어에 의해 구성되는 범용 프로세서를 포함하는 경우에, 범용 프로세서는 상이한 때에 (예를 들어, 상이한 하드웨어 컴포넌트들을 포함하는) 각각 상이한 특수-목적 프로세서들로서 구성될 수 있다. 따라서 소프트웨어는, 예를 들어, 하나의 시점에서는 특정 하드웨어 컴포넌트를 구성하고 상이한 시점에서는 상이한 하드웨어 컴포넌트를 구성하도록 특정 프로세서 또는 프로세서들을 구성한다. 하드웨어 컴포넌트는 다른 하드웨어 컴포넌트들에 정보를 제공하고 이로부터 정보를 수신할 수 있다. 따라서, 설명된 하드웨어 컴포넌트들은 통신가능하게 연결되는 것으로서 간주될 수 있다. 다수의 하드웨어 컴포넌트들이 동시에 존재하는 경우에, 하드웨어 컴포넌트들 중 2개 이상 사이의 또는 그들 사이의 (예를 들어, 적절한 회로들 및 버스들을 통한) 신호 송신을 통해 통신이 달성될 수 있다. 다수의 하드웨어 컴포넌트들이 상이한 시간들에서 구성되거나 또는 인스턴스화되는 실시예에서, 이러한 하드웨어 컴포넌트들 사이의 통신은, 예를 들어, 다수의 하드웨어 컴포넌트들이 액세스하는 메모리 구조들에서의 정보의 저장 및 검색을 통해, 달성될 수 있다. 예를 들어, 하나의 하드웨어 컴포넌트는 동작을 수행하고 해당 동작의 출력을 통신가능하게 연결되는 메모리 디바이스에 저장할 수 있다. 추가의 하드웨어 컴포넌트가 다음으로, 나중에, 저장된 출력을 검색 및 처리하기 위해 메모리 디바이스에 액세스할 수 있다. 하드웨어 컴포넌트들은 입력 또는 출력 디바이스들과의 통신을 또한 착수할 수 있고, 리소스(예를 들어, 정보의 컬렉션)에 대해 동작할 수 있다. 본 명세서에 설명되는 예시적 방법들의 다양한 동작들은, 관련 동작들을 수행하도록 영구적으로 구성되거나 또는 (예를 들어, 소프트웨어에 의해) 일시적으로 구성되는 하나 이상의 프로세서에 의해 적어도 부분적으로 수행될 수 있다. 일시적으로 또는 영구적으로 구성되든 간에, 이러한 프로세서들은 본 명세서에 설명되는 하나 이상의 동작 또는 기능을 수행하도록 동작하는 프로세서-구현 컴포넌트들을 구성할 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "프로세서-구현 컴포넌트(processor-implemented component)"는 하나 이상의 프로세서를 사용하여 구현되는 하드웨어 컴포넌트를 지칭한다. 유사하게, 본 명세서에 설명되는 방법들은 적어도 부분적으로 프로세서-구현될 수 있고, 특정 프로세서 또는 프로세서들은 하드웨어의 예이다. 예를 들어, 방법의 동작들 중 적어도 일부가 하나 이상의 프로세서(1004) 또는 프로세서-구현 컴포넌트들에 의해 수행될 수 있다. 더욱이, 하나 이상의 프로세서는 또한 "클라우드 컴퓨팅(cloud computing)" 환경에서 또는 "SaaS(software as a service)"로서 관련 동작들의 수행을 지원하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 동작들 중 적어도 일부는, (프로세서들을 포함하는 머신의 예로서의) 컴퓨터들의 그룹에 의해 수행될 수 있고, 이들 동작들은 네트워크(예를 들어, Internet)를 통해 그리고 하나 이상의 적절한 인터페이스(예를 들어, API)를 통해 액세스가능하다. 특정 동작들의 수행은, 단일 머신 내에 존재할 뿐만 아니라, 다수의 머신에 걸쳐 배치되는, 프로세서들 사이에 분산될 수 있다. 일부 예시적인 실시예들에서, 프로세서들 또는 프로세서-구현 컴포넌트들은 단일의 지리적 위치에(예를 들어, 가정 환경, 사무실 환경, 또는 서버 팜(server farm) 내에) 위치될 수 있다. 다른 예시적인 실시예들에서, 프로세서들 또는 프로세서-구현 컴

포넌트들은 다수의 지리적 위치들에 걸쳐 분산될 수 있다.

[0100] "컴퓨터-판독가능 저장 매체(computer-readable storage medium)"는 머신-저장 매체 및 송신 매체 양자 모두를 지칭한다. 따라서, 이러한 용어들은 저장 디바이스들/매체 및 반송파들/변조된 데이터 신호들 양자 모두를 포함한다. "머신-판독가능 매체(machine-readable medium)", "컴퓨터-판독가능 매체(computer-readable medium)" 및 "디바이스-판독가능 매체(device-readable medium)"라는 용어들은 동일한 것을 의미하며, 본 개시내용에서 교환가능하게 사용될 수 있다.

[0101] "단기적 메시지(ephemeral message)"는 시간-제한된 지속기간 동안 액세스가능한 메시지를 지칭한다. 단기적 메시지는 텍스트, 이미지, 비디오 등일 수 있다. 단기적 메시지에 대한 액세스 시간은 메시지 전송자에 의해 설정될 수 있다. 대안적으로, 액세스 시간은 디폴트 설정 또는 수신자에 의해 명시되는 설정일 수 있다. 설정 기술에 관계없이, 메시지는 일시적(transitory)이다.

