



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년08월13일
 (11) 등록번호 10-1971299
 (24) 등록일자 2019년04월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 G06Q 50/30 (2012.01)
 (21) 출원번호 10-2013-7024544
 (22) 출원일자(국제) 2012년03월07일
 심사청구일자 2017년02월07일
 (85) 번역문제출일자 2013년09월16일
 (65) 공개번호 10-2014-0004757
 (43) 공개일자 2014년01월13일
 (86) 국제출원번호 PCT/US2012/027928
 (87) 국제공개번호 WO 2012/125351
 국제공개일자 2012년09월20일
 (30) 우선권주장
 13/049,913 2011년03월17일 미국(US)
 (56) 선행기술조사문헌
 US20070203995 A1

(73) 특허권자
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱, 엘엘씨
 미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
 마이크로소프트 웨이
 (72) 발명자
퍼스텐버그 요세프
 미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
 소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴즈 마
 이크로소프트 코포레이션
탱 랜
 미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
 소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴즈 마
 이크로소프트 코포레이션
 (74) 대리인
제일특허법인(유)

전체 청구항 수 : 총 20 항

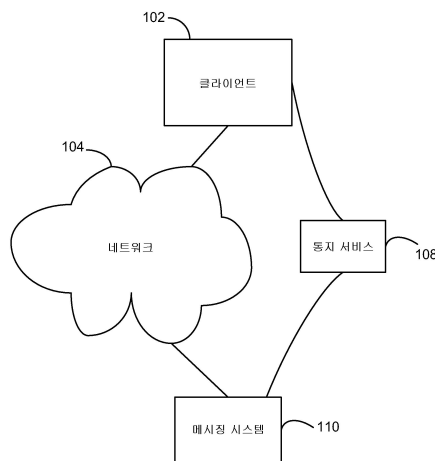
심사관 : 박애영

(54) 발명의 명칭 **통지 기반 클라이언트에 대한 메시지**

(57) 요약

본 발명은 클라이언트와의 통신 방법을 제공한다. 이 방법은 클라이언트를 식별하는 통지 토큰을 수신하는 단계를 포함한다. 이 방법은 또한 클라이언트가 서버에 접속되어 있지 않을 때 메시지를 수신하도록 클라이언트를 등록하는 단계를 포함한다. 이 방법은 또한 클라이언트가 서버에 대한 접속을 갖지 않을 때, 등록 및 통지 토큰에 기초하여 클라이언트에 메시지를 전송하는 단계를 포함한다. 이 메시지는 통지 채널을 이용하여 전송될 수 있다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

클라이언트와 통신하는 방법으로서,

메시징 시스템에서, 통지 서비스에 상기 클라이언트를 등록하는 단계와,

상기 메시징 시스템에서, 상기 클라이언트를 식별하는 통지 토큰(notification token)을 상기 통지 서비스로부터 수신하는 단계와,

상기 메시징 시스템에서, 상기 클라이언트와 통신하는 데 사용되는 통지 채널 정보를 검출하는 단계와,

상기 메시징 시스템에서, 상기 클라이언트에게 다시 통신하는 데 사용되는 상기 통지 채널 정보를 저장하는 단계와,

상기 메시징 시스템에서, 상기 클라이언트가 세션을 통해 상기 메시징 시스템에 접속되어 있지 않은 경우 상기 통지 서비스를 통해 메시지를 수신하도록 상기 클라이언트를 등록하는 단계와,

상기 메시징 시스템으로부터, 상기 클라이언트에게 인증 토큰을 제공하는 단계와,

상기 메시징 시스템으로부터, 상기 클라이언트가 상기 메시징 시스템에 접속되어 있지 않은 동안 상기 인증 토큰을 사용하여 버디(buddy) 클라이언트에 제 1 메시지를 전송하는 단계와,

상기 메시징 시스템으로부터 상기 메시징 시스템과 상기 클라이언트 사이의 중간 노드로서 상기 통지 서비스를 통해, 상기 통지 토큰에 기초하여 제 2 메시지를 상기 클라이언트로 전송하는 단계와,

상기 메시징 시스템으로부터, 상기 클라이언트가 상기 통지 서비스를 통해 메시지를 수신할 수 있게 하는 제 3 메시지를 상기 클라이언트에 제공하는 단계를 포함하는 컴퓨터로 구현된 단계들을 포함하되,

상기 클라이언트는 상기 통지 서비스로의 등록에 기초하여 상기 제 2 메시지가 페이로드의 메시지 데이터를 포함하는 실제 패킷을 포함하는지 여부를 명시하는

클라이언트와의 통신 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 통지 서비스는 통지 채널을 통해 상기 제 1 메시지를 전송하고, 상기 통지 채널은 하이퍼텍스트 전송 프로토콜 보안(HTTPS; hypertext transfer protocol secured) 채널을 포함하는

클라이언트와의 통신 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 클라이언트를 등록하는 단계는 상기 클라이언트에 대한 통지 채널 URL(uniform resource locator)을 저장하는 단계를 포함하는

클라이언트와의 통신 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 클라이언트를 등록하는 단계는, 상기 메시징 시스템에서 상기 통지 채널 URL을 명시하는 제 4 메시지를 수신하는 단계를 포함하는

클라이언트와의 통신 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는 상기 버디 클라이언트에 의해 생성되는

클라이언트와의 통신 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 클라이언트를 버디 메시징 시스템에 가입시키는 단계를 포함하되,

상기 버디 메시징 시스템에는 상기 버디 클라이언트가 가입되어 있고,

상기 클라이언트가 접속되지 않았을 때, 상기 통지 채널은 상기 버디 클라이언트의 프레즌스 상태 업데이트(presence status update)를 상기 클라이언트에게 전송하는 데 사용되는

클라이언트와의 통신 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 클라이언트를 상기 버디 메시징 시스템에 가입시키는 단계는 하나 이상의 버디 클라이언트를 포함하는 버디 리스트, 버디 리스트를 유지하는 서비스 및 버디 리스트를 제공하는 네트워크 중 하나에 가입시키는 것을 포함하는

클라이언트와의 통신 방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는 숄더 탭(shoulder tap)을 포함하는

클라이언트와의 통신 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 숄더 탭에 반응하는 제 4 메시지를 상기 클라이언트에게 전송하는 단계를 포함하되, 상기 제 4 메시지는 상기 제 4 메시지와 연관된 페이로드를 포함하는

클라이언트와의 통신 방법.

청구항 10

클라이언트와 통신하는 메시징 시스템으로서,

상기 메시징 시스템의 프로세싱 유닛과,

상기 메시징 시스템의 시스템 메모리를 포함하되,

상기 시스템 메모리는 상기 프로세싱 유닛으로 하여금

상기 메시징 시스템에서, 통지 서비스에 상기 클라이언트를 등록하고,

상기 메시징 시스템에서, 상기 클라이언트를 식별하는 통지 토큰을 상기 통지 서비스로부터 수신하고,

상기 메시징 시스템에서, 상기 클라이언트와 통신하도록 사용되는 통지 채널 정보를 검출하고,

상기 메시징 시스템의 상기 시스템 메모리에서, 상기 클라이언트에게 다시 통신하도록 사용되는 상기 통지 채널 정보를 저장하고,

상기 메시징 시스템에서, 상기 클라이언트가 세션을 통해 상기 메시징 시스템에 접속되어 있지 않은 경우 상기 통지 서비스를 통해 메시지를 수신하도록 상기 클라이언트를 등록하고,

상기 메시징 시스템으로부터, 상기 클라이언트에게 인증 토큰을 제공하고,

상기 메시징 시스템으로부터, 상기 클라이언트가 상기 메시징 시스템에 접속되어 있지 않은 동안 상기 인증 토큰을 사용하여 버디 클라이언트에 제 1 메시지를 전송하고,

상기 메시징 시스템으로부터 상기 통지 서비스를 통해, 상기 통지 토큰에 기초하여 제 2 메시지를 상기 클라이언트로 전송하고,

상기 메시징 시스템으로부터, 상기 클라이언트가 상기 통지 서비스를 통해 메시지를 수신할 수 있게 하는 제 3 메시지를 상기 클라이언트에 제공하게 하도록 구성된 코드를 포함하되,

상기 클라이언트는 상기 통지 서비스로의 등록에 기초하여 상기 제 2 메시지가 페이로드의 메시지 데이터를 포함하는 실제 패킷을 포함하는지 여부를 명시하는

클라이언트와 통신하는 시스템.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 코드는 상기 프로세싱 유닛으로 하여금 상기 클라이언트에 대한 통지 채널 URL(uniform resource locator)을 저장함으로써 상기 클라이언트를 등록하게 하도록 구성되는

클라이언트와 통신하는 시스템.

