



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년12월11일
 (11) 등록번호 10-1339766
 (24) 등록일자 2013년12월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 15/16 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0125642
 (22) 출원일자 2011년11월29일
 심사청구일자 2011년11월29일
 (65) 공개번호 10-2013-0059593
 (43) 공개일자 2013년06월07일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020110041233 A
 KR1020110069732 A*
 KR1020100092850 A
 KR1020110061342 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성에스디에스 주식회사
 서울특별시 강남구 테헤란로 318 (역삼동)
 (72) 발명자
정종락
 경기도 용인시 수지구 죽전동 1118번지 현대홈타운 3차 2단지 503-102
한상훈
 서울특별시 관악구 국회단지9길 25, 공간 3차 201호 (봉천동)
 (74) 대리인
노준태, 박국진

전체 청구항 수 : 총 16 항

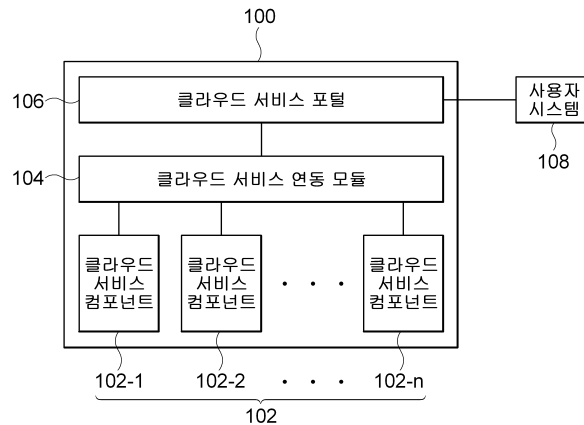
심사관 : 박상현

(54) 발명의 명칭 **클라우드 서비스 컴포넌트간 매쉬업을 통한 통합 클라우드 서비스 시스템**

(57) 요약

클라우드 서비스 컴포넌트간 매쉬업을 통한 통합 클라우드 서비스 시스템이 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 클라우드 서비스 시스템은, 복수 개의 클라우드 서비스 컴포넌트; 각 클라우드 서비스 컴포넌트간의 서비스 연계 정보 중 사용자에게 의하여 선택된 서비스 연계 정보에 따라 상기 클라우드 서비스 컴포넌트에서 제공되는 서비스를 연동하는 클라우드 서비스 연동 모듈; 및 상기 사용자로부터 희망하는 클라우드 서비스 컴포넌트 및 서비스 연계 정보에 대한 선택값을 위한 사용자 인터페이스를 제공하며, 상기 클라우드 서비스 연동 모듈에서의 상기 서비스 연동을 통하여 생성된 정보를 상기 사용자에게 제공하는 클라우드 서비스 포털을 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

복수 개의 클라우드 서비스 컴포넌트;

각 클라우드 서비스 컴포넌트 간에 정의된 서비스 연계 정보 중 사용자에게 의하여 선택된 서비스 연계 정보에 따라 상기 클라우드 서비스 컴포넌트에서 제공되는 서비스를 연동하는 클라우드 서비스 연동 모듈; 및

상기 사용자로부터 희망하는 클라우드 서비스 컴포넌트 및 서비스 연계 정보에 대한 선택값을 입력 받기 위한 사용자 인터페이스를 제공하며, 상기 클라우드 서비스 연동 모듈에서의 상기 서비스 연동을 통하여 생성된 정보를 상기 사용자에게 제공하는 클라우드 서비스 포털을 포함하는 통합 클라우드 서비스 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 클라우드 서비스 연동 모듈은, 상기 각 클라우드 서비스 컴포넌트간 서비스 연계 정보를 저장하는 서비스 간 연계성 저장부; 및

상기 클라우드 서비스 포털을 통하여 입력된 상기 선택값에 따라 상기 클라우드 서비스 컴포넌트에서 제공되는 서비스를 연동하는 서비스 연동부를 더 포함하는 통합 클라우드 서비스 시스템.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 서비스 연계 정보는, 상기 각 클라우드 서비스 컴포넌트간 연동되는 정보의 종류, 상기 각 클라우드 서비스 컴포넌트간에 송수신되는 정보의 규격 및 상기 정보 송수신 조건 중 하나 이상을 포함하는, 통합 클라우드 서비스 시스템.