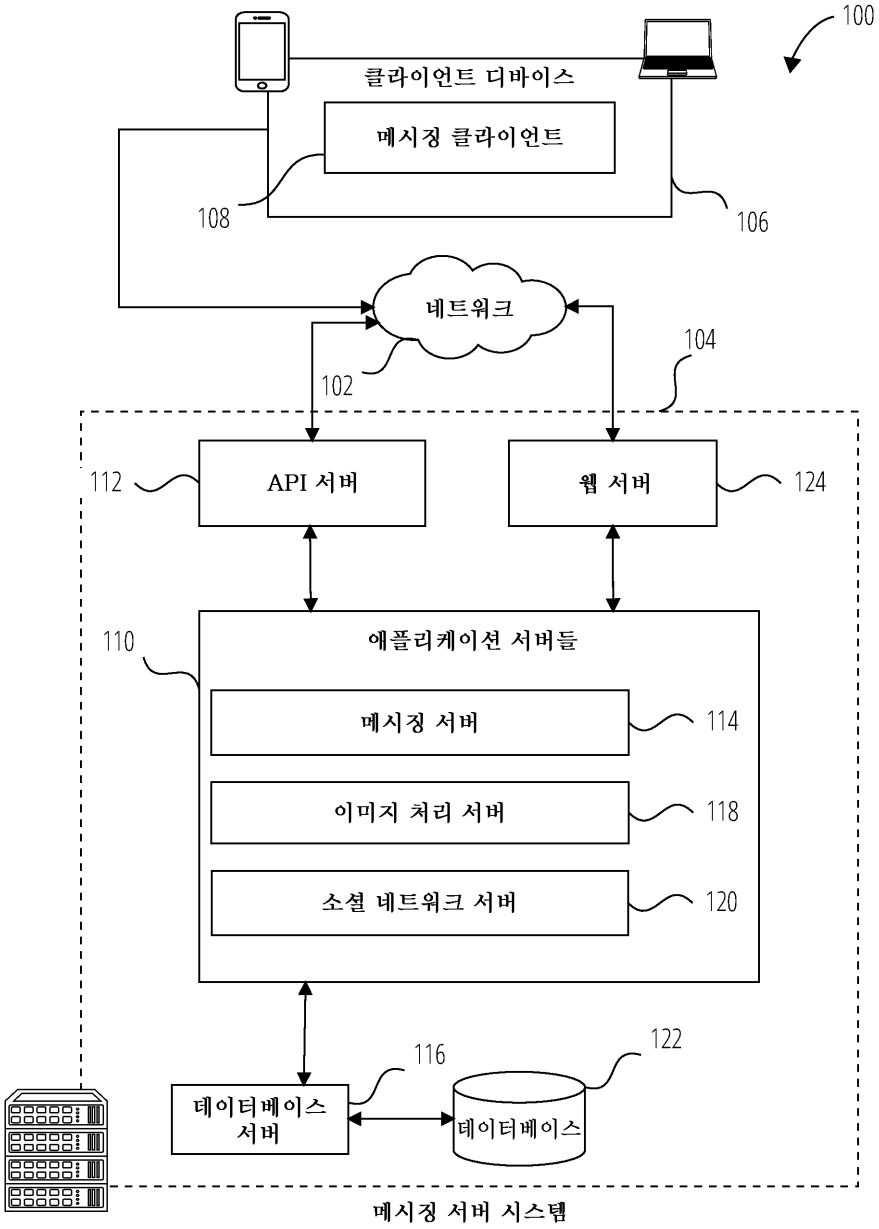
[0102] "머신 저장 매체(machine storage medium)"는 실행가능 명령어들, 루틴들 및 데이터를 저장하는 단일의 또는 다수의 저장 디바이스들 및 매체들(예를 들어, 중앙집중형 또는 분산형 데이터베이스, 및 연관된 캐시들 및 서버들)을 지칭한다. 따라서, 이러한 용어는, 이에 제한되는 것은 아니지만, 프로세서들 내부 또는 외부의 메모리를 포함하는 고체-상태 메모리들, 및 광학 및 자기 매체를 포함하는 것으로 취해질 수 있다. 머신-저장 매체, 컴퓨터-저장 매체 및 디바이스-저장 매체의 구체적인 예들은, 예로서 반도체 메모리 디바이스들, 예를 들어, EPROM (erasable programmable read-only memory), EEPROM (electrically erasable programmable read-only memory), FPGA, 및 플래시 메모리 디바이스들; 내부 하드 디스크들 및 이동식 디스크들과 같은 자기 디스크들; 광자기 디스크들; 및 CD-ROM 및 DVD-ROM 디스크들을 포함하는 비-휘발성 메모리를 포함한다. "머신-저장 매체(machine-storage medium)", "디바이스-저장 매체(device-storage medium)", "컴퓨터-저장 매체(computer-storage medium)"라는 용어들은 동일한 것을 의미하며, 본 개시내용에서 교환가능하게 사용될 수 있다. "머신-저장 매체(machine-storage media)", "컴퓨터-저장 매체(computer-storage media)", 및 "디바이스-저장 매체(device-storage media)"라는 용어들은 반송파들, 변조된 데이터 신호들, 및 다른 이러한 매체를 구체적으로 제외하고, 이들 중 적어도 일부는 "신호 매체(signal medium)"라는 용어 하에 커버된다.

[0103] "비-일시적 컴퓨터-판독가능 저장 매체(non-transitory computer-readable storage medium)"는 머신에 의한 실행을 위한 명령어들을 저장, 인코딩, 또는 운반할 수 있는 유형의 매체를 지칭한다.

