



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0021808
(43) 공개일자 2023년02월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G16H 50/70 (2018.01) G06F 16/901 (2019.01)
G06F 16/9535 (2019.01) G06F 9/50 (2018.01)
G06Q 20/06 (2012.01) G16H 10/60 (2018.01)
(52) CPC특허분류
G16H 50/70 (2018.01)
G06F 16/901 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2021-0103607
(22) 출원일자 2021년08월06일
심사청구일자 2021년08월06일

(71) 출원인
연세대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)
(72) 발명자
김성원
서울시 서대문구 북아현로1길 17 201-205호
임준석
서울시 서초구 동광로1길 112, 102동 202호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인비엘티

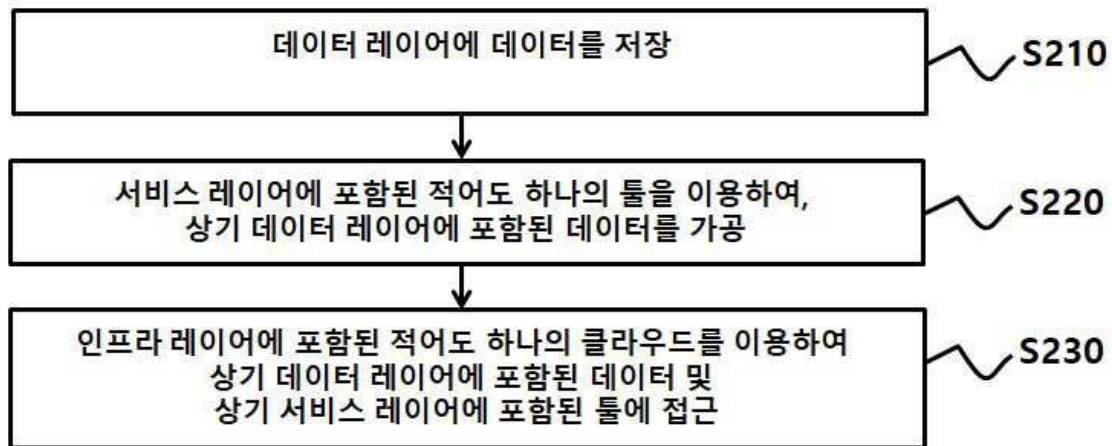
전체 청구항 수 : 총 21 항

(54) 발명의 명칭 데이터 플랫폼 장치 및 그것의 제어방법

(57) 요약

데이터 플랫폼 장치 및 그것의 제어방법이 제공된다. 상기 데이터 플랫폼 장치는 데이터를 저장하는 데이터 레이어, 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터를 가공하는 것이 가능한 적어도 하나의 톨을 포함하는 서비스 레이어 및 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터와 상기 서비스 레이어에 포함된 톨에 접근 가능한 적어도 하나의 클라우드를 포함하는 인프라 레이어를 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

G06F 16/9535 (2019.01)

G06F 9/5072 (2013.01)

G06Q 20/065 (2013.01)

G16H 10/60 (2021.08)

(72) 발명자

이강영

서울시 서초구 효령로 164, 7동 907호

김현창

서울시 종로구 사직로8길 4, 104동 307호

윤동섭

서울시 마포구 마포대로 195, 303동 701호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1345317188

과제번호 2018R1D1A1B07048179

부처명 교육부

과제관리(전문)기관명 한국연구재단

연구사업명 개인기초연구(교육부)(R&D)

연구과제명 직장암의 항암방사선치료 후 자기공명영상에서 다중 시퀀스 융합영상의 딥러닝 분석
을 이용한 잔류 종양 위험도 지도 생성 및 예후예측 시스템 개발

기 여 율 1/1

과제수행기관명 연세대학교

연구기간 2020.03.01 ~ 2021.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

데이터를 저장하는 데이터 레이어;

상기 데이터 레이어에 포함된 데이터를 가공하는 것이 가능한 적어도 하나의 툴을 포함하는 서비스 레이어; 및

상기 데이터 레이어에 포함된 데이터와 상기 서비스 레이어에 포함된 툴에 접근 가능한 적어도 하나의 클라우드를 포함하는 인프라 레이어를 포함하는 데이터 플랫폼 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 데이터 레이어에 포함된 데이터 중 일부는, 개인화된 클라우드에서만 접근 가능하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 인프라 레이어에 포함된 클라우드는,

상기 서비스 레이어에 포함된 툴을 이용하여, 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터에 라벨링을 수행하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 클라우드에 로그인되어 상기 데이터에 라벨링을 수행한 사용자 계정에는, 수행된 라벨링에 근거하여, 암호화폐가 할당되는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 데이터 레이어에 데이터를 제공한 사용자 계정에는, 데이터가 이용되는 것에 근거하여 암호화폐가 할당되는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 서비스 레이어에 툴을 제공한 사용자 계정에는, 툴이 이용되는 것에 근거하여 암호화폐가 할당되는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 데이터 레이어에는,

서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터가 저장되는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 클라우드는,

상기 데이터 레이어에 포함된 복수의 데이터를 선택적으로 이용하는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 복수의 데이터에는, 사용 권한이 설정되고,

상기 클라우드는,

상기 복수의 데이터 중 사용 권한에 부합하는 데이터만을 로딩하여 사용하는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 장치.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터는, 각 기관에서 제공하는 툴을 통해 사용 가능하며,

상기 각 기관에서 제공하는 툴은, 클라우드에서 로딩 가능한 파일로 데이터를 변환하며,

상기 클라우드는,

상기 변환된 파일을 로딩하여 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터를 이용하는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 장치.