청구항 4

청구항 2에 있어서,

상기 클라우드 서비스 연동 모듈은, 외부 클라우드 서비스 공급자로부터 제공되는 타 클라우드 서비스 컴포넌트와 상기 클라우드 서비스 컴포넌트에서 제공되는 서비스를 연동하는 외부 서비스 연동부를 더 포함하는 통합 클라우드 서비스 시스템.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 서비스간 연계성 저장부는, 상기 타 클라우드 서비스 컴포넌트와 상기 클라우드 서비스 컴포넌트간의 연동을 위한 외부 연계 정보를 더 저장하는, 통합 클라우드 서비스 시스템.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 외부 연계 정보는, 상기 타 클라우드 서비스 컴포넌트의 식별 정보, 상기 타 클라우드 서비스 컴포넌트로의 접근을 위한 인증 정보, 상기 타 클라우드 서비스 컴포넌트와의 정보 송수신을 위한 인터페이스 및 송수신되

는 정보의 규격 정보 중 하나 이상을 포함하는, 통합 클라우드 서비스 시스템.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 클라우드 서비스 포털은,

상기 사용자로부터 희망하는 클라우드 서비스 컴포넌트 및 서비스 연계 정보에 대한 선택값을 입력받는 사용자 인터페이스부; 및

상기 사용자에 의하여 선택된 상기 클라우드 서비스 컴포넌트 및 사용자 시스템 간의 정보 송수신을 중계하는 사용자 시스템 연동부를 더 포함하는, 통합 클라우드 서비스 시스템.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 사용자 인터페이스부는, 상기 사용자 시스템의 식별 정보, 네트워크상 주소, 인증 정보, 상기 통합 클라우드 서비스 시스템의 외부의 클라우드 서비스 컴포넌트와의 정보 송수신을 위한 인터페이스 및 송수신되는 정보의 규격 정보 중 하나 이상을 포함하는 사용자 시스템 정보를 상기 사용자로부터 입력받으며,

상기 사용자 시스템 연동부는 입력된 상기 사용자 시스템 정보에 따라 상기 사용자 시스템과의 정보 송수신을 중계하는, 통합 클라우드 서비스 시스템.

청구항 9

복수 개의 클라우드 서비스 컴포넌트를 포함하는 통합 클라우드 서비스 시스템에서의 클라우드 서비스 방법으로 서,

상기 클라우드 서비스 시스템의 클라우드 서비스 포털에서, 상기 복수 개의 클라우드 서비스 컴포넌트 중 사용을 희망하는 클라우드 서비스 컴포넌트 및 각 클라우드 서비스 컴포넌트 간에 정의된 서비스 연계 정보에 대한 선택값을 사용자로부터 입력 받는 제1 단계;

상기 클라우드 서비스 시스템의 클라우드 서비스 연동 모듈에서, 상기 사용자에 의하여 선택된 상기 서비스 연계 정보에 따라 상기 클라우드 서비스 컴포넌트에서 제공되는 서비스의 연동을 수행하는 제2 단계; 및

상기 클라우드 서비스 포털에서, 상기 클라우드 서비스 컴포넌트간 서비스 연동을 통하여 생성된 정보를 상기 사용자에 제공하는 제3 단계를 포함하는 통합 클라우드 서비스 방법.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 서비스 연계 정보는, 상기 각 클라우드 서비스 컴포넌트간 연동되는 정보의 종류, 상기 각 클라우드 서비스 컴포넌트간에 송수신되는 정보의 규격 및 상기 정보 송수신 조건 중 하나 이상을 포함하는, 통합 클라우드 서비스 방법.

청구항 11

청구항 9에 있어서,

상기 제2 단계는, 외부 클라우드 서비스 공급자로부터 제공되는 타 클라우드 서비스 컴포넌트와 상기 클라우드 서비스 컴포넌트에서 제공되는 서비스를 연동하는 단계를 더 포함하는 통합 클라우드 서비스 방법.

청구항 12

청구항 11에 있어서,

상기 제2 단계는, 상기 타 클라우드 서비스 컴포넌트와 상기 클라우드 서비스 컴포넌트간의 연동을 위한 외부 연계 정보에 따라 상기 타 클라우드 서비스 컴포넌트와 상기 클라우드 서비스 컴포넌트에서 제공되는 서비스를 연동하는, 통합 클라우드 서비스 방법.

청구항 13

청구항 12에 있어서,

상기 외부 연계 정보는, 상기 타 클라우드 서비스 컴포넌트의 식별 정보, 상기 타 클라우드 서비스 컴포넌트로의 접근을 위한 인증 정보, 상기 타 클라우드 서비스 컴포넌트와의 정보 송수신을 위한 인터페이스 및 송수신되는 정보의 규격 정보 중 하나 이상을 포함하는, 통합 클라우드 서비스 방법.

청구항 14

청구항 9에 있어서,

상기 제3 단계는, 상기 사용자에게 의하여 선택된 상기 클라우드 서비스 컴포넌트 및 사용자 시스템 간의 정보 송수신을 중계하는 단계를 더 포함하는, 통합 클라우드 서비스 방법.