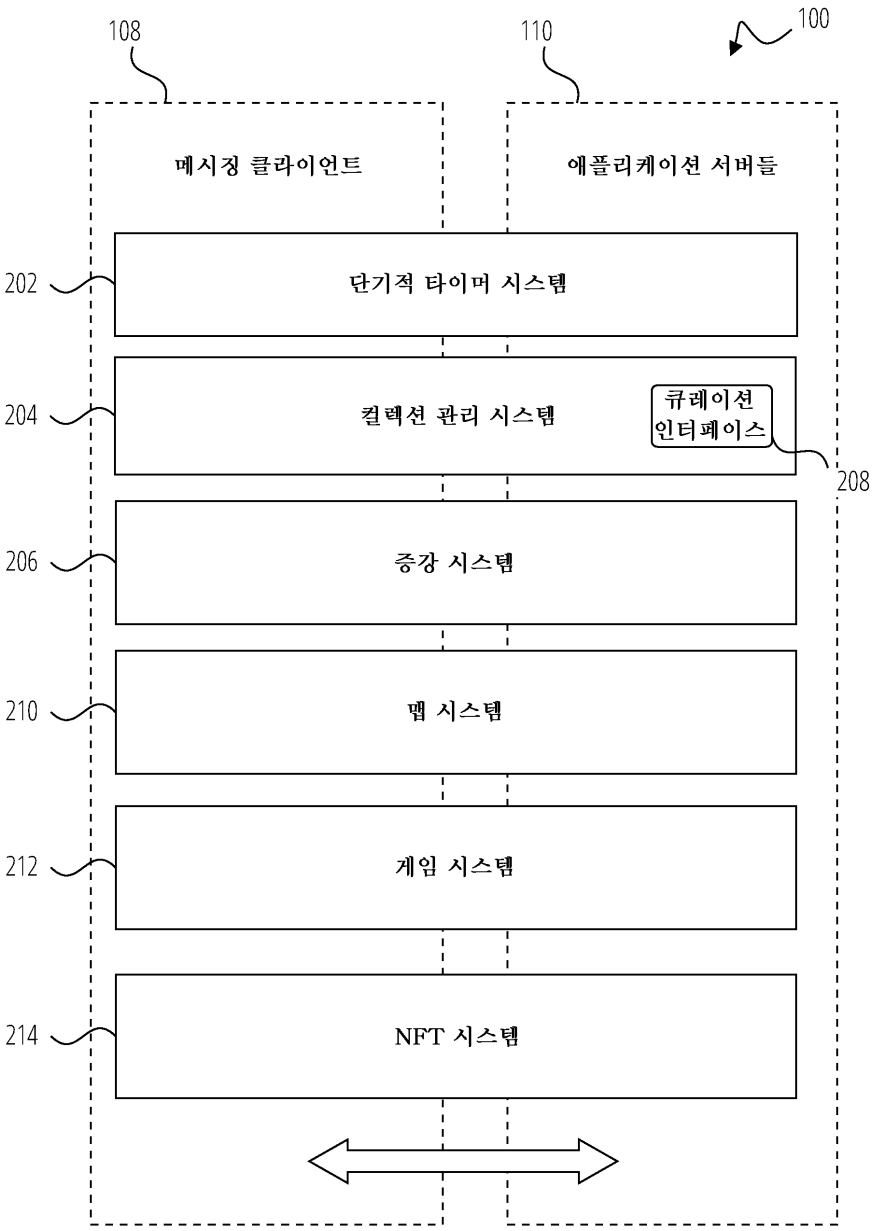
[0104] "신호 매체(signal medium)"는 머신에 의한 실행을 위한 명령어들을 저장, 인코딩 또는 운반할 수 있는 임의의 무형의 매체를 지칭하며, 소프트웨어 또는 데이터의 통신을 용이하게 하기 위해 디지털 또는 아날로그 통신 신호들 또는 다른 무형의 매체를 포함한다. "신호 매체(signal medium)"라는 용어는 임의의 형태의 변조된 데이터 신호, 반송파 등을 포함하는 것으로 취해져야 한다. "변조된 데이터 신호(modulated data signal)"라는 용어는 신호에서의 정보를 인코딩하기 위해 이러한 상황에서 설정되는 또는 변경되는 자신의 특성들 중 하나 이상을 갖는 신호를 의미한다. "송신 매체(transmission medium)", 및 "신호 매체(signal medium)"라는 용어들은 동일한 것을 의미하고 본 개시내용에서 교환가능하게 사용될 수 있다.

도면

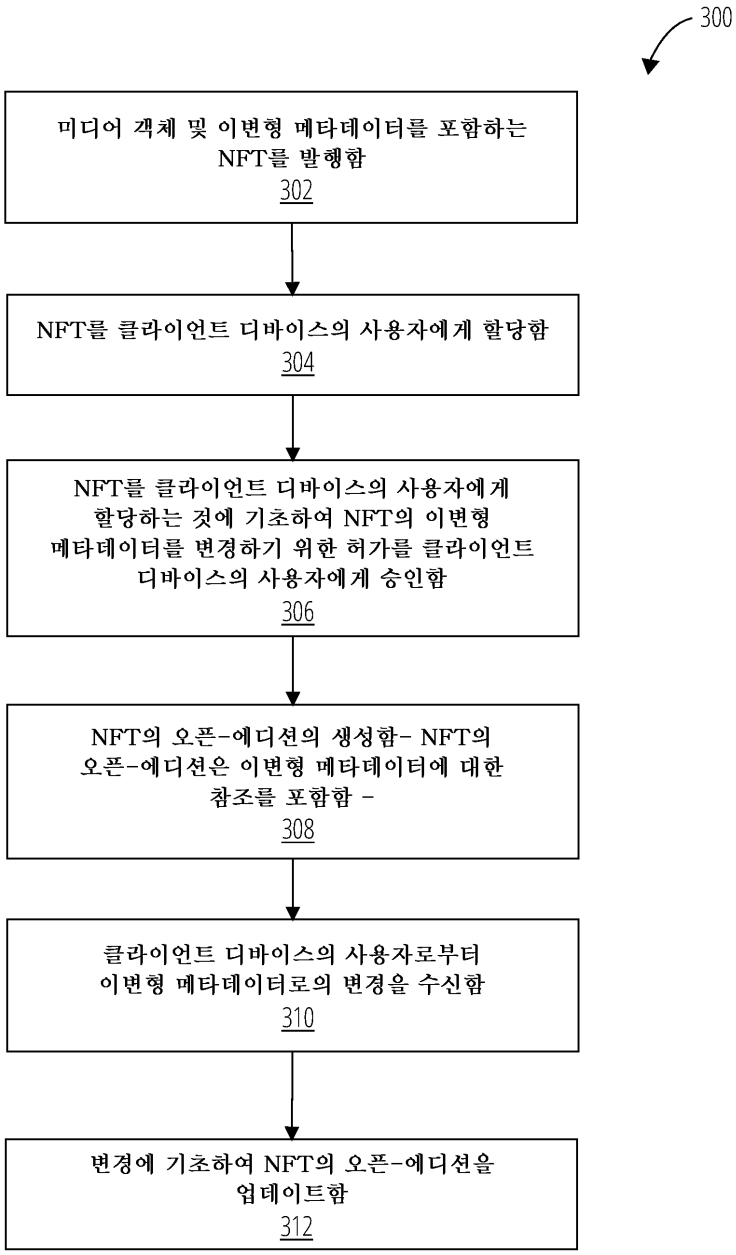
도면1


100
클라이언트 디바이스
메시징 클라이언트
108
106
네트워크
102
104
112
API 서버
웹 서버
124
110
애플리케이션 서버들
메시징 서버
114
이미지 처리 서버
118
소셜 네트워크 서버
120
116
122
데이터베이스 서버
데이터베이스
메시징 서버 시스템