청구항 12

제 10 항에 있어서,

상기 코드는 상기 프로세싱 유닛으로 하여금 상기 통지 채널 URL을 명시하는 제 4 메시지를 상기 클라이언트로부터 수신하게 하도록 구성되는

클라이언트와 통신하는 시스템.

청구항 13

제 10 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는 상기 버디 클라이언트에 의해 생성되는 클라이언트와 통신하는 시스템.

청구항 14

제 10 항에 있어서,
상기 제 2 메시지는 솔더 탭을 포함하는 클라이언트와 통신하는 시스템.

청구항 15

제 14 항에 있어서,
상기 코드는 상기 프로세싱 유닛으로 하여금 상기 클라이언트에게 제 4 메시지를 전송하게 하도록 구성되고, 상기 제 4 메시지는 상기 솔더 탭에 상응하고, 상기 제 4 메시지는 상기 제 4 메시지와 연관된 페이로드를 포함하는 클라이언트와 통신하는 시스템.

청구항 16

하나 이상의 컴퓨터 판독가능한 저장 매체로서,
프로세싱 유닛으로 하여금,

메시징 시스템에서, 통지 서비스에 클라이언트를 등록하고,

상기 메시징 시스템에서, 클라이언트를 식별하는 통지 토큰을 상기 통지 서비스로부터 수신하고,

상기 메시징 시스템에서, 상기 통지 서비스에서 클라이언트와 통신하도록 사용되는 통지 채널 정보를 검출하고,

상기 메시징 시스템에서, 클라이언트에게 다시 통신하도록 사용되는 상기 통지 채널 정보를 저장하고,

상기 메시징 시스템에서, 클라이언트가 세션을 통해 상기 메시징 시스템에 접속되어 있지 않은 경우 상기 통지 서비스를 통해 메시지를 수신하도록 클라이언트를 등록하고,

상기 메시징 시스템으로부터, 클라이언트에게 인증 토큰을 제공하고,

상기 메시징 시스템으로부터, 클라이언트가 상기 메시징 시스템에 접속되어 있지 않은 동안 상기 인증 토큰을 사용하여 버디 클라이언트에 제 1 메시지를 전송하고,

상기 메시징 시스템으로부터 상기 통지 서비스를 통해, 상기 통지 토큰에 기초하여 제 2 메시지를 클라이언트로 전송하고,

상기 메시징 시스템에 의해, 상기 메시징 시스템으로부터, 클라이언트가 상기 통지 서비스를 통해 메시지를 수신할 수 있게 하는 제 3 메시지를 클라이언트에 제공하게 하도록 구성된 코드를 포함하되, 클라이언트는 상기 통지 서비스로의 등록에 기초하여 상기 제 2 메시지가 페이로드의 메시지 데이터를 포함하는 실제 패킷을 포함하는지 여부를 명시하는

컴퓨터 판독가능한 저장 매체.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 코드는 상기 프로세싱 유닛으로 하여금 상기 메시징 시스템에서 상기 클라이언트에 대한 통지 채널 URL(uniform resource locator)을 저장함으로써 상기 클라이언트를 등록하게 하도록 구성되는 컴퓨터 판독가능한 저장 매체.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 코드는 상기 프로세싱 유닛으로 하여금 상기 통지 채널 URL을 명시하는 제 4 메시지를 상기 클라이언트로 부터 수신하게 하도록 구성되는 컴퓨터 판독가능한 저장 매체.

청구항 19

제 16 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는 상기 버디 클라이언트에 의해 생성되는 컴퓨터 판독가능한 저장 매체.

청구항 20

제 16 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는 슬더 탭을 포함하고, 상기 코드는 상기 프로세싱 유닛으로 하여금 상기 클라이언트에게 제 4 메시지를 전송하게 하도록 구성되고, 상기 제 4 메시지는 상기 슬더 탭에 상응하고, 상기 제 4 메시지는 상기 제 4 메시지와 연관된 페이로드를 포함하는 컴퓨터 판독가능한 저장 매체.

발명의 설명

기술 분야

배경 기술

- [0001] 클라이언트-서버 커뮤니케이션 시스템은 서버가 클라이언트에게 통신을 전송할 때 변동될 수 있다. 예를 들어, 웹사이트(서버)와 클라이언트 간의 통신은 요청-응답 모델을 따를 수 있다. 이러한 모델에서, 만약 클라이언트가 서버에게 요청을 전송하면 클라이언트는 서버로부터 도달가능할 수 있다. 이와 달리 클라이언트는 도달 불가능할 수도 있다. 이때, 서버는 클라이언트 요청에 응답하여 클라이언트에게 오직 통신을 전송하는 것만이 가능할 수 있다. 이러한 모델에서, 클라이언트 요청은 서버가 통신을 전송할 수 있는 오픈 네트워크 접속을 발생시킬 수 있다.
- [0002] 이러한 모델은 종래의 메시징 시스템과는 상이하다. 종래의 메시징 시스템은 클라이언트와 서버 간에 접속이 존재하는 것으로 추정했다. 접속이 지속되기 때문에, 서버는 언제라도 클라이언트에게 통신을 전송할 수 있다.
- [0003] 예컨대 모바일 디바이스와 같은 플랫폼의 수가 증가하면서, 네트워크 접속을 유지하는 것은 리소스 집약적이다. 예를 들어, 모바일 디바이스는 네트워크 접속을 유지하고자 노력함으로써 배터리 전력을 금방 소모할 수 있다. 이렇게, 클라이언트 애플리케이션이 활성화되지 않았을 때에는 플랫폼들이 네트워크 접속을 유지하지 않을 수

있다.

[0004] 네트워크 접속의 유지는 네트워크 자체의 한계에 의해 더 방해받을 수 있다. 일부 경우에서, 네트워크는 신뢰 가능하지 않을 수 있다. 예를 들어, 휴대폰은 적절한 셀룰러 타워(cellular tower)가 없는 지역에서 네트워크 접속을 잃게 된다.

[0005] 이러한 접속 문제의 유형들에 대한 전형적인 접근법은 여전히 클라이언트와 서버 간의 오픈 네트워크 접속을 생성하는 것에 의존한다. 클라이언트와 서버 사이의 통신을 위한 오픈 네트워크 접속에 의존하는 것은, 증가하는 클라이언트 디바이스의 한정된 리소스에 대한 수요를 증가시킨다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

[0006] 아래에는 본 명세서에 기술되는 일부 측면들에 대한 기본적인 이해를 제공하도록 본 발명의 간략화된 요약부가 제시된다. 이 요약부는 본 발명의 청구사항에 대한 광범위한 개요가 아니다. 이 요약부는 본 발명의 청구사항의 기본 또는 중요 요소들을 식별하거나 본 발명의 범주를 기술하기 위한 것이 아니다. 본 요약부의 목적은 오직 본 발명의 청구사항의 일부 개념들을 이후에 제시될 상세한 설명에 대한 서막으로서 간략화된 형태로 제시하는 것이다.

[0007] 본 발명은 서버에 접속되지 않은 클라이언트와의 통신을 위한 방법 및 시스템과 관련된다. 클라이언트는 통지 채널 정보(notification channel information)를 서버에 등록할 수 있다. 서버는 통지 채널을 이용하여 클라이언트에게 메시지를 전송할 수 있다. 메시지는 클라이언트로의 통지 메시지 내에 포함될 수 있다. 이와 달리, 메시지는 숄더 탭핑 기술(shoulder tapping technique)을 이용하여 전송될 수도 있다.