청구항 15

청구항 14에 있어서,

상기 제3 단계는, 상기 사용자 시스템의 식별 정보, 네트워크상 주소, 인증 정보, 상기 통합 클라우드 서비스 시스템의 외부의 클라우드 서비스 컴포넌트와의 정보 송수신을 위한 인터페이스 및 송수신되는 정보의 규격 정보 중 하나 이상을 포함하는 사용자 시스템 정보에 따라 상기 사용자 시스템과의 정보 송수신을 중계하는, 통합 클라우드 서비스 방법.

청구항 16

청구항 9 내지 15 중 어느 한 항에 기재된 방법을 컴퓨터상에서 수행하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명의 실시예들은 네트워크를 통한 클라우드 컴퓨팅 및 이를 이용한 서비스 기술과 관련된다.

배경기술

[0002] IaaS(Infrastructure as a Service)는 클라우드 컴퓨팅의 한 분야로서, 서버, 스토리지, 네트워크 등을 가상화 환경으로 만들어, 필요에 따라 인프라 자원을 마치 서비스와 같은 형태로 사용할 수 있게 제공하는 것을 의미한다. 이와 같이 인프라 자원을 서비스의 형태로 제공할 경우 사용자는 물리적인 서버를 관리할 필요가 없으며, 필요한 시기에 필요한 만큼의 자원을 할당받아 사용할 수 있으므로, 하드웨어 자원의 관리 비용을 절감할 수 있

으며 유연한 서비스를 제공받을 수 있게 된다.

[0003] 이와 같은 장점에 따라, 최근 들어 네트워크상에서 IaaS 서비스를 제공하는 제공하는 업체가 급속히 증가하게 되었다. 그러나 종래의 IaaS 서비스들은 스토리지, 데이터베이스, 또는 검색 엔진 등 단편적인 서비스만을 제공하였으며, 각 서비스 간의 유기적인 연계를 제공하지는 못하였으며, 이에 따라 사용자들의 다양한 요구에 유연하게 대응하는 데는 한계가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 클라우드 서비스 컴포넌트간의 조합 내지 연계를 통한 각 사용자의 니즈에 맞는 다양한 종류의 통합 클라우드 서비스를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 클라우드 서비스 시스템은, 복수 개의 클라우드 서비스 컴포넌트; 각 클라우드 서비스 컴포넌트간의 서비스 연계 정보 중 사용자에게 의하여 선택된 서비스 연계 정보에 따라 상기 클라우드 서비스 컴포넌트에서 제공되는 서비스를 연동하는 클라우드 서비스 연동 모듈; 및 상기 사용자로부터 희망하는 클라우드 서비스 컴포넌트 및 서비스 연계 정보에 대한 선택값을 입력받기 위한 사용자 인터페이스를 제공하며, 상기 클라우드 서비스 연동 모듈에서의 상기 서비스 연동을 통하여 생성된 정보를 상기 사용자에게 제공하는 클라우드 서비스 포털을 포함한다.