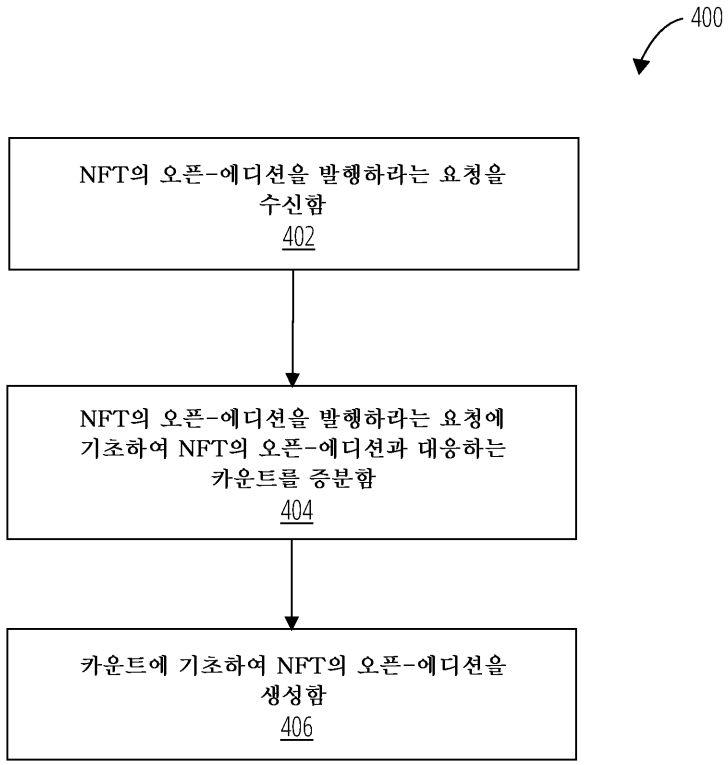
도면2


108
110
100
메시징 클라이언트
애플리케이션 서버들
202
단기적 타이머 시스템
204
컬렉션 관리 시스템
큐레이션 인터페이스
208
206
증강 시스템
210
맵 시스템
212
게임 시스템
214
NFT 시스템

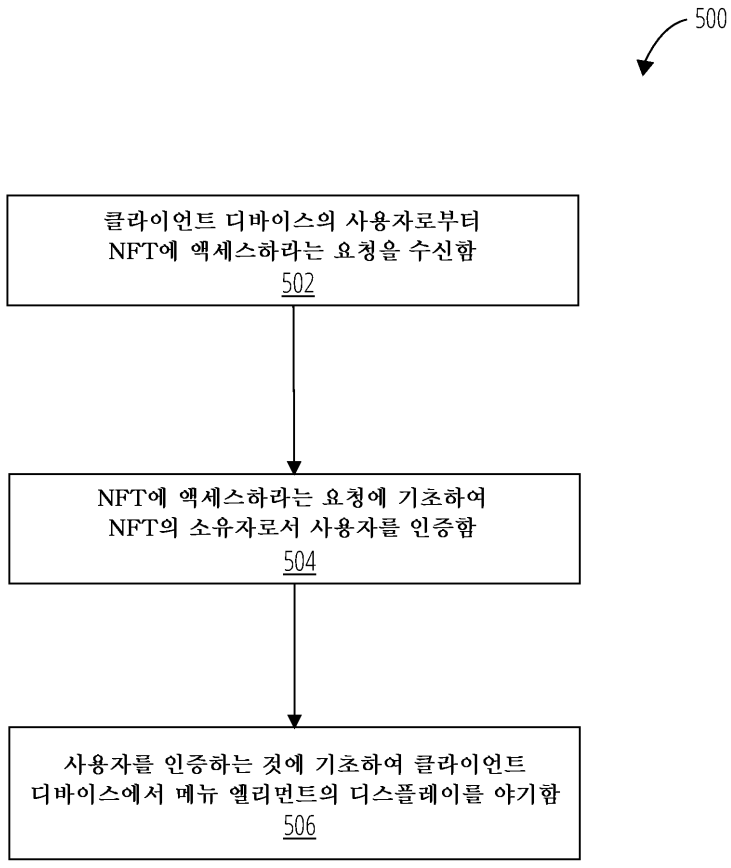
도면3


300
미디어 객체 및 이변형 메타데이터를 포함하는 NFT를 발행함
302
NFT를 클라이언트 디바이스의 사용자에게 할당함
304
NFT를 클라이언트 디바이스의 사용자에게 할당하는 것에 기초하여 NFT의 이변형 메타데이터를 변경하기 위한 허가를 클라이언트 디바이스의 사용자에게 승인함
306
NFT의 오픈-에디션의 생성함- NFT의 오픈-에디션은 이변형 메타데이터에 대한 참조를 포함함 -
308
클라이언트 디바이스의 사용자로부터 이변형 메타데이터로의 변경을 수신함
310
변경에 기초하여 NFT의 오픈-에디션을 업데이트함
312

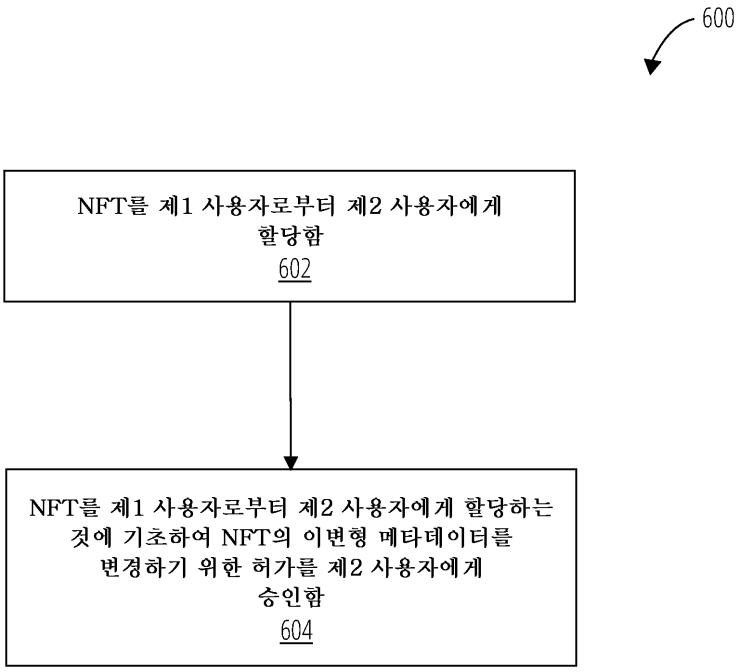
도면4


400
NFT의 오픈-에디션을 발행하라는 요청을 수신함
402
NFT의 오픈-에디션을 발행하라는 요청에 기초하여 NFT의 오픈-에디션과 대응하는 카운트를 증분함
404
카운트에 기초하여 NFT의 오픈-에디션을 생성함
406