청구항 11

장치에 의해 수행되는 방법에 있어서,

데이터 레이어에 데이터를 저장하는 단계;

서비스 레이어에 포함된 적어도 하나의 툴을 이용하여, 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터를 가공하는 단계; 및

인프라 레이어에 포함된 적어도 하나의 클라우드를 이용하여 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터 및 상기 서비스 레이어에 포함된 툴에 접근하는 단계를 포함하는 데이터 플랫폼 제어방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 데이터 레이어에 포함된 데이터 중 일부는, 개인화된 클라우드에서만 접근 가능하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 제어방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 인프라 레이어에 포함된 클라우드가 상기 서비스 레이어에 포함된 툴을 이용하여, 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터에 라벨링을 수행하는 단계를 더 포함하는 데이터 플랫폼 제어방법.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 클라우드에 로그인되어 상기 데이터에 라벨링을 수행한 사용자 계정에는, 수행된 라벨링에 근거하여, 암호 화폐가 할당되는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 제어방법.

청구항 15

제 11 항에 있어서,

상기 데이터 레이어에 데이터를 제공한 사용자 계정에는, 데이터가 이용되는 것에 근거하여 암호화폐가 할당되는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 제어방법.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 서비스 레이어에 톨을 제공한 사용자 계정에는, 톨이 이용되는 것에 근거하여 암호화폐가 할당되는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 제어방법.

청구항 17

제 11 항에 있어서,

상기 데이터 레이어에는,

서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터가 저장되는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 제어방법.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 클라우드는,

상기 데이터 레이어에 포함된 복수의 데이터를 선택적으로 이용하는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 제어방법.

청구항 19

제 17 항에 있어서,

상기 복수의 데이터에는, 사용 권한이 설정되고,

상기 클라우드는,

상기 복수의 데이터 중 사용 권한에 부합하는 데이터만을 로딩하여 사용하는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 제어방법.

청구항 20

제 17 항에 있어서,

상기 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터는, 각 기관에서 제공하는 톨을 통해 사용 가능하며,

상기 각 기관에서 제공하는 톨은, 클라우드에서 로딩 가능한 파일로 데이터를 변환하며,

상기 클라우드는,

상기 변환된 파일을 로딩하여 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터를 이용하는 것을 특징으로 하는 데이터 플랫폼 제어방법.

청구항 21

하드웨어인 컴퓨터와 결합되어, 제11항 내지 제20항 중 어느 한 항의 방법을 수행하도록 컴퓨터에서 관독가능한 기록매체에 저장된 컴퓨터 프로그램.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 데이터 플랫폼 장치 및 그것의 제어방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 다양한 의료 서비스를 정형화하고 효율적인 방법으로 제공하기 위하여 전자의무기록(Electronic Medical

Record; EMR) 시스템의 도입이 급속도로 확산되고 있다. 전자의무기록 시스템(EMR)은 기존의 종이 기반의 의무 기록지가 전자화 됨에 따라, 공유, 이송 및 관리의 용이성이 증가되므로 의료 서비스의 운영 효율을 향상시킬 수 있다.

[0003] 의료 데이터를 가공하여 사용자에게 필요한 의료 서비스를 제공하는 기업이 의료 기관들에 산재된 의료 데이터를 수집하기 위해서는 각 기관마다 별도의 수집절차를 거치게 되고 이로 인한 상당한 비용적 부담이 발생하게 된다는 문제점이 있다.

[0004] 이러한 문제점을 개선하고자 의료 데이터를 수집하고 제공하는 의료 데이터 플랫폼에 대한 연구개발이 활발히 진행되고 있으며, 여기에는 데이터의 주도권과 관련한 새로운 문제들이 야기되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 의료 데이터를 최적화된 방법으로 활용하는 것이 가능한 데이터 플랫폼 장치 및 그것의 제어방법을 제공하는데 있다.

[0006] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는 다양한 기관에서 생성된 데이터를 통합적으로 관리 및 사용하고, 이에 따른 적절한 보상을 제공하는 것이 가능한 데이터 플랫폼 장치 및 그것의 제어방법을 제공하는데 있다.

[0007] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 이상에서 언급된 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 데이터 플랫폼 장치는, 데이터를 저장하는 데이터 레이어, 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터를 가공하는 것이 가능한 적어도 하나의 툴을 포함하는 서비스 레이어 및 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터와 상기 서비스 레이어에 포함된 툴에 접근 가능한 적어도 하나의 클라우드를 포함하는 인프라 레이어를 포함한다.

[0009] 실시 예에 있어서, 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터 중 일부는, 개인화된 클라우드에서만 접근 가능하도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 실시 예에 있어서, 상기 인프라 레이어에 포함된 클라우드는, 상기 서비스 레이어에 포함된 툴을 이용하여, 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터에 라벨링을 수행하도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 실시 예에 있어서, 상기 클라우드에 로그인되어 상기 데이터에 라벨링을 수행한 사용자 계정에는, 수행된 라벨링에 근거하여, 암호화폐가 할당되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 실시 예에 있어서, 상기 데이터 레이어에 데이터를 제공한 사용자 계정에는, 데이터가 이용되는 것에 근거하여 암호화폐가 할당되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 실시 예에 있어서, 상기 서비스 레이어에 툴을 제공한 사용자 계정에는, 툴이 이용되는 것에 근거하여 암호화폐가 할당되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 실시 예에 있어서, 상기 데이터 레이어에는, 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터가 저장되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 실시 예에 있어서, 상기 클라우드는, 상기 데이터 레이어에 포함된 복수의 데이터를 선택적으로 이용하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 실시 예에 있어서, 상기 복수의 데이터에는, 사용 권한이 설정되고, 상기 클라우드는, 상기 복수의 데이터 중 사용 권한에 부합하는 데이터만을 로딩하여 사용하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 실시 예에 있어서, 상기 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터는, 각 기관에서 제공하는 툴을 통해 사용 가능하며, 상기 각 기관에서 제공하는 툴은, 클라우드에서 로딩 가능한 파일로 데이터를 변환하며, 상기 클라우드는, 상기 변환된 파일을 로딩하여 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터를 이용하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 본 발명의 다른 실시 예에 따른 데이터 플랫폼 제어방법은, 데이터 레이어에 데이터를 저장하는 단계; 서비스 레이어에 포함된 적어도 하나의 툴을 이용하여, 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터를 가공하는 단계; 및 인프라

라 레이어에 포함된 적어도 하나의 클라우드를 이용하여 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터 및 상기 서비스 레이어에 포함된 툴에 접근하는 단계를 포함한다.