[0008] 일 실시예에서, 클라이언트는 버디(buddy), 서비스, 또는 네트워크에 가입할 수 있다. 가입에 의해, 클라이언트는 통지 채널 상에서 상응하는 업데이트를 자동으로 통지받을 수 있다. 아래의 설명과 첨부된 도면들이 본 발명의 청구사항의 소정의 예시적인 측면들을 자세하게 제시한다. 그러나, 이러한 측면들은 본 발명의 원리들이 이용될 수 있는 다양한 방식들 중 몇 가지를 나타내는 것이며, 본 발명의 청구사항은 이러한 모든 측면들과 그 동등물들을 포함한다. 본 발명의 청구사항의 다른 장점 및 신규한 특징들이 아래의 상세한 설명 및 도면으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0009] 도 1은 본 발명의 청구사항에 따른 시스템의 블록도,
 도 2는 본 발명의 청구사항에 따른 클라이언트에 대한 통신 방법의 프로세스 순서도,
 도 3은 본 발명의 청구사항에 따라 네트워크 내에서 클라이언트 엔티티를 생성하는 메시지 흐름도,
 도 4는 본 발명의 청구사항에 따라 메시지를 전송하는 메시지 흐름도,
 도 5는 본 발명의 청구사항에 따라 가입하는 메시지 흐름도,
 도 6은 본 발명의 청구사항에 따라 버디 프레즌스(buddy presence)를 문의하는 메시지 흐름도,
 도 7은 본 발명의 청구사항에 따라 클라이언트 엔티티를 삭제하는 메시지 흐름도,
 도 8은 본 발명의 청구사항에 따른 다자 대화(multiparty conversation)를 위한 메시지 흐름도,
 도 9는 본 발명의 청구사항의 측면들이 이용될 수 있는 예시적인 네트워킹 환경의 블록도,
 도 10은 본 발명의 청구사항의 다양한 측면들을 구현하기 위한 예시적인 운영 환경의 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 본 발명의 청구사항은 도면들을 참조로 하여 기술되며, 도면들에 걸쳐 동일한 참조번호가 동일한 요소를 지칭하도록 사용되었다. 아래에서, 설명을 목적으로 본 발명에 대한 철저한 이해를 제공하도록 다수의 특정한 세부사항들이 제시되었다. 그러나, 본 발명의 청구사항이 이러한 특정 세부사항 없이도 실시될 수 있음은 명백할 것이다. 다른 경우에서, 본 발명의 설명을 용이하게 하기 위해 잘 알려진 구조 및 디바이스들이 블록 다이어그램의 형태로 도시되었다.
- [0011] 본 명세서에서 사용되는 "구성요소," "시스템," "클라이언트" 등의 용어들은, 하드웨어, (예컨대, 실행중인) 소프트웨어, 및/또는 펌웨어, 또는 이들의 조합과 같은 컴퓨터 관련 엔티티를 지칭하는 것이다. 예를 들어, 구성요소는 프로세서, 객체, 실행가능한(an executable), 프로그램, 기능, 라이브러리, 서브루틴, 및/또는 컴퓨터 또는 소프트웨어와 하드웨어의 조합 상에서 실행되는 프로세스일 수 있다.
- [0012] 예시의 방식으로, 서버 상에서 실행되는 애플리케이션과 서버 모두가 구성요소일 수 있다. 하나 이상의 구성요소가 프로세스 내에 존재할 수 있으며, 구성요소는 하나의 컴퓨터 상에 국한(localized)되고/되거나 둘 이상의 컴퓨터들 사이에서 분산될 수 있다. "프로세서"라는 용어는 일반적으로 컴퓨터 시스템의 프로세싱 유닛과 같은 하드웨어 구성요소를 지칭하도록 이해된다.
- [0013] 또한, 본 발명의 청구사항은 개시된 청구사항을 구현하도록 컴퓨터를 제어하기 위해 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어, 또는 이들의 조합을 생산하도록 표준 프로그래밍 및/또는 엔지니어링 기술을 이용하여 방법, 장치, 또는 제품으로서 구현될 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 "제품(article of manufacture)"이라는 용어는 임의의 비일시적인(non-transitory) 컴퓨터 판독가능한 디바이스 또는 매체로부터 액세스 가능한 컴퓨터 프로그램을 포함하는 것이다.
- [0014] 비일시적인 컴퓨터 판독가능한 저장 매체는 자기 저장 디바이스(예컨대, 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 스트립), 광학 디스크(예컨대, CD 및 DVD), 스마트 카드 및 플래시 메모리 디바이스(예컨대, 카드, 스틱 및 키드라이브)를 포함할 수 있지만 이것으로 한정되는 것은 아니다. 반면에, 컴퓨터 판독가능한 매체는 일반적으로 (즉, 반드시 저장 매체인 것은 아니다) 무선 신호 등에 대한 전송 매체와 같은 통신 매체를 추가로 포함할 수 있다.
- [0015] 물론, 당업자는 본 발명의 청구사항의 범주 또는 사상으로부터 벗어나지 않고 이러한 구성에 대해 다수의 수정이 이루어질 수 있음을 인식할 것이다. 또한, 본 명세서에서 사용되는 "예시적"이라는 용어는 사례, 경우, 또는 실례로서의 역할을 의미한다. 본 명세서에서 "예시적으로" 기술된 임의의 측면 또는 디자인이 반드시 다른 측면들 또는 디자인들보다 바람직하거나 이로운 것이라고 해석되어야 하는 것은 아니다.
- [0016] 증가하는 모바일 플랫폼에 대해서, 메시징 시스템은 서버가 클라이언트에게 메시지를 전송하는 것을 가능하게 하도록 클라이언트와 서버 간의 오픈 네트워크 접속을 사용할 수 있다. 그러나, 클라이언트가 오래가는 접속을 확립할 수 없을 때, 그 접속이 시뮬레이트될(simulated) 수 있다.
- [0017] 진술된 바와 같이, 모바일 플랫폼은 클라이언트와 서버 사이의 접속을 유지하는 것과 관련한 과제를 도입하며, 이는 1) 통신 채널 예컨대 무선의 본질로 인해 접속이 신뢰가능하지 않을 수 있다는 점, 2) 서버에 대한 접속을 유지하는 것이 플랫폼 상에서 제한적인 배터리 리소스를 소비한다는 점, 및 3) 무선 접속이 유선 접속보다 대역폭의 측면에서 더욱 한정될 수 있다는 점을 포함한다.
- [0018] 이들 과제를 해결하기 위해서, 메시징 시스템은 대역폭 소비를 감소시키고, 통신 프로토콜의 전송 계층(transport layer)에 레질리언시 로직(resiliency logic)을 추가할 수 있다. 전송 계층에 레질리언시 로직을 추가하는 것은 전형적으로 메시지 시스템이 중간 접속 문제로부터 회복되는 것을 가능하게 한다.
- [0019] 도 1은 본 발명에 따른 시스템(100)의 블록도이다. 시스템(100)은 클라이언트(102), 네트워크(104), 통지 서비스(108) 및 메시징 시스템(110)을 포함한다. 클라이언트(102)는 네트워크(104) 상에서 메시징 시스템(110)과 통신하는 클라이언트 애플리케이션을 갖는 디바이스일 수 있다. 클라이언트(102)는 휴대전화기, PDA, 데스크톱 컴퓨터 등과 같은 임의의 유형의 통신 또는 컴퓨팅 디바이스일 수 있다. 클라이언트(102)가 실행되는 플랫폼은 통지 서비스(108)와 상호작용하기 위해 API 세트를 포함할 수 있다. 통지 서비스(108)는 클라이언트(102)가 실행되는 플랫폼에 의해 제공되는 다른 클라우드 서비스일 수 있다. 예를 들어, Windows Phone 상에서, 통지 서비스(108)는 Microsoft Push Notification 서비스(MPN)일 수 있다. iPhone 클라이언트는 Apple Push Notification 서비스(APN)를 사용할 수 있다. 네이티브 통지 서비스 API를 제공하지 않는 플랫폼 상에서 실행

되는 클라이언트(102)에 대해서, 메시징 시스템(110)은 대안을 제공할 수 있다.