[0006] 한편, 상기 과제를 해결하기 위한 복수 개의 클라우드 서비스 컴포넌트를 포함하는 통합 클라우드 서비스 시스템에서의 클라우드 서비스 방법은, 상기 클라우드 서비스 시스템의 클라우드 서비스 포털에서, 상기 복수 개의 클라우드 서비스 컴포넌트 중 사용을 희망하는 클라우드 서비스 컴포넌트 및 각 클라우드 서비스 컴포넌트간 서비스 연계 정보에 대한 선택값을 입력 받는 제1 단계; 상기 클라우드 서비스 시스템의 클라우드 서비스 연동 모듈에서, 상기 사용자에게 의하여 선택된 상기 서비스 연계 정보에 따라 상기 클라우드 서비스 컴포넌트에서 제공되는 서비스의 연동을 수행하는 제2 단계; 및 상기 클라우드 서비스 포털에서, 상기 클라우드 서비스 컴포넌트간 서비스 연동을 통하여 생성된 정보를 상기 사용자에게 제공하는 제3 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0007] 본 발명의 실시예들에 따른 경우, 스토리지, 데이터베이스 등과 같은 단순한 클라우드 서비스가 아닌 다양한 클라우드 서비스의 조합 내지 연계를 통한 다양한 종류의 통합 클라우드 서비스를 제공할 수 있게 된다. 또한, 각 클라우드 서비스 간 연계 정보를 미리 정의하여 저장하고 이를 사용자에게 제공함으로써 사용자는 기 정의된 연계 정보를 선택하는 것만으로 쉽게 클라우드 서비스를 연계할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 클라우드 서비스 시스템의 블록도이다.
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 클라우드 시스템과 외부 클라우드 서비스와의 연계를 설명하기 위한 도면이다.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 클라우드 서비스 연동 모듈의 상세 구성을 나타낸 블록도이다.
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 클라우드 서비스 포털의 상세 구성을 나타낸 블록도이다.
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 클라우드 서비스 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0009] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하기로 한다. 그러나 이는 예시에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.
- [0010] 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명과 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0011] 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하의 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.
- [0012] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 클라우드 서비스 시스템(100)의 블록도이다. 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 클라우드 서비스 시스템(100)은 클라우드 서비스 컴포넌트(102), 클라우드 서비스 연동 모듈(104) 및 클라우드 서비스 포털(106)을 포함한다.
- [0013] 클라우드 서비스 컴포넌트(102)는 사용자의 요청에 따라 클라우드 서비스를 제공하기 위한 단위 시스템을 의미한다. 본 발명의 실시예에서, 통합 클라우드 서비스 시스템(100)은 서로 다른 종류의 클라우드 서비스를 제공하는 복수 개(도 1에서는 n개)의 클라우드 서비스 컴포넌트(102)를 포함하도록 구성된다.
- [0014] 각 클라우드 서비스 컴포넌트(102)에서 제공하는 클라우드 서비스들은 매우 다양하며, 예를 들어 다음과 같은 서비스를 제공할 수 있다. 다만, 하기에 기술된 클라우드 서비스들은 하나의 예시일 뿐이며, 본 발명에는 아래에 기술된 것 이외에도 다양한 클라우드 서비스를 제공하는 클라우드 서비스 컴포넌트(102)를 포함하여 구성될 수 있음에 유의한다.
- [0015] - 스토리지 서비스: 사용자의 요청에 따라 파일 등의 오브젝트를 저장하는 서비스
- [0016] - 데이터베이스 서비스: 논리적으로 연관된 데이터를 구조화하여 저장하는 서비스로서, 관계형 데이터베이스(RDBMS) 또는 Key-Value Pair 데이터베이스 제공 서비스
- [0017] - 대용량 프로세싱 서비스: 대량의 데이터를 효율적으로 분석하고 그 결과를 제공하는 서비스
- [0018] - 검색엔진 서비스: 사용자로부터 입력된 질의에 따른 검색 결과를 제공하는 서비스
- [0019] 클라우드 서비스 연동 모듈(104)은 클라우드 서비스 컴포넌트(102) 간에 정의된 서비스 연계 정보를 저장하며, 상기 서비스 연계 정보에 따라 각 클라우드 서비스 컴포넌트(102)에서 제공되는 서비스를 연동한다. 본 발명에서 서비스의 연동 또는 연계는 클라우드 서비스를 구성하는 개개의 클라우드 서비스 컴포넌트(102)들이 마치 큐브 블록과도 같이 사용자의 선택에 따라 유기적으로 결합(매쉬업; mash-up)되어 새로운 형태의 서비스를 제공하는 것을 의미한다. 예를 들어, 클라우드 서비스 연동 모듈(104)에서의 서비스간 연동 또는 연계는 다음과 같은 것이 있을 수 있다.
- [0020] - 스토리지 서비스와 데이터베이스 서비스의 연동: 사용자가 스토리지에 오브젝트를 저장할 경우, 데이터베이스에 상기 저장되는 오브젝트의 메타데이터(metadata)를 자동으로 저장
- [0021] - 데이터베이스 서비스와 대용량 프로세싱 서비스의 연동: 데이터베이스에 데이터가 저장될 경우, 대용량 프로세서에서 상기 데이터베이스에 저장된 데이터의 인덱스 및 데이터 분석 결과 생성
- [0022] - 검색엔진 서비스와 다른 서비스들 간의 연동: 검색엔진에서 사용자로부터 질의를 수신할 경우, 스토리지에 저장된 오브젝트, 데이터베이스에 저장된 메타데이터 또는 대용량 프로세서에서 생성된 인덱스/데이터 분석 결과를 이용하여 결과 데이터 생성