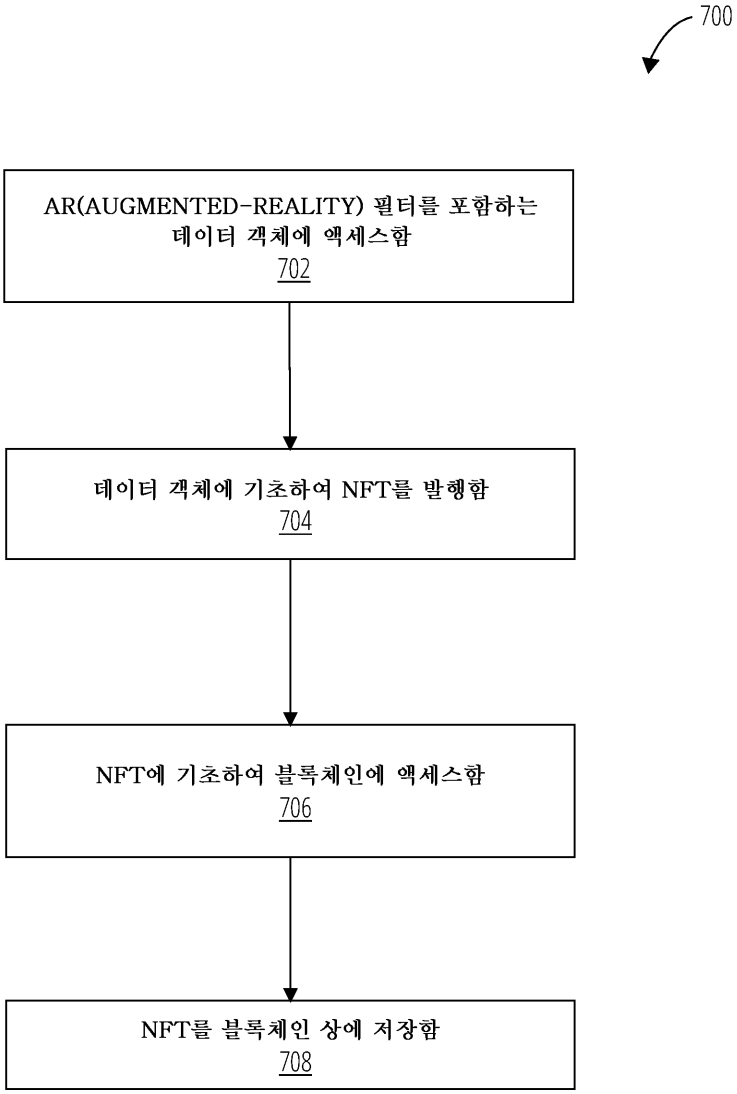
도면5


500
클라이언트 디바이스의 사용자로부터 NFT에 액세스하라는 요청을 수신함
502
NFT에 액세스하라는 요청에 기초하여 NFT의 소유자로서 사용자를 인증함
504
사용자를 인증하는 것에 기초하여 클라이언트 디바이스에서 메뉴 엘리먼트의 디스플레이를 야기함
506