- [0019] 실시 예에 있어서, 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터 중 일부는, 개인화된 클라우드에서만 접근 가능하도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 실시 예에 있어서, 상기 인프라 레이어에 포함된 클라우드가 상기 서비스 레이어에 포함된 툴을 이용하여, 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터에 라벨링을 수행하는 단계를 더 포함한다.
- [0021] 실시 예에 있어서, 상기 클라우드에 로그인되어 상기 데이터에 라벨링을 수행한 사용자 계정에는, 수행된 라벨링에 근거하여, 암호화폐가 할당되는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 실시 예에 있어서, 상기 데이터 레이어에 데이터를 제공한 사용자 계정에는, 데이터가 이용되는 것에 근거하여 암호화폐가 할당되는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 실시 예에 있어서, 상기 서비스 레이어에 툴을 제공한 사용자 계정에는, 툴이 이용되는 것에 근거하여 암호화폐가 할당되는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 실시 예에 있어서, 상기 데이터 레이어에는, 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터가 저장되는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 실시 예에 있어서, 상기 클라우드는, 상기 데이터 레이어에 포함된 복수의 데이터를 선택적으로 이용하는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 실시 예에 있어서, 상기 복수의 데이터에는, 사용 권한이 설정되고, 상기 클라우드는, 상기 복수의 데이터 중 사용 권한에 부합하는 데이터만을 로딩하여 사용하는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 실시 예에 있어서, 상기 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터는, 각 기관에서 제공하는 툴을 통해 사용 가능하며, 상기 각 기관에서 제공하는 툴은, 클라우드에서 로딩 가능한 파일로 데이터를 변환하며, 상기 클라우드는, 상기 변환된 파일을 로딩하여 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터를 이용하는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 이 외에도, 본 발명을 구현하기 위한 다른 방법, 다른 시스템 및 상기 방법을 실행하기 위한 컴퓨터 프로그램을 기록하는 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체가 더 제공될 수 있다.
- [0029] 본 발명의 기타 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [0030] 본 발명에 따르면, 본 발명은 데이터 사용에 대한 투명성을 확보할 수 있으며, 클라우드 기업의 데이터 사용에 대한 모니터링이 용이하고 연구자의 데이터 산물이 보호될 수 있으며, 데이터 생성, 가공, 서비스, 수익 창출로 이어지는 선순환 플랫폼을 제공할 수 있다.
- [0031] 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

- [0032] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 데이터 플랫폼 장치를 설명하기 위한 개념도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 데이터 플랫폼 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 3, 도 4, 도 5, 도 6, 도 7 및 도 8은 도 2에서 살펴본 제어방법을 설명하기 위한 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 제한되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0034] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명

세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다. 명세서 전체에 걸쳐 동일한 도면 부호는 동일한 구성 요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 구성요소들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다. 비록 "제1", "제2" 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성 요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.

- [0035] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또한, 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [0036] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0037] 설명에 앞서 본 명세서에서 사용하는 용어의 의미를 간략히 설명한다. 그렇지만 용어의 설명은 본 명세서의 이해를 돕기 위한 것이므로, 명시적으로 본 발명을 한정하는 사항으로 기재하지 않은 경우에 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 의미로 사용하는 것이 아님을 주의해야 한다.
- [0038] 본 명세서에서 설명하는 데이터 플랫폼 제어방법은, 데이터 플랫폼 장치 또는 컴퓨터에 의해 구현될 수 있다.
- [0039] 예를 들어, '데이터 플랫폼 장치'는 컴퓨터, 데스크 탑 PC, 노트북(Note Book) 뿐만 아니라 스마트폰(Smart phone), 태블릿 PC, 셀룰러폰(Cellular phone), 피씨에스폰(PCS phone; Personal Communication Service phone), 동기식/비동기식 IMT-2000(International Mobile Telecommunication-2000)의 이동 단말기, 팜 PC(Palm Personal Computer), 개인용 디지털 보조기(PDA; Personal Digital Assistant) 등도 해당될 수 있다.
- [0040] 또한, '데이터 플랫폼 장치'는 클라이언트로부터 요청을 수신하여 정보처리를 수행하는 서버와 통신을 수행할 수 있다.
- [0041] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 데이터 플랫폼 장치는, 여러 기관 또는 클라이언트 장치와 통신을 수행할 수 있는 서버일 수 있다.
- [0042] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 데이터 플랫폼 장치는, 이동 단말기일 수 있다.
- [0043] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 네비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook), 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 위치형 단말기 (smartwatch), 글래스형 단말기 (smart glass), HMD(head mounted display)) 등이 포함될 수 있다.
- [0044] 이하, 본 명세서에서는 설명의 편의를 위해 데이터 플랫폼 장치 및 컴퓨터(또는 서버)를 혼용하여 사용하기로 한다. 또한, 상기 데이터 플랫폼 제어방법은, 상기 데이터 플랫폼 장치 또는 컴퓨터(또는 서버)가 주체가 되어 수행되는 것으로 이해될 수 있다.
- [0045] 이하에서는, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 데이터 플랫폼 제어방법에 대하여 보다 구체적으로 살펴보기로 한다.
- [0046] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 데이터 플랫폼 장치를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0047] 본 발명의 데이터 플랫폼 장치(100)는, 데이터 플랫폼(110)을 포함할 수 있다.
- [0048] 데이터 플랫폼(110)은, 특정 장치나 시스템 등에서 이를 구성하는 기초가 되는 틀 또는 골격을 의미하며, 일 예로, 컴퓨터 시스템의 기본이 되는 특정 프로세서 모델과 하나의 컴퓨터 시스템을 바탕으로 하는 운영체제를 의미할 수 있다.
- [0049] 예를 들면, MS - DOS상에서 동작하는 DOS가 플랫폼이며, MS-Windows상에서 동작하는 응용 소프트웨어에 있어서는 MS-Windows가 플랫폼이다. 또 어떤 소프트웨어가 제공하는 환경을 플랫폼이라고 하는 경우도 있다.
- [0050] 본 발명에서는 데이터 플랫폼(110)이 소프트웨어적으로 구현된 컴포넌트 형태일 수 있으며, 데이터 플랫폼 장치(100)에 설치되어 다양한 기능을 수행하도록 형성된 구성요소 또는 운영체제를 의미할 수 있다.