- [0023] 상기와 같은 클라우드 서비스간 연동을 위하여, 클라우드 서비스 연동 모듈(104)은 각 클라우드 서비스 컴포넌트(102)간의 서비스 연계 정보를 저장한다. 상기 서비스 연계 정보는, 각 클라우드 서비스 컴포넌트(102)간 연동되는 정보의 종류, 각 클라우드 서비스 컴포넌트(102)간에 송수신되는 정보의 규격 및 상기 정보 송수신 조건 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0024] 예를 들어, 사용자가 스토리지에 오브젝트를 저장할 경우 데이터베이스에 상기 저장되는 오브젝트의 메타데이터를 자동으로 저장하는 연계 서비스(스토리지 서비스와 데이터베이스 서비스의 연동)의 경우, 스토리지에 저장된 오브젝트에서 추출될 메타데이터의 종류, 스토리지와 데이터베이스간 상기 메타데이터 송수신을 위한 데이터 구조 등이 상기 서비스 연계 정보에 저장될 수 있다. 또한 데이터베이스에 데이터가 저장될 경우, 대용량 프로세서에서 상기 데이터베이스에 저장된 데이터의 인덱스 및 데이터 분석 결과를 생성하는 연계 서비스(데이터베이스 서비스와 대용량 프로세싱 서비스의 연동)의 경우에는 데이터베이스에 저장된 테이블 중 어떤 테이블의 어떤 필드에서 데이터를 가져올 것인지 여부, 데이터베이스와 대용량 프로세서간 데이터 송수신을 위한 데이터 구조 등이 상기 서비스 연계 정보에 저장될 수 있다.
- [0025] 클라우드 서비스 연동 모듈(104)은 상기와 같이 저장된 각 서비스 연계 정보 중 사용자에게 의하여 선택된 서비스 연계 정보에 따라 클라우드 서비스 컴포넌트(102)에서 제공되는 서비스를 연동한다. 즉, 본 발명에서 클라우드 서비스 연동 모듈(104)은 각 클라우드 서비스 컴포넌트(102) 간의 기 설정된 연계 정보를 사용자에게 제공하고, 이 중 사용자가 선택한 연계 정보에 따라 클라우드 서비스 컴포넌트(102)간의 연동을 중계한다.
- [0026] 한편, 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 클라우드 서비스 연동 모듈(104)은 타 통합 클라우드 서비스 시스템(100')의 클라우드 서비스 연동 모듈(104')과 연결될 수 있으며, 이 경우 타 통합 클라우드 서비스 시스템(100') 내의 클라우드 서비스 컴포넌트(102')와 자신의 클라우드 서비스 컴포넌트(102) 간의 서비스를 연동하여 사용자 또는 사용자 시스템(108)으로 제공할 수 있다. 또한, 클라우드 서비스 연동 모듈(104)은 외부의 클라우드 서비스 공급자로부터 독립적으로 제공되는 타 클라우드 서비스 컴포넌트(200)와 자신의 클라우드 서비스 컴포넌트(102)간의 서비스를 연동하여 사용자 또는 사용자 시스템(108)으로 제공할 수 있다. 즉, 본 발명의 실시예에서, 클라우드 서비스 연동 모듈(104)은 통합 클라우드 서비스 시스템(100) 내의 클라우드 서비스 컴포넌트(102)뿐만 아니라, 외부의 클라우드 서비스 컴포넌트(102' 또는 200)와도 서비스의 연동을 수행할 수 있다.
- [0027] 이를 위하여, 클라우드 서비스 연동 모듈(104)은 외부의 클라우드 서비스 컴포넌트(102' 또는 200)와 자신의 클라우드 서비스 컴포넌트(102)간 연동을 위한 외부 연계 정보를 저장하도록 구성될 수 있다. 이때, 상기 외부 연계 정보는, 외부 클라우드 서비스 컴포넌트(102' 또는 200)의 식별 정보, 외부 클라우드 서비스 컴포넌트(102' 또는 200)로의 접근을 위한 인증 정보, 외부 클라우드 서비스 컴포넌트(102' 또는 200)와의 정보 송수신을 위한 인터페이스 및 송수신되는 정보의 규격 정보 등을 포함할 수 있다.
- [0028] 다음으로, 클라우드 서비스 포털(106)은 사용자 및 상기 사용자가 보유한 사용자 시스템(108)이 본 발명에 따른 통합 클라우드 서비스를 제공받기 위한 적절한 인터페이스를 제공한다. 클라우드 서비스 포털(106)은 상기 사용자로부터 희망하는 클라우드 서비스 컴포넌트(102) 및 각 클라우드 서비스 컴포넌트(102)간 희망하는 서비스 연계 정보에 대한 선택값을 입력받기 위한 사용자 인터페이스를 제공한다. 즉, 통합 클라우드 서비스를 제공받으려는 사용자는 클라우드 서비스 포털(106)로부터 통합 클라우드 서비스 시스템(100)에서 제공 가능한 클라우드 서비스의 목록 및 서비스 연계 정보의 목록을 제공받고, 이 중 필요한 서비스 또는 서비스의 연계를 선택할 수 있다.
- [0029] 또한, 클라우드 서비스 포털(106)은 상기와 같은 사용자의 선택에 따라 클라우드 서비스 연동 모듈(104)에서의 서비스 연동을 통하여 생성된 정보를 상기 사용자 및/또는 사용자 시스템(108)에게 제공하기 위한 인터페이스를 포함한다. 예를 들어, 사용자 시스템(108)은 클라우드 서비스 포털(106)을 통하여 스토리지 서비스를 제공하는 클라우드 서비스 컴포넌트에 파일을 전송하고, 데이터베이스 서비스를 제공하는 클라우드 서비스 컴포넌트로부터 상기 파일의 메타데이터를 제공받을 수 있다. 즉, 클라우드 서비스 포털(106)을 통하여 사용자 시스템(108)은 통합 클라우드 서비스 시스템(100)을 마치 사용자 시스템 내부의 컴포넌트와 같이 사용할 수 있게 된다.
- [0030] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 클라우드 서비스 연동 모듈(104)의 상세 구성을 나타낸 블록도이다. 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 클라우드 서비스 연동 모듈(104)은 서비스간 연계성 저장부(300) 및 서비스 연동부(302)를 포함하며, 필요에 따라 외부 서비스 연동부(304)를 더 포함할 수 있다.
- [0031] 서비스간 연계성 저장부(300)는 통합 클라우드 서비스 시스템(100)에 포함된 각 클라우드 서비스 컴포넌트(10