- [0020] 통지 서비스(108)는 클라우드 서비스가 클라이언트(102)에 정보를 전송하도록 사용할 수 있는 하나 이상의 통지 채널을 제공할 수 있으며, 이는 a) 배터리 수명을 보존할 수 있고 b) 네트워크(104)로의 간헐적 접속 (intermittent connectivity)과 같이 전송되었던 내재적 네트워크 과제를 극복하도록 구성될 수 있다. 일반적으로 클라이언트(102)로부터 통지 서비스(108)로의 접속은 클라이언트 리소스를 보존하기 위해 오픈되도록 허용될 수 있다.
- [0021] 네트워크(104)는 클라이언트(102)와 메시징 시스템(110) 사이의 통신을 지원할 수 있는 임의의 네트워크, 또는 네트워크들의 집합일 수 있다. 네트워크(104)는 인터넷, 광역 네트워크, 로컬 영역 네트워크 등일 수 있다. 본 명세서에서 인터넷은 클라우드(cloud)라고도 지칭된다.
- [0022] 통지 서비스(108)는 메시징 시스템(110)으로부터 클라이언트(102)로 메시지를 전송하는 데 사용되는 메시징 시스템(110)의 일부로서 사용될 수 있다. 이렇게, 메시징 시스템(110)은 메시징, 시그널링, 프레즌스, 오디오, 비디오 등을 포함하는 전형적인 메시징 시스템 기능을 가능하게 할 수 있다. 일 실시예에서, 이러한 기능은 클라이언트(102)와 메시징 시스템(110) 사이의 접속의 부재시에 제공될 수 있다.
- [0023] 프레즌스(presence)는 주어진 시점에서 소정의 동작에 대한 클라이언트(102)의 이용가능성 및 성능을 나타낼 수 있다. 전형적인 메시징 시스템에서, 클라이언트(102)의 이용가능성은 접속 상태와 밀접하게 관련된다. 접속이 없을 때, 클라이언트(102)는 이용가능하지 않은 것으로 추정된다. 본 발명의 실시예에서, 접속이 없을시에, 클라이언트(102)는 통지 서비스(108)를 통해 이용가능할 수 있다.
- [0024] 오픈 네트워크 접속을 통해 통신하는 대신, 메시징 시스템(110)은 통지 서비스(108)를 이용하여 클라이언트(102)와 통신할 수 있다. 메시징 시스템(110)은 통지 서비스(108)를 클라이언트 접속 스킴(scheme)의 일부로서 본질적으로 지원하는 프로토콜을 이용할 수 있다. 일 실시예에서, 프로토콜은 이러한 유형의 클라이언트(102), 즉 통지 기반의 클라이언트를 제 1 클래스 엔티티로서 지원할 수 있으며, 본질적으로 클라이언트(102)에 대한 다양한 플랫폼에 맞는 구조를 제공할 수 있다.
- [0025] 이러한 실시예에서, 메시징 시스템(110)은 비접속 클라이언트 모드를 사용할 수 있다. 이 모드에서, 클라이언트 엔티티는 반드시 오픈 네트워크 세션을 갖지 않고도 클라우드 서비스에 의해 제공될 수 있다. 클라이언트(102)는 통지 서비스(108)와 같은 다른 수단을 이용하여 도달가능할 수 있다.
- [0026] 프로토콜은, 클라이언트를 등록 및 등록 해지하고, 클라이언트를 업데이트하고, 메시지를 전송하고, 버디 리스트에 가입하고, 버디들에 대해 문의하고, 메시지를 문의 및 전달하며, 다자(multiparty) 통신을 지원하기 위한 커맨드들을 포함할 수 있다. 이들 커맨드는 도 4 내지 9를 참조하여 보다 상세하게 기술될 것이다.
- [0027] 이러한 프로토콜과 현존하는 프로토콜 간의 일부 차이점은: 1) 클라우드 내의 클라이언트 엔티티의 존재 상태에 따른 세션의 제거, 및 2) 클라우드 서비스와 상호작용하기 위한 방식으로 비접속 모드의 사용을 포함한다.
- [0028] 클라우드 서비스는 통지 서비스(108)에 대한 데이터를 저장할 수 있다. 통지 서비스(108), 또는 (만약 존재한다면) 오픈 네트워크 세션은 클라이언트(102)에 다시 통신하도록 사용될 수 있다. 이러한 프로토콜은 본질적으로 다양한 통지 플랫폼을 지원할 수 있다. 이러한 프로토콜을 이용하여, 메시징 시스템(110)은 예컨대 웹 클라이언트와 같이 통지 서비스를 제공하지 않는 클라이언트에 통지 서비스를 제공할 수도 있다. 일 실시예에서, 이것은 지속적인 전송 계층 서비스 상에서 다른 통지 서비스에 의해 정의되는 것과 동일한 시맨틱(semantic)을 이용하여 수행될 수 있다.
- [0029] 일 실시예에서, 메시징 시스템(110)은 클라이언트를 인증하고 클라우드 내의 클라이언트 엔티티의 수명을 제어하기 위한 방법으로서 인증 토큰(authentication token)을 생성할 수 있다. 메시징 시스템(110)은 다시 클라이언트(102)에게 통신하는 데 사용되는 통지 채널 정보를 저장할 수 있다. 통지 채널은 메시징 시스템(110)이 통지 서비스(108)를 이용하여 클라이언트(102)에게 메시지를 전송하는 방식이다. 또한, 메시징 시스템(110)은 임의의 잠재적 오픈 네트워크 세션과 같은 접속이 존재한다면, 이에 대한 정보를 저장할 수 있다. 이러한 접속 정보는 클라이언트(102)에게 다시 통신하기 위한 대안적인 방법으로서 사용될 수 있다. 클라이언트(102)는 인증 실패 응답을 수신할 것으로 예상되는 모든 요청에 인증 토큰을 전송할 수 있으며, 메시징 시스템(110)에 대해 재인증할 수 있다.
- [0030] 클라이언트(102)가 메시징 시스템(110)에 메시지를 전송할 때, 클라이언트는 접속된 또는 비접속된 수단을 사용할 수 있다. 일 실시예에서, 클라이언트(102)는 비접속 채널을 사용할 수 있다. 다른 비접속된 수단에서, 클

라이언트(102)는 애드-혹(ad-hoc) 통신을 위해 일시적인 채널을 열고 TCP 기반의 커맨드를 사용할 수 있다. 이것은 메시징 시스템(110)에 대한 명백한 접속 또는 재접속 없이도 수행될 수 있다.