- [0051] 이러한 데이터 플랫폼(110)은, 소프트웨어로 구현된 응용 프로그램일 수도 있고, 하드웨어적으로 구현된 모듈 또는 칩에 설치된 운영체제를 의미할 수도 있다.
- [0052] 데이터 플랫폼(110)은, 데이터 플랫폼 장치(100)의 메모리(120)에 설치(또는 포함)될 수 있다.
- [0053] 메모리(120)는, 제어부(130)와 전기적으로 연결된다. 메모리(120)는 유닛에 대한 기본데이터, 유닛의 동작제어를 위한 제어데이터, 입출력되는 데이터를 저장할 수 있다. 메모리(120)는, 하드웨어적으로, ROM, RAM, EPROM, 플래시 드라이브, 하드 드라이브 등과 같은 다양한 저장기기 일 수 있다. 메모리(120)는 제어부(130)의 처리 또는 제어를 위한 프로그램 등, 데이터 플랫폼 장치(100) 전반의 동작을 위한 다양한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0054] 제어부(130)는 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 데이터 플랫폼 장치(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(130)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.
- [0055] 일 예로, 제어부(130)는, 데이터 플랫폼(110)과 관련된 기능/동작을 제어할 수 있다.
- [0056] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 데이터 플랫폼 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이고, 도 3, 도 4, 도 5, 도 6, 도 7 및 도 8은 도 2에서 살펴본 제어방법을 설명하기 위한 개념도이다.
- [0057] 우선, 도 3을 참조하면, 데이터 플랫폼(110)은, 데이터를 저장하는 데이터 레이어(Data Layer), 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터를 가공하는 것이 가능한 적어도 하나의 툴(tool)을 포함하는 서비스 레이어(Service Layer) 및 상기 데이터 레이어에 포함된 데이터와, 서비스 레이어에 포함된 툴에 접근 가능한 적어도 하나의 클라우드(Cloud)를 포함하는 인프라 레이어(Infra Layer)를 포함할 수 있다.
- [0058] 제어부(130)는, 데이터 플랫폼(110)에 포함된 데이터 레이어, 서비스 레이어 및 인프라 레이어를 제어할 수 있다.
- [0059] 도 2를 참조하면, 본 발명의 데이터 플랫폼 제어방법은, 데이터 레이어에 데이터를 저장하는 단계를 포함한다(S210).
- [0060] 일 예로, 상기 데이터는, 복수의 기관에 구비된 장치(또는 서버) 또는 개인 클라이언트 장치에서 생성될 수 있으며, 데이터 플랫폼의 데이터 레이어에 수집 및 저장될 수 있다.
- [0061] 도 4에 도시된 것과 같이, 데이터 레이어에 포함된 데이터 중 일부는, 개인화된 클라우드에서만 접근 가능하도록 형성될 수 있다.
- [0062] 즉, 데이터 레이어에 포함된 데이터 중 일부는, 특정 클라우드(또는 개인화된 클라우드)에서만 접근(로딩) 가능하도록 권한이 설정되어 있을 수 있으며, 나머지 일부는, 여러 클라우드에서 모두 접근 가능하도록 공개된 권한이 설정되어 있을 수 있다.
- [0063] 데이터 플랫폼 제어방법은, 서비스 레이어에 포함된 적어도 하나의 툴을 이용하여, 데이터 레이어에 포함된 데이터를 가공(또는 처리)하는 단계를 포함한다(S220).
- [0064] 상기 서비스 레이어에 포함된 적어도 하나의 툴은, 분석툴, 라벨링툴, OCR(Optical Character Reader/Recognition) 툴, 음성인식 툴 등을 포함할 수 있다.
- [0065] 이러한 툴은, 데이터를 가공하도록 형성된 프로그램 또는 애플리케이션을 의미할 수 있다.
- [0066] 서비스 레이어에는, 다양한 제조사에서 생성한 툴이 저장 또는 설치될 수 있다.
- [0067] 데이터 플랫폼 제어방법은, 인프라 레이어에 포함된 적어도 하나의 클라우드를 이용하여, 데이터 레이어에 포함된 데이터 및 서비스 레이어에 포함된 툴에 접근(접속)하는 단계가 진행된다(S230).
- [0068] 인프라 레이어에 포함된 클라우드는, 여러 종류의 클라우드를 포함할 수 있다. 사용자는 클라우드를 통해 데이터 플랫폼에 포함된 데이터 및 툴에 접근할 수 있다.
- [0069] 도 3에 도시된 것과 같이, 본 발명의 데이터 플랫폼(110)은, 사용자가 원하는 작업을 수행하도록, 인프라 레이어에 포함된 클라우드를 통해 데이터 레이어에 포함된 데이터 및 서비스 레이어에 포함된 툴을 액세스(로딩)할 수 있다.
- [0070] 일 예로, 도 5에 도시된 것과 같이, 인프라 레이어에 포함된 클라우드는, 서비스 레이어에 포함된 툴을 이용하