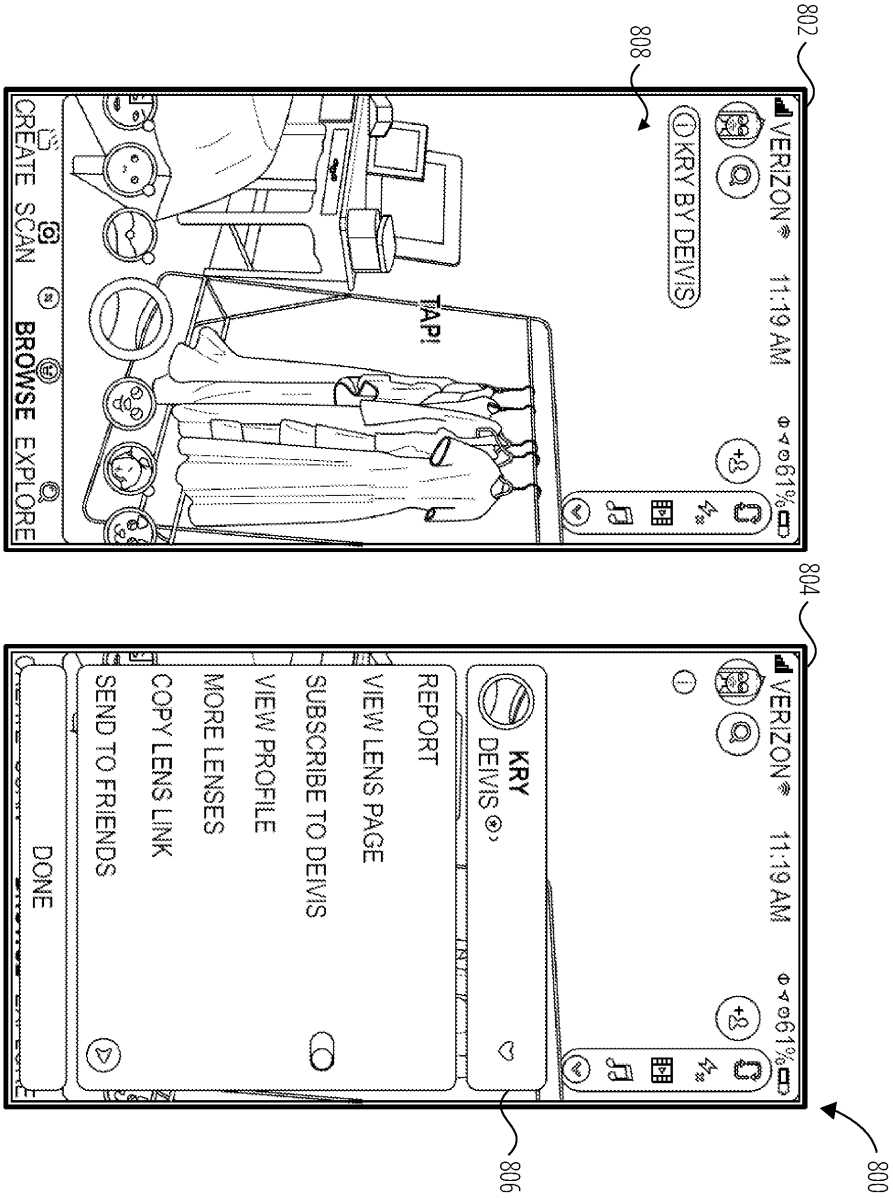
도면6


600
NFT를 제1 사용자로부터 제2 사용자에게 할당함
602
NFT를 제1 사용자로부터 제2 사용자에게 할당하는 것에 기초하여 NFT의 이변형 메타데이터를 변경하기 위한 허가를 제2 사용자에게 승인함
604

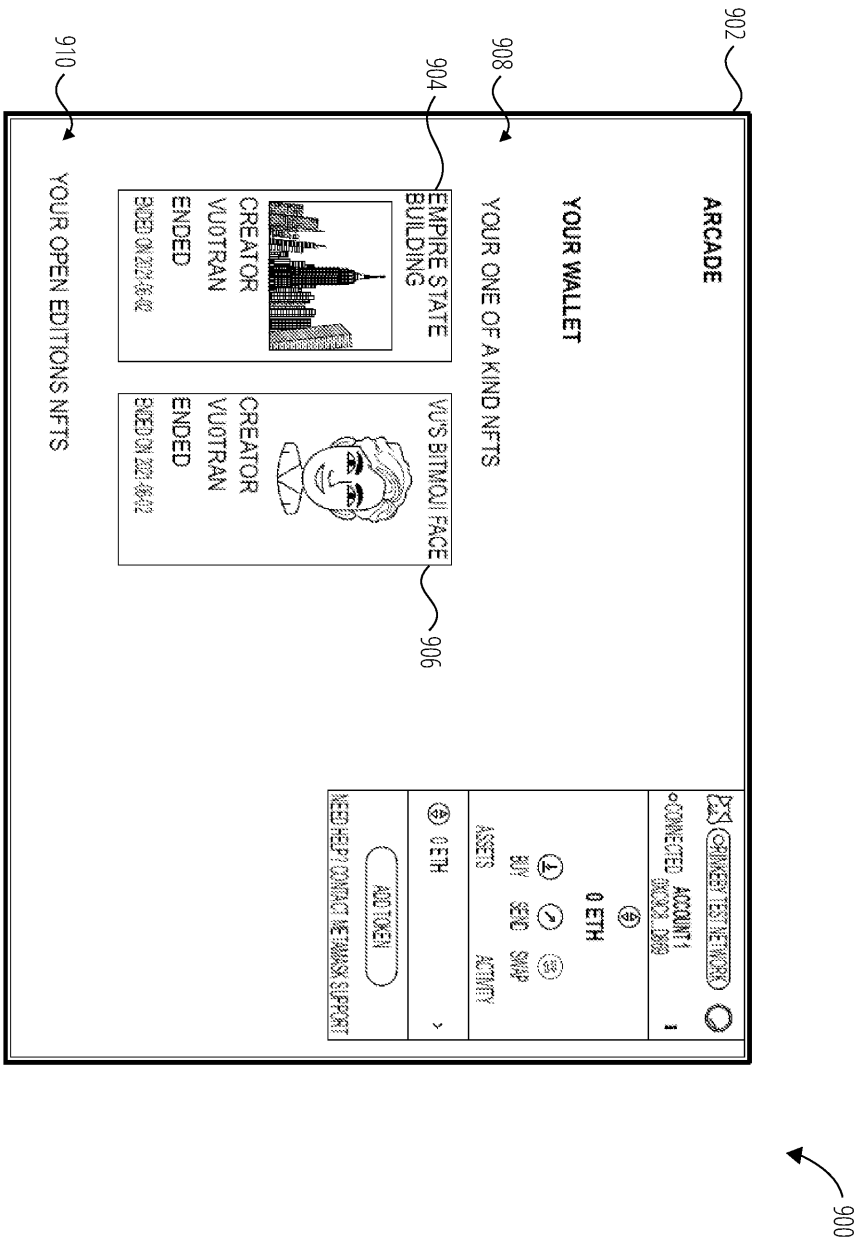
도면7


700
AR(AUGMENTED-REALITY) 필터를 포함하는 데이터 객체에 액세스함
702
데이터 객체에 기초하여 NFT를 발행함
704
NFT에 기초하여 블록체인에 액세스함
706
NFT를 블록체인 상에 저장함
708

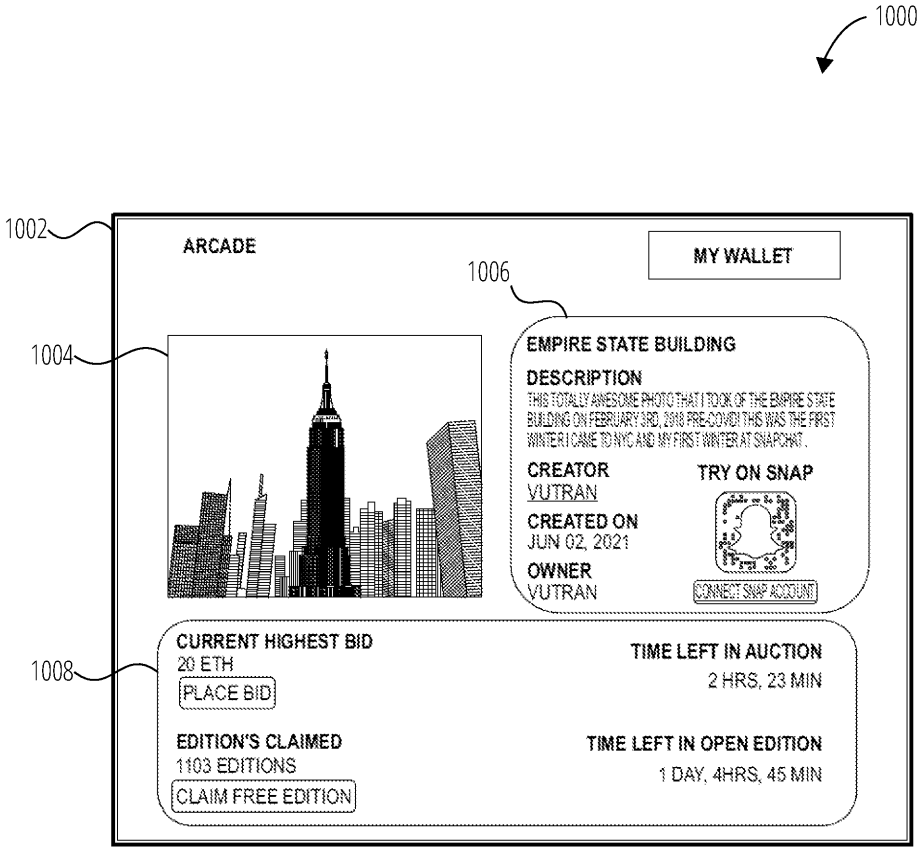
도면8


802
808
VERIZON
11:19 AM
61%
KRY BY DEIVIS
TAP!
CREATE
SCAN
BROWSE
EXPLORE
804
KRY
DEIVIS
REPORT
VIEW LENS PAGE
SUBSCRIBE TO DEIVIS
VIEW PROFILE
MORE LENSES
COPY LENS LINK
SEND TO FRIENDS
DONE
806
800