2)간 서비스 연계 정보를 저장한다. 전술한 바와 같이, 상기 서비스 연계 정보는 각 클라우드 서비스 컴포넌트(102)간 연동되는 정보의 종류, 각 클라우드 서비스 컴포넌트(102)간에 송수신되는 정보의 규격 및 상기 정보 송수신 조건 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 또한 서비스간 연계성 저장부(300)는 필요한 경우 외부 클라우드 서비스 공급자로부터 제공되는 타 클라우드 서비스 컴포넌트(102' 또는 200)와 내부의 클라우드 서비스 컴포넌트(102) 간의 연동을 위한 외부 연계 정보를 더 저장할 수 있다. 상기 외부 연계 정보는, 상기 타 클라우드 서비스 컴포넌트의 식별 정보, 상기 타 클라우드 서비스 컴포넌트로의 접근을 위한 인증 정보, 상기 타 클라우드 서비스 컴포넌트와의 정보 송수신을 위한 인터페이스 및 송수신되는 정보의 규격 정보 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0032] 서비스 연동부(302)는 클라우드 서비스 포털(104)을 통하여 입력된 상기 선택값에 따라 클라우드 서비스 컴포넌트(102)에서 제공되는 서비스를 연동한다.

[0033] 외부 서비스 연동부(304)는 외부 클라우드 서비스 공급자로부터 제공되는 타 클라우드 서비스 컴포넌트(102' 또는 200)와 내부의 클라우드 서비스 컴포넌트(102)에서 제공되는 서비스를 연동한다.

[0034] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 클라우드 서비스 포털(106)의 상세 구성을 나타낸 블록도이다. 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 클라우드 서비스 포털(106)은 사용자 인터페이스부(400) 및 사용자 시스템 연동부(402)를 포함한다.

[0035] 사용자 인터페이스부(400)는 사용자로부터 희망하는 클라우드 서비스 컴포넌트 및 서비스 연계 정보에 대한 선택값을 입력받는다. 또한, 사용자 인터페이스부(400)는 사용자 시스템(108)과의 데이터 송수신을 위하여 사용자 시스템(108)의 식별 정보, 네트워크상 주소, 인증 정보, 상기 외부 컴포넌트와의 정보 송수신을 위한 인터페이스 및 송수신되는 정보의 규격 정보 중 하나 이상을 포함하는 사용자 시스템 정보를 상기 사용자로부터 입력받도록 구성된다.

[0036] 사용자 시스템 연동부(402)는 상기 사용자에게 의하여 선택된 클라우드 서비스 컴포넌트(102) 및 사용자 시스템(108) 간의 정보 송수신을 중계한다. 즉, 사용자 시스템(108)은 사용자 시스템(402)을 경유하여 클라우드 서비스 컴포넌트(102)로 데이터를 전송할 수 있으며, 클라우드 서비스 연동 모듈(104)에서의 서비스 연동의 결과로 생성된 데이터 또한 사용자 시스템 연동부(402)를 통하여 사용자 시스템(108)으로 전송된다.

[0037] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 클라우드 서비스 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

[0038] 먼저, 클라우드 서비스 포털(106)은 사용을 희망하는 클라우드 서비스 컴포넌트(102) 및 클라우드 서비스 연동 모듈(104)에 저장된 각 클라우드 서비스 컴포넌트간 서비스 연계 정보에 대한 선택값을 사용자로부터 입력받는다(502). 이때, 클라우드 서비스 연동 모듈(104)이 외부의 클라우드 서비스 컴포넌트와도 서비스 연계가 가능한 경우, 클라우드 서비스 포털(106)은 이에 대한 선택 정보(외부 연동 정보) 또한 사용자로부터 입력받을 수 있다.