여, 데이터 레이어에 포함된 데이터에 라벨링(labeling)을 수행하도록 형성될 수 있다.

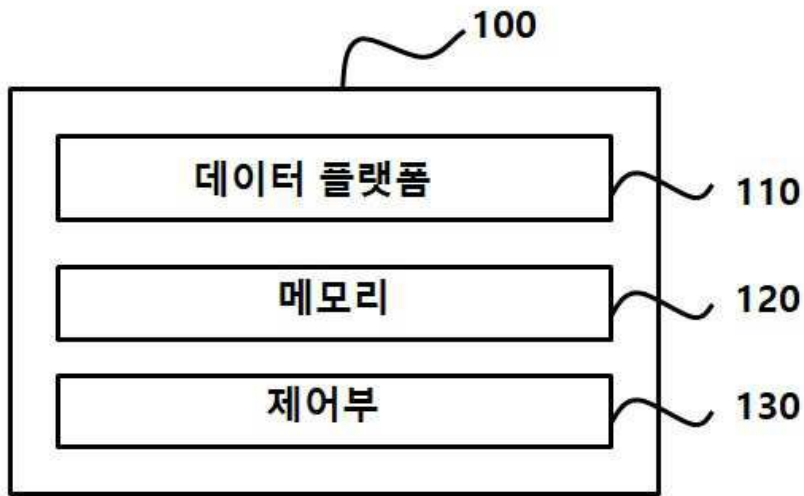
- [0071] 여기서 라벨링이란, 데이터에 라벨을 연계시키는 작업을 의미하며, 구체적으로, 데이터의 고나리나 처리의 편의를 위해 데이터에 붙이는 데이터에 대한 설명 (self-descriptor)(또는 기록)을 의미할 수 있다.
- [0072] 이 때, 클라우드에 로그인되어 상기 데이터에 라벨링을 수행한 사용자 계정에는, 수행된 라벨링에 근거하여, 암호화폐가 할당될 수 있다.
- [0073] 암호화폐란, 블록체인 기반으로 분산 환경에서 암호화 기술(cryptography)을 사용하여 만든 디지털 화폐(digital currency)을 의미한다.
- [0074] 또한, 도 5에 도시된 것과 같이, 데이터 레이어에 데이터를 제공한 사용자 계정에는, 데이터가 이용되는 것에 근거하여 암호화폐가 할당될 수 있다.
- [0075] 또한, 서비스 레이어에 톨을 제공한 사용자 계정도 톨이 이용되는 것에 근거하여 암호화폐가 할당될 수 있다.
- [0076] 이러한 암호화폐의 할당은, 인프라 레이어에 포함된 클라우드에 의해 수행될 수도 있고, 데이터 플랫폼(110)을 제어하는 제어부(130)에 의해 수행될 수도 있다.
- [0077] 또한, 도 6에 도시된 것과 같이, 클라우드에 로그인되어 데이터에 라벨링을 수행한 사용자 계정도 암호화폐가 할당될 수 있으며, 일 예로, 라벨링을 수행한 데이터의 개수, 라벨링의 양, 다른 사용자의 라벨링에 대한 평가 등으로 할당되는 암호화폐의 양이 결정될 수 있다.
- [0078] 앞서 설명한 것과 같이, 데이터 레이어에는, 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터가 저장될 수 있다.
- [0079] 데이터 레이어는, 복수의 데이터가 저장되며, 저장된 복수의 데이터에 근거하여 분석을 수행할 수도 있다.
- [0080] 이러한 분석은, 데이터 레이어 자체에서 수행되거나, 서비스 레이어에 포함된 분석툴에 의해 수행될 수 있으며, 분석 대상은, 하나의 데이터 레이어에 포함된 복수의 데이터 또는 복수의 데이터 레이어에 포함된 데이터일 수 있다.
- [0081] 클라우드는, 데이터 레이어에 포함된 복수의 데이터를 선택적으로 이용할 수 있다.
- [0082] 한편, 데이터 레이어에 포함된 복수의 데이터에는, 사용 권한이 설정될 수 있다.
- [0083] 도 7에 도시된 것과 같이, 데이터 레이어에 데이터를 제공하는 사용자는, 제공하는 데이터에 사용 권한(활용 권한)을 설정할 수 있으며, 어느 톨, 어느 클라우드에서 어느 사용자에게 의해 사용되었는지 등을 모니터링할 수도 있다.
- [0084] 클라우드는, 복수의 데이터 중 사용 권한에 부합하는 데이터만을 로딩하여 사용할 수 있다.
- [0085] 예를 들어, 어느 데이터가 특정 클라우드에서만 사용되도록 사용 권한이 설정된 경우, 상기 어느 데이터는, 상기 특정 클라우드로만 로딩되어지고, 다른 클라우드에서는, 로딩이 불가능하도록 형성될 수 있다.
- [0086] 다른 예로, 클라우드는, 데이터 레이어에 포함된 복수의 데이터를 한번에 로딩(또는 사용자 클라우드로 복사)하여 분석을 수행할 수도 있고, 실시간으로 필요한 데이터만 읽어들이어서 분석을 수행할 수도 있다.
- [0087] 여기서, 실시간으로 필요한 데이터만을 읽어들이어서 분석을 수행한다는 것은, 분석툴(또는 프로그램 상)에서 필요한 데이터를 실시간으로(또는 필요한 시점에) 선택적으로 로딩한다는 것을 의미할 수 있다.
- [0088] 이 때, 분석에 사용되는 톨은, 일 예로, 서비스 레이어에 저장되어 있을 수 있으며, 클라우드에서 접근 가능하도록 형성될 수 있다.
- [0089] 한편, 도 8에 도시된 것과 같이, 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터(예를 들어, 연세 CDW, 아산 CDW)는 각 기관에서 제공하는 톨(예를 들어, 연세 CDW 포탈, 아산 CDW 포탈)을 통해 사용 가능하도록 형성될 수 있다.
- [0090] 이 때, 각 기관에서 제공하는 톨은, 클라우드에서 로딩 가능한 파일로 데이터를 변환할 수 있다. 일 예로, 상기 톨은, 클라우드에서 사용할 수 있는 파일(예를 들어, 엑셀 파일)로 각 데이터를 변환할 수 있다.
- [0091] 클라우드는, 변환된 파일을 로딩하여, 서로 다른 기관에서 생성된 복수의 데이터를 이용할 수 있다.
- [0092] 본 발명에서는, 종래의 플랫폼 주도형이 아닌 데이터 주도형인 데이터 플랫폼을 제공할 수 있다.
- [0093] 데이터 주도형의 의미는 데이터 소유자가 플랫폼 사업자에게 데이터 access/usage 권한을 사전양도하는 방식이