- [0031] 접속된 수단의 측면에서, 클라이언트(102)는 하나 이상의 대화 기간 동안 메시징 시스템(110)에 명백하게 접속할 수 있다. 클라이언트(102)는 임의의 시간에 클라우드로의 단일 접속으로 한정될 수 있으며, 이는 메시징 시스템(110)에 의해 강요될 수 있다.
- [0032] 프로토콜은 클라우드 내의 클라이언트 프레즌스 상태를 규정하지 않을 수 있지만, 클라이언트(102)가 자신의 특정한 프레즌스 정보, 예컨대 이용가능성과 성능을 업데이트할 수 있는 메커니즘을 규정할 수 있다. 프로토콜은 또한 적용가능할 때 업데이트를 수신하도록 사용자에 대한 관계(예를 들어, 소셜 웹사이트 또는 프로페셔널 웹사이트 상의 접속)를 제공할 수 있다. 접속 및 프로세스 특권의 제한 때문에, 클라이언트(102)는 자신의 프레즌스를 정확하게 업데이트하지 못할 수 있다. 대신, 프로토콜은 메시징 시스템(110) 상의 비즈니스 로직이 클라이언트 프레즌스를 업데이트한다고 추정할 수 있다. 이것은 시간 간격(즉, "마지막 활동으로부터의 분 단위 시간"), 통지 채널 상태(즉, "주기적 핑 테스트(ping test)" 또는 "오류 응답"), 또는 가능한 경우 클라이언트(102) 자신에 의한 명백한 업데이트에 기초하여 수행될 수 있다.
- [0033] 프로토콜은 클라이언트 엔티티를 등록 또는 등록 해지하는 한 방법을 지원할 수 있다. 그러나, 메시징 시스템(110)은 프로토콜을 이용하여 클라이언트(102)를 등록 또는 등록 해지하도록 강요하지 않을 수 있다. 메시징 시스템(110)에 클라이언트 엔티티를 추가하는 다른 방법이 존재할 수 있다. 예를 들어, 메시징 시스템(110)은 클라이언트(102)를 계속 추적하는 다른 클라우드 서비스와 같은 외부의 권위있는 소스에 문의할 수 있다. 클라이언트(102)가 유효한 토큰을 제시하는 한, 메시징 시스템(110)은 요청을 수행할 수 있다. 이러한 접근법에 의해 개입되는 보안 문제는 보증된 통신 채널을 이용함으로써 해소될 수 있다.
- [0034] 배터리 수명을 추가로 보존하고 대역폭 소비를 감소시키기 위해서, 프로토콜은 클라이언트(102)가 클라우드 내에 있는 임의의 권위있는 엔티티에 이미 존재하는 임의의 데이터를 업로드하는 것으로부터 자유롭게 할 수 있다. 대신, 클라이언트(102)는 단지 클라이언트-특정적인 일시적 데이터만을 업로드할 수 있다. 메시징 시스템(110)은 각각의 클라이언트에 대해 제한된 양의 상태 정보를 저장할 수 있다. 이러한 상태는 예를 들어, 통지 채널 정보, 액세스 제어 리스트(ACL), 이용가능성 및 성능, 가입, 캐싱된 인스턴트 메시지(IM) 또는 통지, 및 마지막 활동 시간 정보를 포함할 수 있다.
- [0035] 도 2는 본 발명의 청구사항에 따른 클라이언트(102)에 대한 통신 방법(200)의 프로세스 순서도이다. 일 실시예에서, 메시징 시스템은 방법(200)을 수행할 수 있다.
- [0036] 방법(200)은 블록(202)에서 시작하며, 이때 통지 서비스(108)는 통지 토큰을 생성할 수 있다. 통지 토큰은 메시징 시스템(110)이 통지 서비스(108)를 통해 전송하는 통지의 수신을 식별하도록 메시징 시스템(110)에 의해 사용될 수 있다. 클라이언트(102)는 통지 서비스 정보에 추가로 통지 토큰을 메시징 시스템(110)에 업로드할 수 있다.
- [0037] 블록(204)에서, 메시징 시스템(110)은 메시징 시스템(110)으로부터의 통신을 수신하도록 클라이언트(102)를 등록할 수 있다. 클라이언트(102)를 등록하는 것은 클라이언트(102)에 대한 토큰 정보 및 통지 서비스를 저장하는 것을 포함할 수 있다. 통지 채널 정보는 통지 토큰과 함께 통지 서비스(108)를 통해서 클라이언트(102)에 접속하기 위한 어드레스를 제공할 수 있다.
- [0038] 그러나, 만약 클라이언트(102)가 메시징 시스템에 접속되어 있지 않고 클라이언트(102)에 대한 서버로부터의 메시지가 존재한다면, 블록(206)에서, 메시징 시스템(110)은 통지 서비스를 이용하여 비접속된 클라이언트(102)에 메시지를 전송할 수 있다.
- [0039] 도 3 내지 8은 본 발명의 청구사항에 따라 전송된 프로토콜에 따른 전형적인 통신 시나리오에 대한 메시지 흐름도이다. 이러한 커맨드들은 전송된 프로토콜의 구현에서 수행될 수 있다. 이들 도면에서, 엔드포인트(endpoint)의 줄임말인 약자 EP는 클라이언트(102)를 지칭한다.
- [0040] 이러한 프로토콜의 커맨드는 표준 HTTP 방법에 의해 지원될 수 있다. 예를 들어, 도 3 내지 8을 참조하여 설명되는 시나리오는, 표준 HTTP 방법을 이용하는 커맨드의 예시적인 구현을 도시한다. 표준 HTTP 방법은: OPTIONS, GET, HEAD, PUT, DELETE, TRACE 및 CONNECT를 포함할 수 있다.
- [0041] 앞서 언급된 바와 같이, 프로토콜은 바인딩(binding), 가입, 메시지 전송, 프레즌스 정보 문의 및 업데이트, 2자 및 다자(multi-part) 대화 확립 등을 위한 커맨드들의 세트를 포함할 수 있다.

- [0042] 등록 커맨드는 메시징 시스템(110) 내의 클라이언트 엔티티를 생성하고 클라이언트에게 인증 토큰을 반환할 수 있다. 등록 해지 커맨드는 메시징 시스템(110)으로부터 클라이언트 엔티티를 삭제할 수 있다. 일 실시예에서, 클라이언트(102)는 명시된 승인에 따라 삭제될 다른 클라이언트 엔티티들을 명시할 수 있다.
- [0043] 클라이언트 엔티티가 메시징 시스템(110)에 등록되면, 상응하는 클라이언트(102)는 업데이트 클라이언트 커맨드를 이용하여 자신의 프레즌스(presence)를 게시할 수 있다. 커맨드 내에 명시된 파라미터는 클라이언트(102)가 지원하는 각 동작에 대한 통지 채널 정보를 포함할 수 있다. 또한 파라미터는 통지가 클라이언트(102)에게 전달되는 방식을 명시하는 통지 유형을 포함할 수 있다. 통지의 일 유형은 커맨드가 통지 페이로드 내에 포함되었음을 명시할 수 있다. 다른 유형은 커맨드가 포함되지 않았음, 예컨대 숄더 탭핑(shoulder tapping)을 명시할 수 있다.
- [0044] 일 실시예는 클라우드로의 접속을 확립하지 않고 버디에게 메시지를 전송하는 커맨드를 포함한다. 메시징 시스템(110)으로부터 대기 메시지(queued message)를 획득하기 위한 메시징 시스템(110)에 대한 커맨드 또는 통지 채널이 사용될 수 있다.
- [0045] 가입 커맨드는 클라이언트가 버디들에게 가입할 수 있게 하는 데에 사용될 수 있다. 버디들에게 가입하는 것은 클라이언트(102)가 버디들의 프레즌스 상태들에 대한 업데이트를 자동으로 통지받을 수 있게 한다. 클라이언트(102)는 오직 버디들의 서브셋(subset)에 가입하기 위해 버디 리스트에 적용될 필터를 명시할 수 있다. 메시징 시스템(110)은 클라이언트의 버디 리스트를 유지하는 다른 클라우드 서비스로부터 연락처 리스트를 검색할 수 있다. 클라이언트(102)는 이러한 커맨드를 특정 버디에게 가입하도록 사용할 수 있다. 클라이언트(102)는 유사하게 버디, 서비스 등에 대한 가입을 해지할 수 있다.
- [0046] 버디 프레즌스 문의 커맨드(query buddy presence command)는 클라이언트(102)로 하여금 사용자의 하나 이상의 연락처의 프레즌스 상태를 판단할 수 있게 한다. 버디 리스트는 어느 연락처의 프레즌스 상태를 수신할 것인지를 결정하도록 사용될 수 있다. 예를 들어, 비어있는 연락처 리스트는 메시징 시스템(110)이 모든 사용자의 연락처의 프레즌스 상태를 불러오게 할 수 있다. 일 실시예에서, 필터 및 뷰 선택은 응답의 정확도를 향상시키고 응답의 패킷 사이즈를 감소시키도록 사용될 수 있다. 예를 들어, 뷰 옵션은 메시징 이용가능성, 비디오 호출 이용가능성 등과 같은 다양한 프레즌스 요소들을 포함할 수 있다. 필터 옵션은 숨겨진 연락처, 그룹, 오프라인 연락처 등을 필터링하도록 사용될 수 있다.
- [0047] 메시지 커맨드는 메시지를 클라이언트에 전달할 수 있다. 일 실시예에서, 전형적인 전송 메시지 커맨드는 통지 서비스(108)를 지원하고 대역폭 소비를 감소시키도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 클라이언트(102)는 통지 페이로드 또는 대기 메시지 획득 커맨드에 대한 응답의 바디 내의 이들 커맨드를 수신할 수 있다. 이것은 클라이언트 선호도에 기초할 수 있다.
- [0048] 대기 메시지 획득 커맨드는 대기 통지 및 메시지를 검색하는 데에 사용될 수 있다. 일 실시예에서, 클라이언트(102)는 모든 캐싱된 통지가 검색될 때까지 메시징 시스템(110)에 폴(poll)을 전송할 수 있다. 프로토콜은 대기 메시지를 획득하기 위한 커맨드 및 그러한 메시지를 메시징 시스템(110)으로부터 삭제하라는 별개의 커맨드를 제공할 수 있다.
- [0049] 일시적인 다자 대화(multiparty conversation)를 생성하고, 버디들을 초대하고, 메시지를 전송하고, 다자 대화의 맥락에서 프레즌스 정보를 업데이트 및 획득하기 위한 커맨드들의 세트는 전형적인 다자 대화 동작을 가능케 하도록 사용될 수 있다.
- [0050] 도 3은 본 발명의 청구사항에 따라 메시징 시스템(110) 내에 클라이언트 엔티티를 생성하는 메시지 흐름도(300)이다. 메시지 흐름도(300)는 메시지(304, 306)를 포함한다. 메시지(304)는 메시징 시스템(110)으로의 클라이언트 액세스를 인가할 수 있다. 클라이언트(102)로부터의 요청에 응답하여, 메시징 시스템(110)은 클라이언트 버디 액세스 제어 리스트(302)를 유지하는 클라우드 서비스로부터 액세스 리스트를 검색할 수 있고, 클라이언트(102)에 전송되는 클라이언트 인증 토큰을 생성할 수 있다.
- [0051] 메시지(306)는 비접속 모드에서의 통지를 위해 클라이언트(102)를 메시징 시스템(110)에 등록할 수 있다. 통지 토큰을 포함하는 등록 요청은 메시징 시스템(110)으로 전송될 수 있다. 이는 통지 토큰 및 클라이언트 프레즌스 데이터가 메시징 시스템(110)에 저장되도록 한다. 통지 토큰은 클라이언트(102)가 접속되지 않았을 때 메시징 시스템(110)이 클라이언트(102)로 메시지를 전송하는 데에 사용할 수 있는 어드레스를 제공한다. 도 3에서, 인증 토큰(authentication token)은 등록 메시지(306) 내에 포함되지 않았다. 일 실시예에서, 인증 토큰이 포함될 수도 있다.