[0039] 다음으로, 클라우드 서비스 연동 모듈(104)은 상기 사용자에게 의하여 선택된 상기 서비스 연계 정보에 따라 클라우드 서비스 컴포넌트(102)에서 제공되는 서비스의 연동을 수행한다(504). 만약 상기 502 단계에서 사용자로부터 외부 클라우드 서비스 컴포넌트와의 연동 정보가 선택된 경우, 클라우드 서비스 연동 모듈(104)은 외부 클라우드 서비스 컴포넌트와 클라우드 서비스 컴포넌트(102)에서 제공되는 서비스의 연동을 수행한다.

[0040] 다음으로, 클라우드 서비스 포털(106)은 클라우드 서비스 컴포넌트(102)간 서비스 연동을 통하여 생성된 정보를 상기 사용자에게 제공한다(506). 즉, 각 클라우드 서비스 컴포넌트(102)에서 상기 서비스 연동의 결과 생성된 정보는 상기 사용자에게 출력되거나 또는 사용자 시스템(108)으로 송신된다.

[0041] 한편, 본 발명의 실시예는 본 명세서에서 기술한 방법들을 컴퓨터상에서 수행하기 위한 프로그램을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 기록매체를 포함할 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 기록매체는 프로그램 명령, 로컬 데이터 파일, 로컬 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체는 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기

매체, CD-ROM, DVD와 같은 광 기록 매체, 플로피 디스크와 같은 자기-광 매체, 및 롬, 램, 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다.

[0042] 이상에서 대표적인 실시예를 통하여 본 발명에 대하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다.

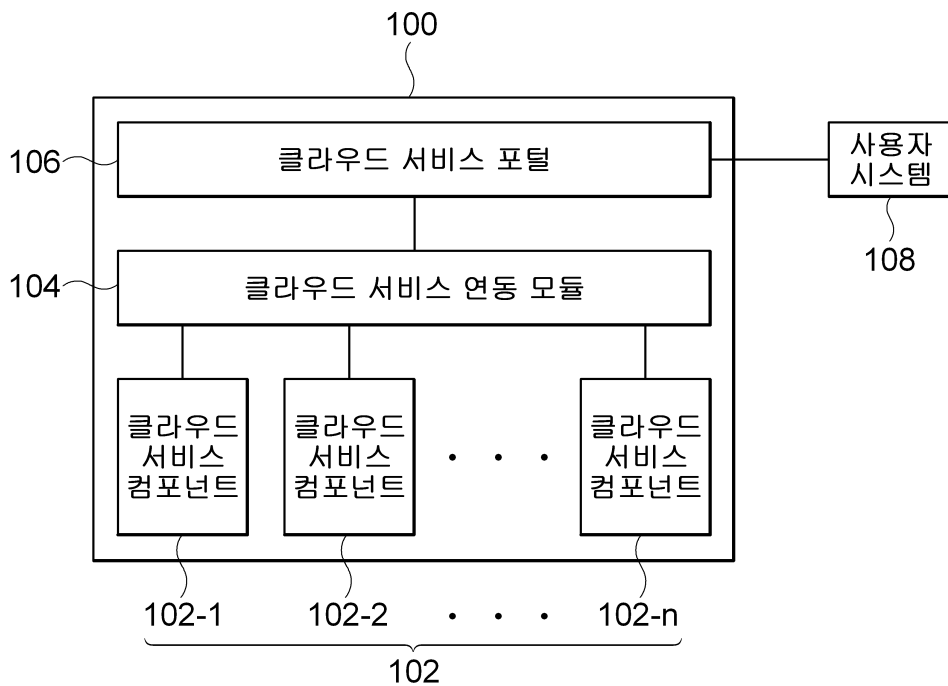
[0043] 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