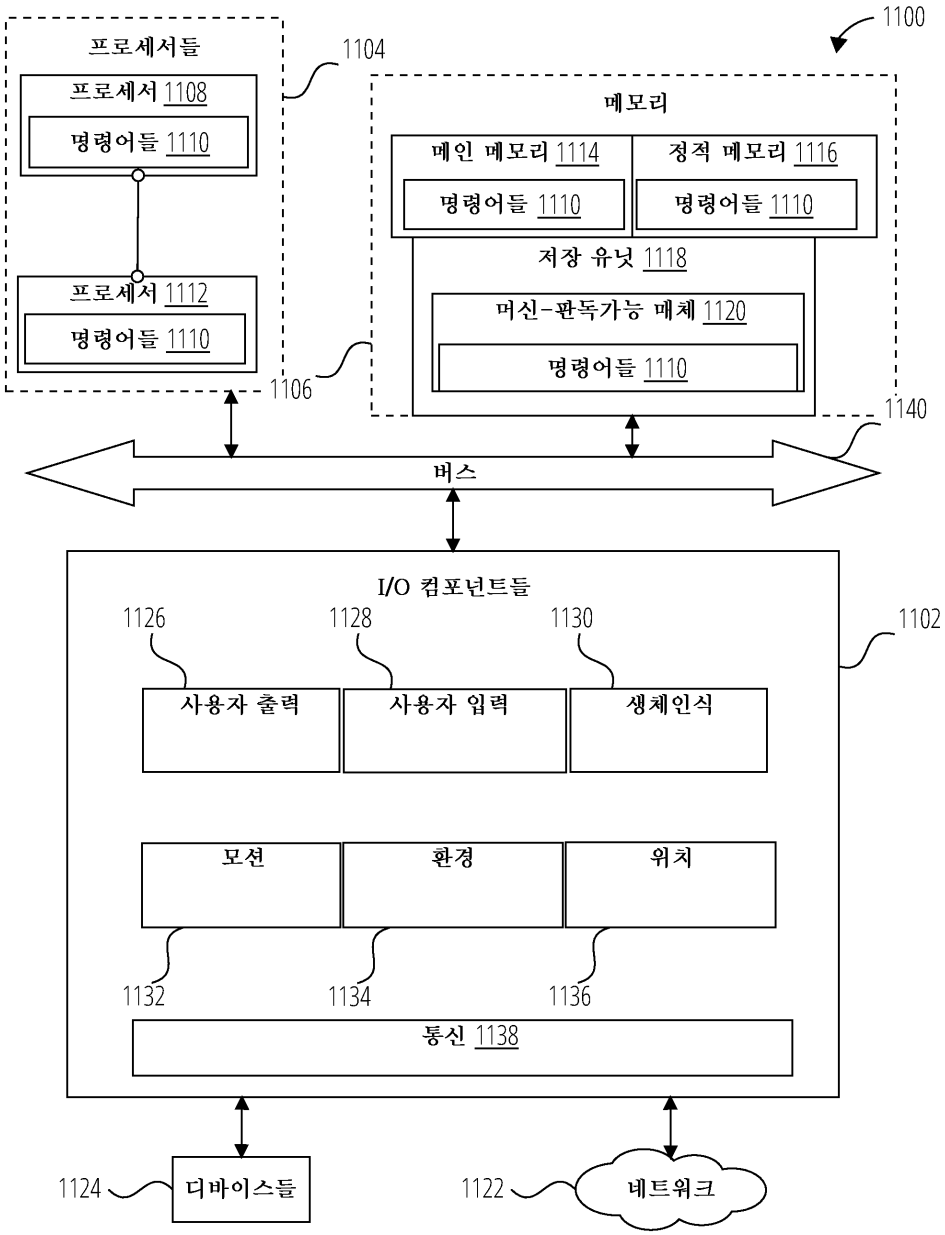
도면9


900
902
904
906
908
910
ARCADE
YOUR WALLET
0 ETH
ASSETS
ACTIVITY
YOUR ONE OF A KIND NFTS
EMPIRE STATE BUILDING
CREATOR
VUOTRAN
ENDED
VU'S BITMOJI FACE
CREATOR
VUOTRAN
ENDED
YOUR OPEN EDITIONS NFTS