- [0052] 도 3 내지 8을 참조하여 기술된 메시지는 전형적인 통신 채널을 따라서 전달될 수 있다. 임의의 특정 메시지를 위한 통신 채널의 유형은 메시지의 전송자 및 수신자에 의존하여 달라질 수 있다.
- [0053] 일 실시예에서, 클라이언트(102)는 인증 토큰, 예컨대 사용자 티켓을 이용하여 등록 커맨드를 메시징 시스템(110)에 전송할 수 있다. 이와 달리, 엔드포인트는 클라이언트로부터 메시징 시스템(110)으로의 호출을 최소화하기 위해서 등록 및 다른 커맨드의 묶음(batch)을 전송할 수 있다. 클라이언트(102)는 등록, 인증 및 초기 프레즌스 정보 설정의 프로세스 동안에 메시징 시스템(110)에 대한 접속을 유지하지 않을 수 있다.
- [0054] 메시징 시스템(110)은 인증 토큰을 이용하여 클라이언트를 인증할 수 있다. 메시징 시스템(110)은 클라이언트 엔티티를 생성하고, 사용자를 클라이언트에 바인딩(bind)하며, 클라이언트 인증 토큰을 다시 전송할 수 있다. 클라이언트(102)는 앞으로의 통신을 위해서 자신을 메시징 시스템(110)에게 식별시키기 위해 인증 토큰을 이용할 수 있다.
- [0055] 클라이언트 엔티티가 생성되면, 클라이언트(102)는 자신의 프레즌스(이용가능성, 성능 등)를 메시징 시스템(110)에 게시할 수 있다. 이와 달리, 메시징 시스템(110)이 클라이언트의 프레즌스를 유지할 수 있다.
- [0056] 메시징 시스템(110)에 등록함으로써, 클라이언트(102)는 프레즌스 변경 및 메시지에 대한 통지를 수신할 수 있다. 클라이언트(102)는 또한 통지가 통지 페이로드 내에 실제 패킷을 포함하지 않았는지 여부, 즉 숄더 탭핑 여부를 명시할 수 있다.
- [0057] 도 4는 본 발명의 청구사항에 따라 메시지를 전송하는 메시지 흐름도(400)이다. 메시지 흐름도(400)는 메시지(404, 406)를 포함한다. 메시지(404)는, 접속되지 않은 동안에, 클라이언트(102)가 인증 토큰을 이용하여 메시지를 전송할 수 있게 한다. 메시지(406)는 클라이언트(102)가 다른 클라이언트(102)로부터 인스턴트 메시지를 수신하게 할 수 있다. 도시된 바와 같이, 대기 메시지 획득 커맨드는 큐(queue)(206)로부터 메시지를 검색하는 데에 사용될 수 있다.
- [0058] 도 5는 본 발명의 청구사항에 따라 가입하는 메시지 흐름도(500)이다. 클라이언트(102)는 커맨드의 바디 내에 명시된 리스트에 가입 커맨드를 전송함으로써 연락처의 프레즌스에 가입할 수 있다. 메시징 시스템(110)은 클라이언트의 버디 리스트(502)를 유지하는 다른 클라우드 서비스로부터 버디 리스트를 검색할 수 있다.
- [0059] 프레즌스 통지는 클라이언트의 메시징 시스템(110)으로 전송될 수 있다. 메시징 시스템(110)이 버디의 프레즌스 통지를 획득하면, 메시징 시스템(110)은 통지 서비스(108)에 통지를 전송할 수 있고 통지 토큰을 이용하여 타겟 클라이언트를 식별한다.
- [0060] 일 실시예에서, 메시징 시스템(110)은 통지를 캐싱하고(cache), 단지 통지 서비스(108)에 숄더 탭 통지(shoulder tap notification)만을 전송할 수 있다. 이러한 실시예에서, 클라이언트(102)는 대기 메시지 획득 커맨드를 메시징 시스템(110)에 전송함으로써 캐싱된 통지를 검색할 수 있다.
- [0061] 도 6은 본 발명의 청구사항에 따라 버디 프레즌스를 문의하는 메시지 흐름도(600)이다. 도시된 바와 같이, 클라이언트(102)는 인증 토큰을 이용하여 버디의 프레즌스를 문의할 수 있다.
- [0062] 도 7은 본 발명의 청구사항에 따라 클라이언트 엔티티를 등록 해지하는 메시지 흐름도(700)이다. 이 요청은 메시징 시스템(110)에 대한 등록 해지 커맨드 내의 인증 토큰을 명시할 수 있다. 메시징 시스템(110)은 클라이언트 인증 토큰에 의해 나타내어지는 클라이언트 엔티티를 클라우드로부터 삭제할 수 있다.
- [0063] 클라이언트(102)를 메시징 시스템(110)으로부터 등록 해지하기 위해서, 메시징 시스템(110)은 클라이언트 상태를 이용불가능으로 설정할 수 있다. 이렇게, 클라이언트(102)로의 임의의 추가적인 메시지가 드랍(drop)될 수 있으며, 전송자에게 오류 반환된다.
- [0064] 도 8은 본 발명의 청구사항에 따른 다자 대화(multiparty conversation)를 위한 메시지 흐름도(800)이다. 다자 대화를 위해, 명단 리스트가 호스트(802) 상에서 호스팅될 수 있다. 호스트(802)는 메시징 시스템(110)의 구성 요소일 수 있다. 대화는 일시적인 그룹으로서 식별될 수 있다.
- [0065] 앞서 언급된 바와 같이, 현존하는 메시징 시스템은 전송된 비접속 모드를 수용하도록 수정될 수 있다. 이러한 수정은 부하 균형화(load balancing), 스로틀링(throttling) 및 지오-호스팅(geo-hosting)과 같은 문제들을 도입할 수 있다. 일 실시예에서, 메시징 시스템(110)은 클라이언트 접속 모드에서의 변화를 해소하도록 다양한 부하 균형화 기술을 이용할 수 있다. 글로벌 부하 균형화 시스템이 다수의 지리적 클라우드 위치에 걸쳐 부하를 균형화하는 데에 사용될 수 있다.