아니라, 운영 중에 계속 자기 데이터는 자기가 관리하는 것을 의미할 수 있다.

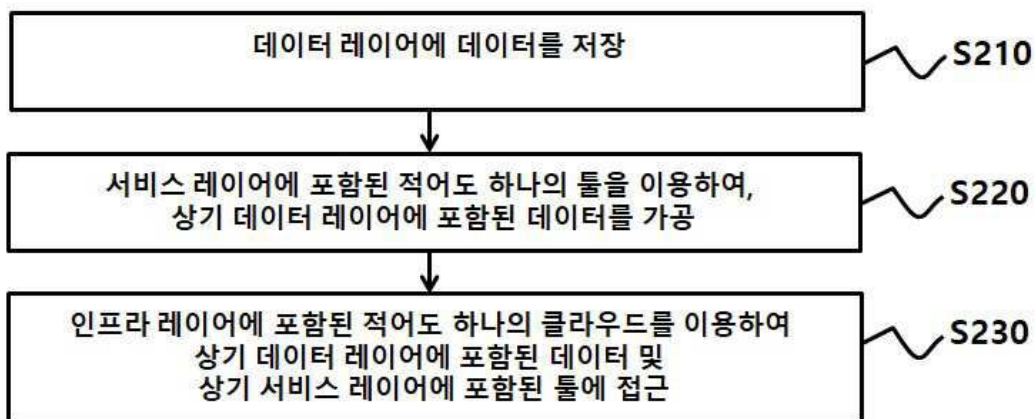
- [0094] 본 발명에서 제공하는 데이터 플랫폼을 통해, 본 발명에서는, 의료 데이터가 의료기관 또는 개인용 서버에 보관(주도)된 상태에서, 유저가 의료기관, 포털서비스 기업 등이 제공하는 복수의 클라우드 중에서 권한이 부여된 클라우드(예를 들어, Private cloud)를 선택하여 필요한 데이터를 클라우드로 로딩한 후, 클라우드 상에서 training, labelling 등의 작업을 수행할 수 있다.
- [0095] 또한, 본 발명에서 제공하는 데이터 플랫폼을 통해, 본 발명에서는, (1)개인이 코인을 지불하고 각 서버에서 로딩한 의료 데이터셋, 또는 (2)의료 기관에서 보유하고 있는 의료 데이터셋에 대한 선처리(라벨링, OCR, 음성인식 등)를 수행하고 이를 Data Layer에 등록시킨 후, 유저들이 암호화폐(일 예로, 코인)을 지급하고 해당 선처리 데이터셋을 사용함으로써 일정 수익을 창출할 수 있는 플랫폼을 제공할 수 있다.
- [0096] 본 발명에서는, 데이터셋 자체에도 self-descriptor가 있어서 여기에 기술된 내용에 따라, 이 데이터셋이 탑재될 수 있는 인프라(클라우드)의 종류를 제한할 수 있다.
- [0097] 아울러 유저의 경우, 원하는 데이터셋이 있는 경우, 이 데이터셋이 허용하는 인프라(클라우드) 중에서 선택할 수도 있다.
- [0098] 유저는 데이터셋 전체를 로딩(다운로드)하는게 아니고, 데이터셋 안의 내용 중 필요한 데이터들만 골라서 선택적으로 로딩할 수 있다. 따라서 암호화폐 과금은 로딩한 데이터의 양만큼만 지불할 수 있다.
- [0099] 예를 들어 연세 Clinical Data(공개)에는 모든 공개가능한 의료데이터가 들어 있지만, 사용자는 그 중에서 흉부엑스레이만 가져갈 수 있고, 코인과금은 흉부엑스레이 중 가져간 개수만큼만 지불할 수 있다.
- [0100] 이 부분 과금금액은 데이터셋의 주인에게 전달될 수 있다.
- [0101] 또한, 본 발명은 단순히 데이터 클라우드라고 하는 하나의 단일한 고정 클라우드에 일단 데이터를 모두 넣어둔 뒤에 타 클라우드로 분배하는 것이 아니라, 소스 데이터를 소유자가 지정한 공간에 각각 저장할 수 있다.
- [0102] 또한, 본 발명은, 데이터의 self descriptor에 스스로가 탑재 가능한 인프라의 종류를 지정할 수 있어서 usage control이 가능하다.
- [0103] 본 발명은 다양한 기관의 데이터셋이 특정 단일 클라우드로 취합될 수 있으며, 각 기관은 자신의 데이터셋이 어떤 클라우드로 탑재가능한지를 강하게 제한할 수 있다.
- [0104] 또한, 본 발명에서, 데이터셋은 통으로 제공되는 것이 아니라 부분적으로 골라서 제공되고, 제공된 양만큼만 코인과금으로 수익창출이 가능하고, 각 기관은 자신의 데이터셋이 어떤 사람에게 허용가능한지 강하게 제한할 수 있고, 유저가 데이터에 어떤 기능을 수행할 수 있는지를 제한할 수 있다.
- [0105] 이를 통해, 본 발명은, 데이터의 소유자가 자기 데이터 중에서 줄 수 있는 부분을 지정하고, 올릴 수 있는 클라우드를 제한할 수 있고, 어떤 사람이 접근하고 있고, 어떤 기능이나 가공을 데이터에 적용하였는지 알 수 있어, 실질적으로 상업화가 가능하다.
- [0106] 본 발명의 실시예와 관련하여 설명된 방법 또는 알고리즘의 단계들은 하드웨어로 직접 구현되거나, 하드웨어에 의해 실행되는 소프트웨어 모듈로 구현되거나, 또는 이들의 결합에 의해 구현될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM(Random Access Memory), ROM(Read Only Memory), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM), 플래시 메모리(Flash Memory), 하드 디스크, 착탈형 디스크, CD-ROM, 또는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 잘 알려진 임의의 형태의 컴퓨터 판독가능 기록매체에 상주할 수도 있다.
- [0107] 이상, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 제한적이지 않은 것으로 이해해야만 한다.