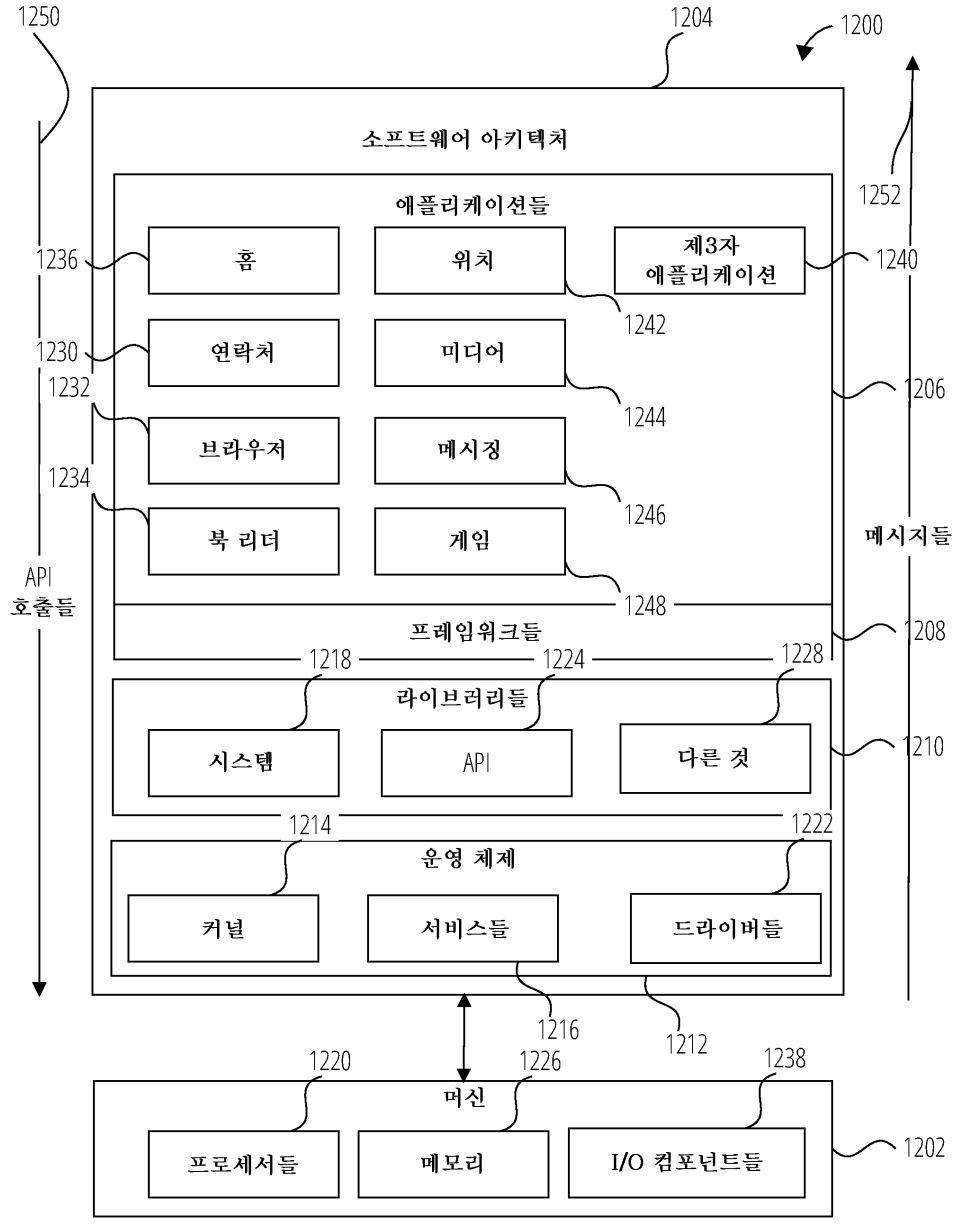
도면10


1000
1002
ARCADE
MY WALLET
1006
1004
EMPIRE STATE BUILDING
DESCRIPTION
THIS TOTALLY AWESOME PHOTO THAT I TOOK OF THE EMPIRE STATE BUILDING ON FEBRUARY 3RD, 2016 PRE-COVID! THIS WAS THE FIRST WINTER I CAME TO NYC AND MY FIRST WINTER AT SNAPCHAT.
CREATOR
VUTRAN
CREATED ON
JUN 02, 2021
OWNER
VUTRAN
TRY ON SNAP
CONNECT SNAP ACCOUNT
1008
CURRENT HIGHEST BID
20 ETH
PLACE BID
TIME LEFT IN AUCTION
2 HRS, 23 MIN
EDITION'S CLAIMED
1103 EDITIONS
CLAIM FREE EDITION
TIME LEFT IN OPEN EDITION
1 DAY, 4HRS, 45 MIN

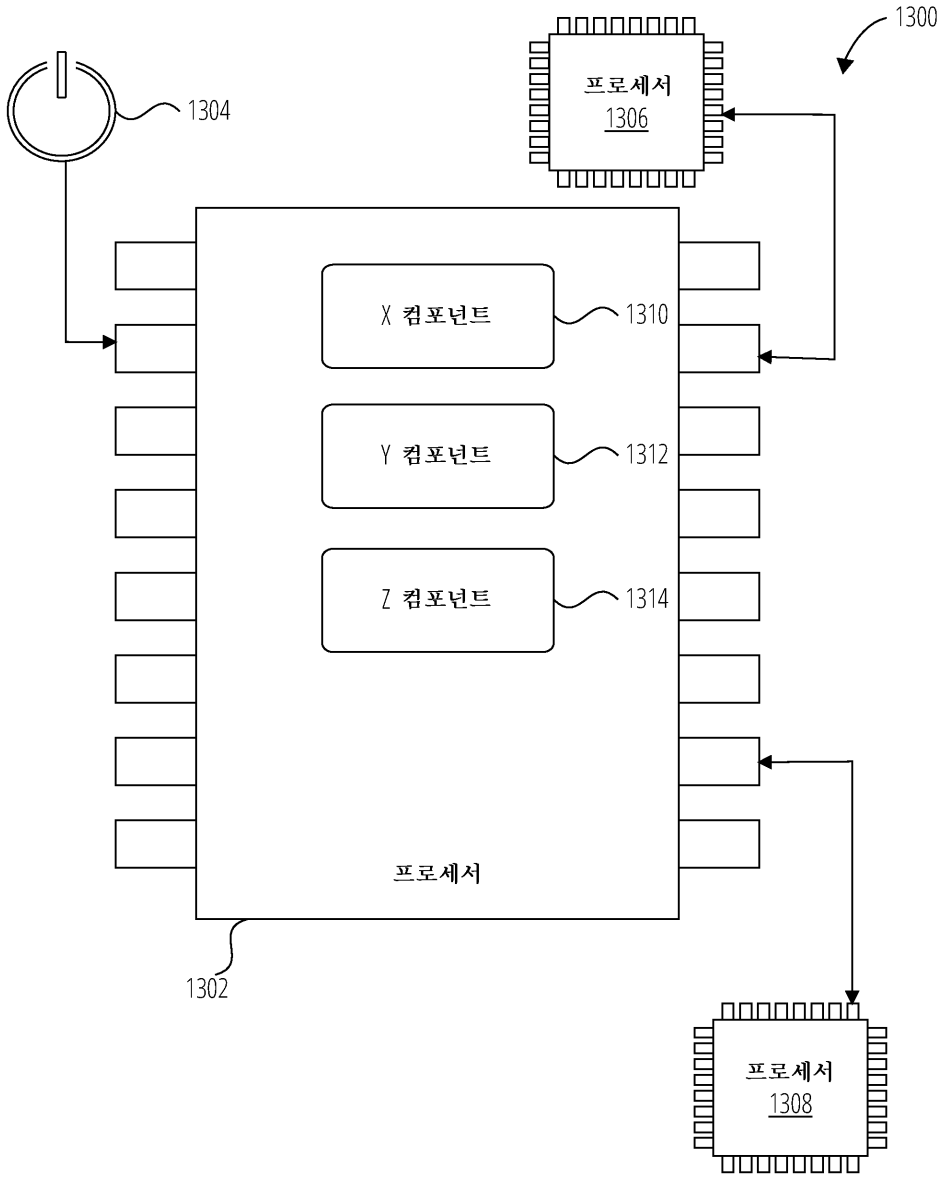
도면11


1100
프로세서들
1104
프로세서 1108
명령어들 1110
프로세서 1112
명령어들 1110
1106
메모리
메인 메모리 1114
명령어들 1110
정적 메모리 1116
명령어들 1110
저장 유닛 1118
머신-판독가능 매체 1120
명령어들 1110
1140
버스
I/O 컴포넌트들
1102
1126
1128
1130
사용자 출력
사용자 입력
생체인식
모션
환경
위치
1132
1134
1136
통신 1138
1124
디바이스들
1122
네트워크

도면12


1250
1204
1200
소프트웨어 아키텍처
애플리케이션들
1252
1236
홈
위치
제3자
애플리케이션
1240
1242
1230
연락처
미디어
1232
1244
1206
브라우저
메시징
1234
1246
메시지들
북 리더
게임
API
호출들
1248
프레임워크들
1208
1218
1224
1228
라이브러리들
시스템
API
다른 것
1210
1214
1222
운영 체제
커널
서비스들
드라이버들
1216
1212
1220
1226
1238
머신
프로세서들
메모리
I/O 컴포넌트들
1202

도면13


1300
프로세서
1306
1304
X 컴포넌트
1310
Y 컴포넌트
1312
Z 컴포넌트
1314
프로세서
1302
프로세서
1308