- [0066] 또한, 메시징 시스템(110)은 클라이언트에 의해 자신의 리소스의 이용을 제어하고 자신을 악의적인 이용으로부터 보호하기 위해서 다양한 스로틀링 기술을 이용할 수 있다.
- [0067] 도 9는 본 발명의 청구사항의 측면들이 이용될 수 있는 예시적인 네트워킹 환경(900)의 블록도이다. 또한, 예시적인 네트워킹 환경(900)은 비접속된 클라이언트와의 통신 방법 및 시스템을 구현하도록 사용될 수 있다.
- [0068] 네트워킹 환경(900)은 하나 이상의 클라이언트(들)(910)를 포함한다. 클라이언트(들)(910)는 하드웨어 및/또는 소프트웨어(예컨대, 스레드, 프로세스, 컴퓨팅 디바이스)일 수 있다. 예시로서, 클라이언트(들)(910)는 인터넷과 같은 통신 프레임워크(940) 상에서 서버에 대한 액세스를 제공하는 컴퓨터일 수 있다.
- [0069] 환경(900)은 또한 하나 이상의 서버(들)(920)를 포함한다. 서버(들)(920)는 하드웨어 및/또는 소프트웨어(예컨대, 스레드, 프로세스, 컴퓨팅 디바이스)일 수 있다. 서버(들)(920)는 네트워크 저장 시스템을 포함할 수 있다. 서버(들)는 클라이언트(들)(910)에 의해 액세스될 수 있다.
- [0070] 클라이언트(910)와 서버(920) 사이의 하나의 가능한 통신은 둘 이상의 컴퓨터 프로세스 사이에서 전송되도록 적응된 데이터 패킷의 형태일 수 있다. 환경(900)은 클라이언트(들)(910)와 서버(들)(920) 사이의 통신을 용이하게 하도록 이용될 수 있는 통신 프레임워크(940)를 포함한다.
- [0071] 클라이언트(들)(910)는 클라이언트(들)(910)에 대해 국한적인 정보를 저장하도록 이용될 수 있는 하나 이상의 클라이언트 데이터 스토어(들)(950)에 동작상 연결된다. 클라이언트 데이터 스토어(들)(950)는 클라이언트(들)(910) 내에 위치될 수 있거나, 또는 클라우드 서버와 같이 원거리에 위치될 수 있다. 유사하게, 서버(들)(920)는 서버(920)에 대해 국한적인 정보를 저장하도록 이용될 수 있는 하나 이상의 서버 데이터 스토어(들)(930)에 동작상 연결된다.
- [0072] 도 10을 참조하면, 본 발명의 청구사항의 다양한 측면들을 구현하기 위한 예시적인 동작 환경(1000)이 도시되었다. 예시적인 동작 환경(1000)은 컴퓨터(1012)를 포함한다. 컴퓨터(1012)는 프로세싱 유닛(1014), 시스템 메모리(1016) 및 시스템 버스(1018)를 포함한다.
- [0073] 시스템 버스(1018)는 시스템 메모리(1016)를 포함하지만 이것으로 한정되는 것은 아닌 시스템 구성요소를 프로세싱 유닛(1014)에 연결시킨다. 프로세싱 유닛(1014)은 임의의 다양한 이용가능한 프로세서일 수 있다. 듀얼 마이크로프로세서 및 그외의 멀티프로세서 아키텍처를 또한 프로세싱 유닛(1014)으로서 사용될 수 있다.
- [0074] 시스템 버스(1018)는 당업자에게 알려진 임의의 다양한 이용가능한 버스 아키텍처를 이용하는 메모리 버스 또는 메모리 컨트롤러, 주변 버스 또는 외부 버스, 및/또는 로컬 버스를 포함하는 임의의 다양한 유형의 버스 구조(들)일 수 있다. 시스템 메모리(1016)는 휘발성 메모리(1020) 및 비휘발성 메모리(1022)를 포함하는 비일시적 컴퓨터 판독가능한 저장 매체를 포함한다.
- [0075] 예컨대 스타트-업 동안에 컴퓨터(1012) 내에서 요소들 간에 정보를 전달하기 위한 베이직 루틴을 포함하는 베이직 입력/출력 시스템(BIOS)이 비휘발성 메모리(1022)에 저장된다. 예시적으로, 비휘발성 메모리(1022)는 판독 전용 메모리(ROM), 프로그램가능한 ROM(PROM), 전자적으로 프로그램가능한 ROM(EPROM), 전자적으로 삭제가능 프로그램가능한 ROM(EEPROM), 또는 플래시 메모리를 포함할 수 있지만, 이것으로 한정되는 것은 아니다.
- [0076] 휘발성 메모리(1020)는 외부 캐시 메모리로서 동작하는 랜덤 액세스 메모리(RAM)를 포함한다. 예시적으로, RAM은 정적 RAM(SRAM), 동적 RAM(DRAM), 동기 DRAM(SDRAM), 더블 데이터 레이트 SDRAM(DDR SDRAM), 개선된 SDRAM(ESDRAM), SynchLink™ DRAM(SLDRAM), Rambus™ 다이렉트 RAM(RDRAM), 다이렉트 Rambus™ 동적 RAM(DRDRAM) 및 Rambus™ 동적 RAM(RDRAM)과 같은 다수의 형태로 이용가능하며, 이것으로 한정되는 것은 아니다.
- [0077] 컴퓨터(1012)는 또한 제거가능/제거불가능, 휘발성/비휘발성 컴퓨터 저장 매체와 같은 다른 비일시적 컴퓨터 판독가능한 매체를 포함한다. 예로서 도 10은 디스크 저장소(1024)를 포함한다. 디스크 저장소(1024)는 자기 디스크 드라이브, 플로피 디스크 드라이브, 테이프 드라이브, 제브(Jav) 드라이브, 질(Zip) 드라이브, LS-100 드라이브, 플래시 메모리 카드, 또는 메모리 스틱 같은 디바이스를 포함하지만, 이것으로 한정되는 것은 아니다.
- [0078] 또한, 디스크 저장소(1024)는 개별적으로 저장 매체를 포함하거나 또는 다른 저장 매체와 함께 포함할 수 있으며, 이러한 다른 저장 매체는 CD-ROM 디바이스, CD 기록가능 드라이브(CD-R Drive), CD 재기록가능 드라이브(CD-RW Drive) 또는 디지털 다기능 디스크 ROM 드라이브(DVD-ROM)와 같은 광학적 디스크 드라이브를 포함하지만, 이것으로 한정되는 것은 아니다. 시스템 버스(1018)에 대한 디스크 저장 디바이스(1024)의 접속을 용이하게 하기 위해서, 인터페이스(1026)와 같은 제거가능 또는 제거 불가능한 인터페이스가 전형적으로 사용된다.

다.