도면

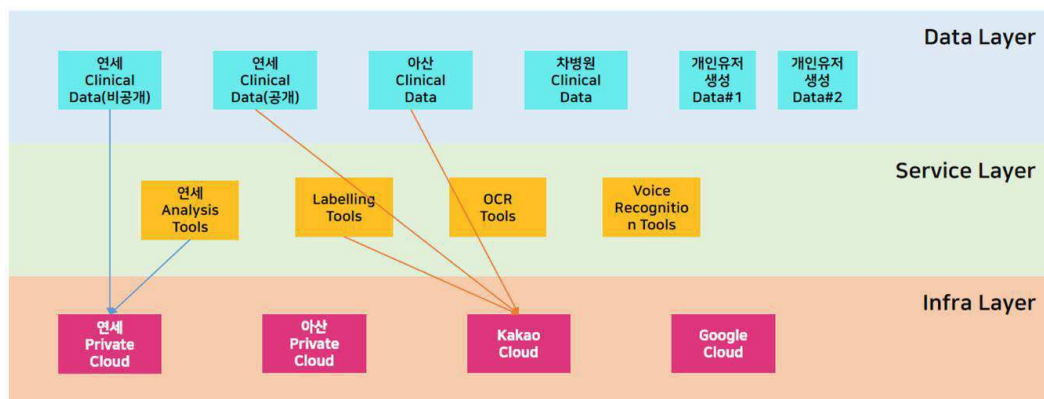
도면1



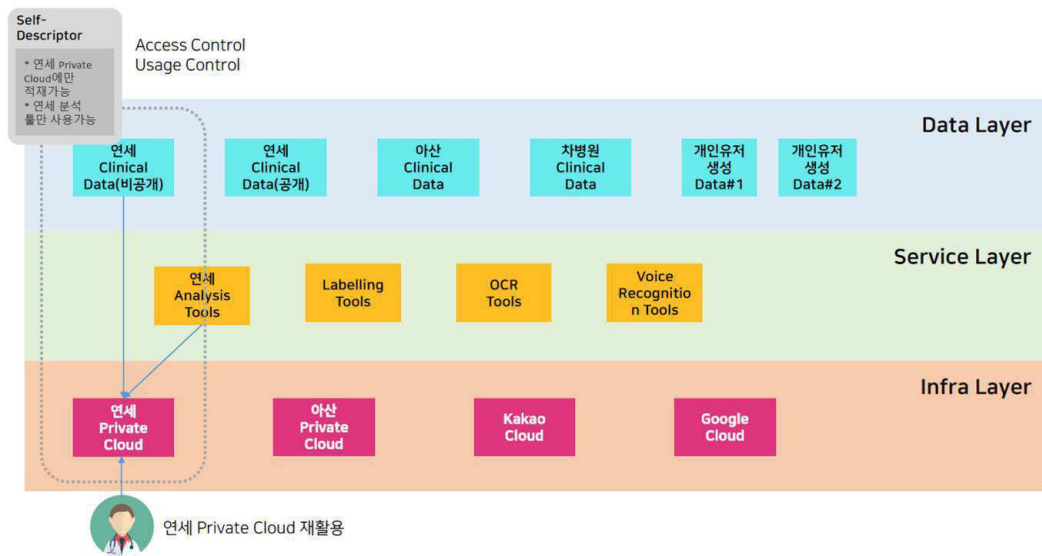
도면2



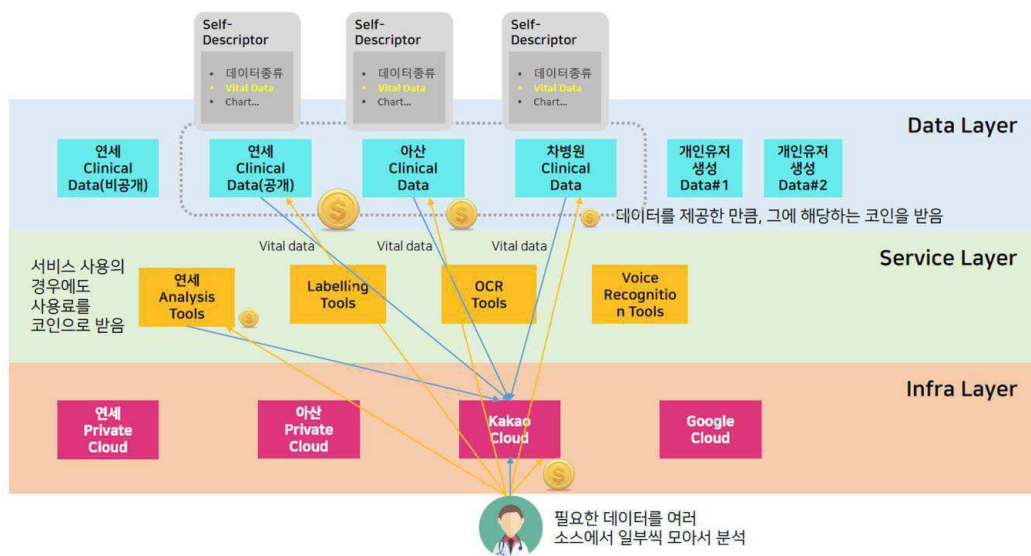