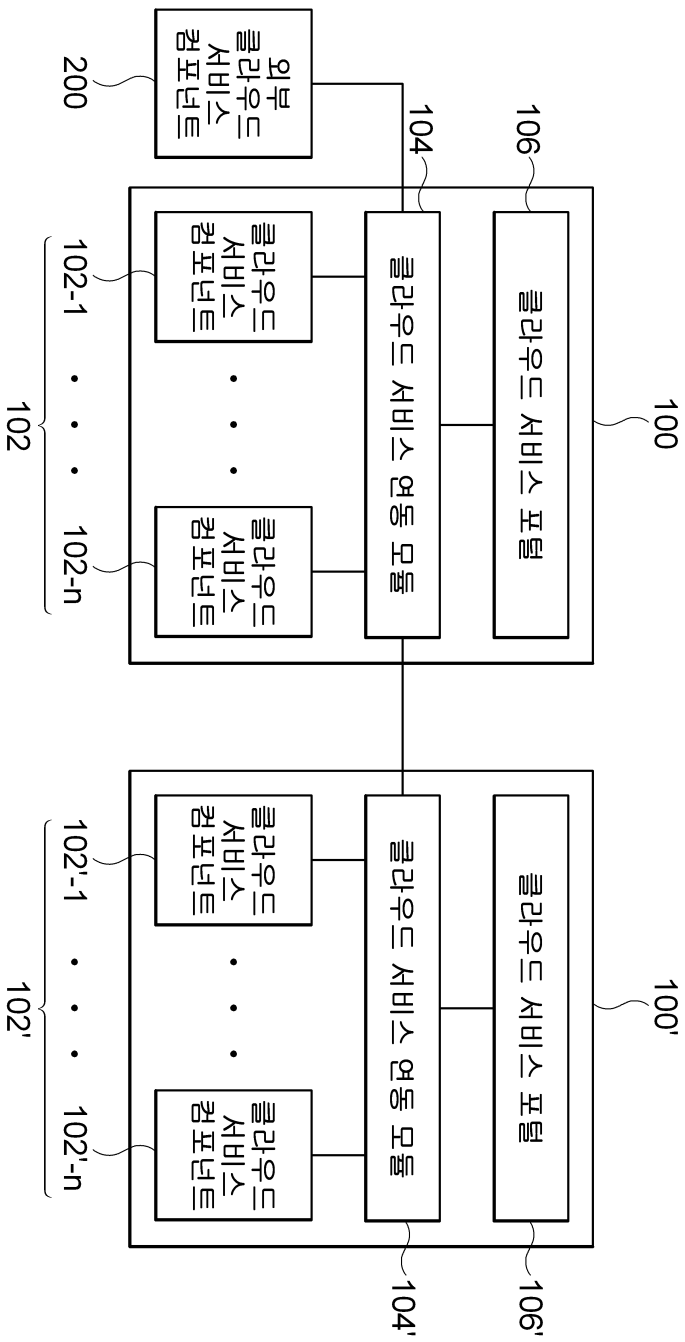
- [0044] 100, 100': 통합 클라우드 서비스 시스템
- 102, 102': 클라우드 서비스 컴포넌트
- 104, 104': 클라우드 서비스 연동 모듈
- 106, 106': 클라우드 서비스 포털
- 108: 외부 클라우드 서비스 컴포넌트

도면

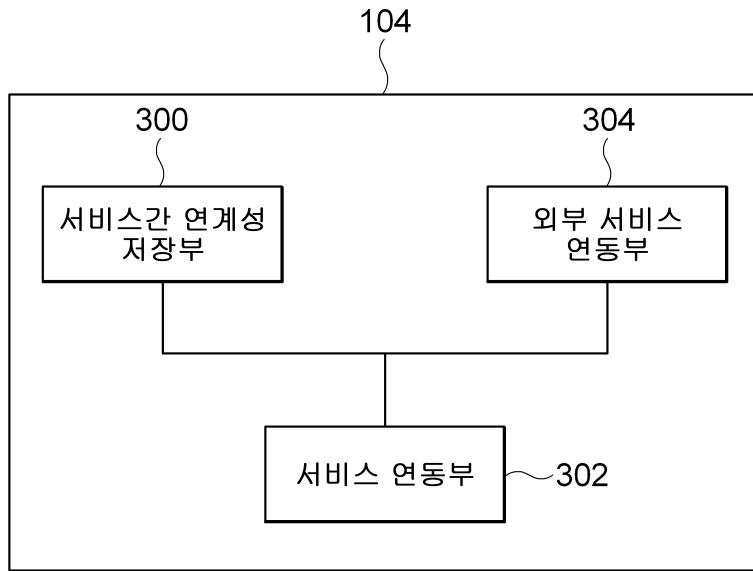
도면1



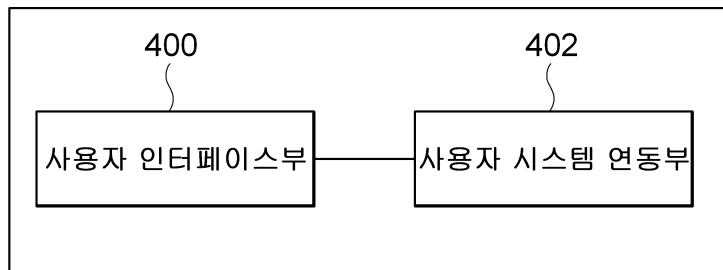
도면2



도면3



도면4



도면5

500