도면3



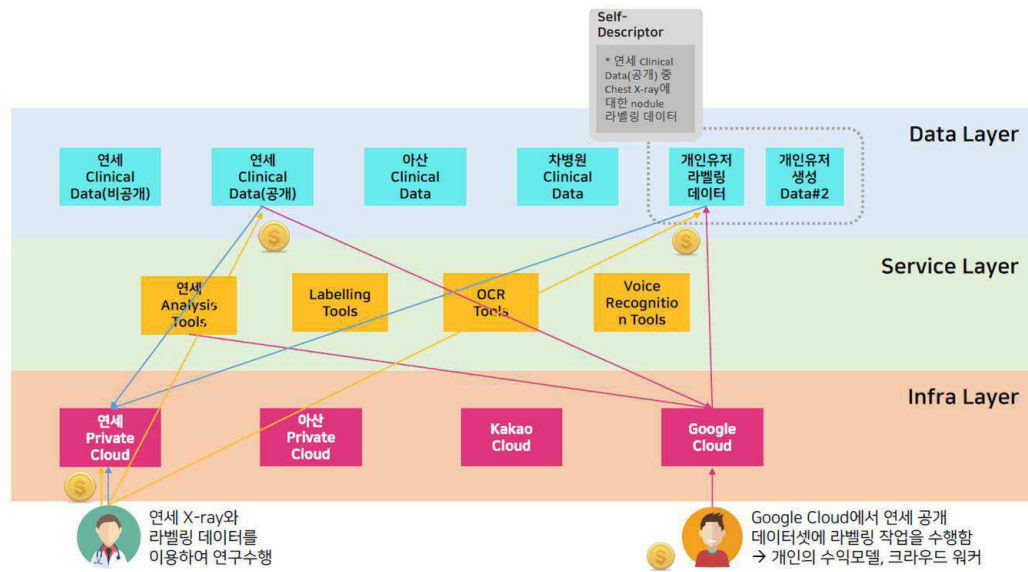
도면4



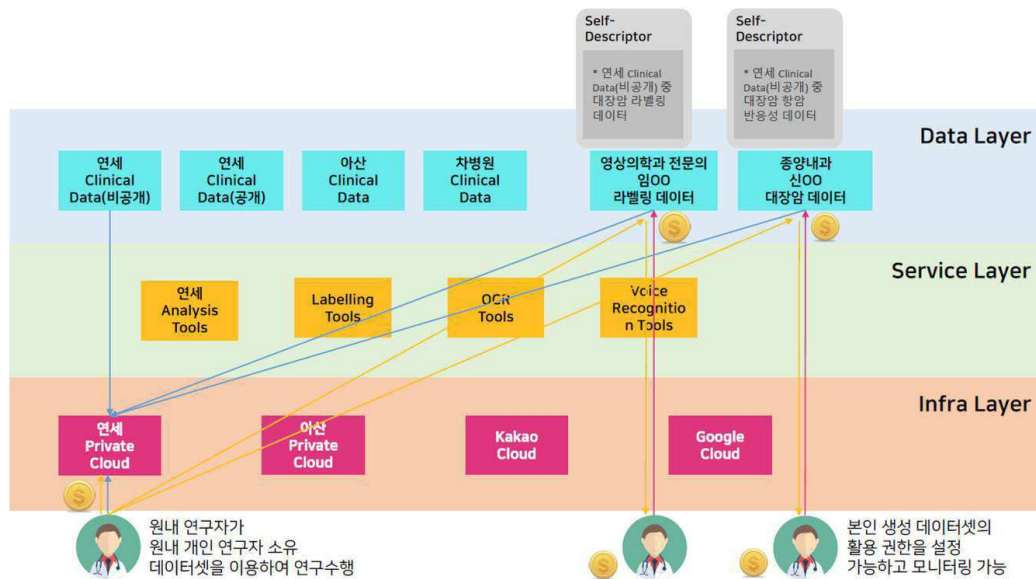
도면5



도면6



도면7



도면8