- [0079] 도 10이 적절한 운영 환경(1000)에서 기술된 베이직 컴퓨터 리소스와 사용자 사이에서의 매개체로서의 역할을 하는 소프트웨어를 기술한다는 것을 이해할 것이다. 이러한 소프트웨어는 운영 시스템(1028)을 포함한다. 디스크 저장소(1024) 상에 저장될 수 있는 운영 시스템(1028)은 컴퓨터 시스템(1012)의 리소스를 할당하고 제어하는 역할을 한다.
- [0080] 시스템 애플리케이션(1030)은 시스템 메모리(1016) 또는 디스크 저장소(1024)에 저장되는 프로그램 데이터(1034) 및 프로그램 모듈(1032)을 통해 운영 시스템(1028)에 의한 리소스 관리의 혜택을 얻는다. 본 발명의 청구사항이 다양한 운영 시스템 또는 운영 시스템들의 조합으로 구현될 수 있음을 이해할 것이다.
- [0081] 사용자는 입력 디바이스(들)(1036)를 통해 컴퓨터(1012)에 정보 또는 커맨드를 입력한다. 입력 디바이스(1036)는, (마우스, 트랙볼, 스타일러스 등과 같은) 포인팅 디바이스, 키보드, 마이크론폰, 조이스틱, 위성 접시, 스캐너, TV 튜너 카드, 디지털 카메라, 디지털 비디오 카메라, 웹 카메라 등을 포함하지만 이것으로 한정되지는 않는다. 입력 디바이스(1036)는 인터페이스 포트(들)(1038)를 통해 시스템 버스(1018)에 의해서 프로세싱 유닛(1014)에 연결된다. 인터페이스 포트(들)(1038)는 예로서 직렬 포트, 병렬 포트, 게임 포트 및 USB를 포함한다.
- [0082] 출력 디바이스(들)(1040)는 입력 디바이스(들)(1036)와 동일한 유형의 포트의 일부를 사용한다. 따라서, 예로서 USB 포트가 컴퓨터(1012)에 입력을 제공하고 컴퓨터(1012)로부터 출력 디바이스(1040)로 정보를 출력하도록 사용될 수 있다.
- [0083] 출력 어댑터(1042)는 다른 출력 디바이스(1040) 중에서도 어댑터를 통해 액세스 가능한 모니터, 스피커 및 프린터와 같은 일부 출력 디바이스(1040)가 존재함을 설명하도록 제공되었다. 출력 어댑터(1042)는 예로서 출력 디바이스(1040)와 시스템 버스(1018) 사이의 접속 수단을 제공하는 사운드 카드 및 비디오를 포함하지만, 이것으로 한정되지는 않는다. 다른 디바이스들 및/또는 디바이스의 시스템들이 원격 컴퓨터(들)(1044)와 같이 입력과 출력 성능 모두를 제공한다는 것을 인지할 수 있을 것이다.
- [0084] 컴퓨터(1012)는 원격 컴퓨터(들)(1044)와 같은 하나 이상의 원격 컴퓨터로의 논리적 접속을 이용하여 네트워킹된 환경에서 다양한 소프트웨어 애플리케이션을 호스팅하는 서버일 수 있다. 원격 컴퓨터(들)(1044)는 웹 브라우저, PC 애플리케이션, 모바일 폰 애플리케이션 등으로 구성된 클라이언트 시스템일 수 있다.
- [0085] 원격 컴퓨터(들)(1044)는 개인 컴퓨터, 서버, 라우터, 네트워크 PC, 워크스테이션, 마이크로프로세서 기반의 어플라이언스, 모바일 폰, 피어 디바이스 또는 그외의 공용 네트워크 노드 등일 수 있으며, 전형적으로 컴퓨터(1012)와 관련하여 기술된 요소들을 다수 또는 모두 포함한다.
- [0086] 간결성을 위해서, 오직 메모리 저장 디바이스(1046)만이 원격 컴퓨터(들)(1044)와 함께 도시되었다. 원격 컴퓨터(들)(1044)는 네트워크 인터페이스(1048)를 통해 컴퓨터(1012)에 논리적으로 접속된 다음 통신 접속부(1050)를 통해 물리적으로 접속된다.
- [0087] 네트워크 인터페이스(1048)는 로컬 영역 네트워크(LAN) 및 광역 네트워크(WAN)와 같은 유선 및/또는 무선 통신 네트워크를 포함한다. LAN 기술은 섬유 분산 데이터 인터페이스(FDDI; Fiber Distributed Data Interface), 구리 분산 데이터 인터페이스(CDDI; Copper Distributed Data Interface), 이더넷, 토큰 링(Token Ring) 등을 포함한다. WAN 기술은 포인트-투-포인트 링크(point-to-point link), 집적 서비스 디지털 네트워크(ISDN; Integrated Services Digital Network) 및 그에 대한 변형물과 같은 회로 스위칭 네트워크, 패킷 스위칭 네트워크 및 DSL(Digital Subscriber Lines)을 포함하지만, 이것으로 한정되지는 않는다.
- [0088] 통신 접속부(들)(1050)는 네트워크 인터페이스(1048)를 버스(1018)에 연결하도록 사용되는 하드웨어/소프트웨어를 지칭한다. 통신 접속부(1050)가 설명의 명확성을 위해 컴퓨터(1012) 내부에 도시되었지만, 컴퓨터(1012) 외부에 존재하는 것 또한 가능하다. 네트워크 인터페이스(1048)로의 접속을 위한 하드웨어/소프트웨어는 모바일 폰 스위치, 일반 전화기 등급 모뎀, 케이블 모뎀 및 DSL 모뎀을 포함하는 모뎀, ISDN 어댑터 및 이더넷 카드와 같은 내부 및 외부 기술을 포함할 수 있으며, 이들은 단지 예시적인 것이다.
- [0089] 서버에 대한 예시적인 프로세싱 유닛(1014)은 Intel® Xeon CPU를 포함하는 컴퓨팅 클러스터일 수 있다. 디스크 저장부(1024)는 예를 들어 수천 개의 임프레션(impression)을 보유하는 기업 데이터 저장 시스템을 포함할 수 있다.
- [0090] 본 명세서에서 전술된 설명은 본 발명의 예시를 포함한다. 당연하게도, 본 발명의 청구사항을 설명하기 위한

목적으로 구성요소들 또는 방법론들의 고안가능한 모든 조합을 기술하는 것은 불가능하지만, 당업자는 본 발명의 다수의 추가적인 조합 및 치환들이 가능하다는 것을 인식할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 청구사항은 본 발명의 범주 및 사상 내에 포함되는 이러한 모든 대안, 수정 및 변경사항을 수용한다.

[0091] 특히 전술된 구성요소, 디바이스, 회로, 시스템 등에 의해 수행되는 다양한 기능들과 관련하여, 이러한 구성요소들을 기술하는 데에 사용되는 용어들("수단"에 대한 언급을 포함)은 달리 언급되지 않는 한, 개시된 구성과 구조적으로 동등하지 않다고 할지라도, 기술된 구성요소의 명시된 기능을 수행하는 임의의 구성요소에 상응하며 (예컨대, 기능적 동등물), 이는 본 명세서에 설명된 본 발명의 청구사항의 예시적인 측면들에서 기능을 수행한다. 이와 관련하여, 본 발명이 본 발명의 청구사항의 다양한 방법들의 역할 및/또는 이벤트를 수행하기 위한 컴퓨터 실행가능한 명령을 갖는 컴퓨터 판독가능한 저장 매체뿐 아니라 시스템을 포함한다는 사실 또한 인지할 것이다.

[0092] 예컨대 적절한 API, 툴 키트, 드라이버 코드, 운영 시스템, 컨트롤, 독립형 또는 다운로드 가능한 소프트웨어 객체 등과 같이 본 발명을 구현하기 위한 복수의 방식이 존재하며, 이들은 애플리케이션 및 서비스가 본 명세서에 설명된 기술을 사용할 수 있게 한다. 본 발명의 청구사항은 본 명세서에 제시된 기술에 따라 동작하는 하드웨어 또는 소프트웨어로부터의 이용뿐 아니라 API(또는 다른 소프트웨어 객체)의 관점으로부터의 이용도 고려한다. 따라서, 본 명세서에 기술된 본 발명의 다양한 구현물이 소프트웨어뿐 아니라 전적으로 하드웨어에서의 측면, 부분적으로 하드웨어에서의 측면 및 부분적으로 소프트웨어에서의 측면들을 가질 수 있다.

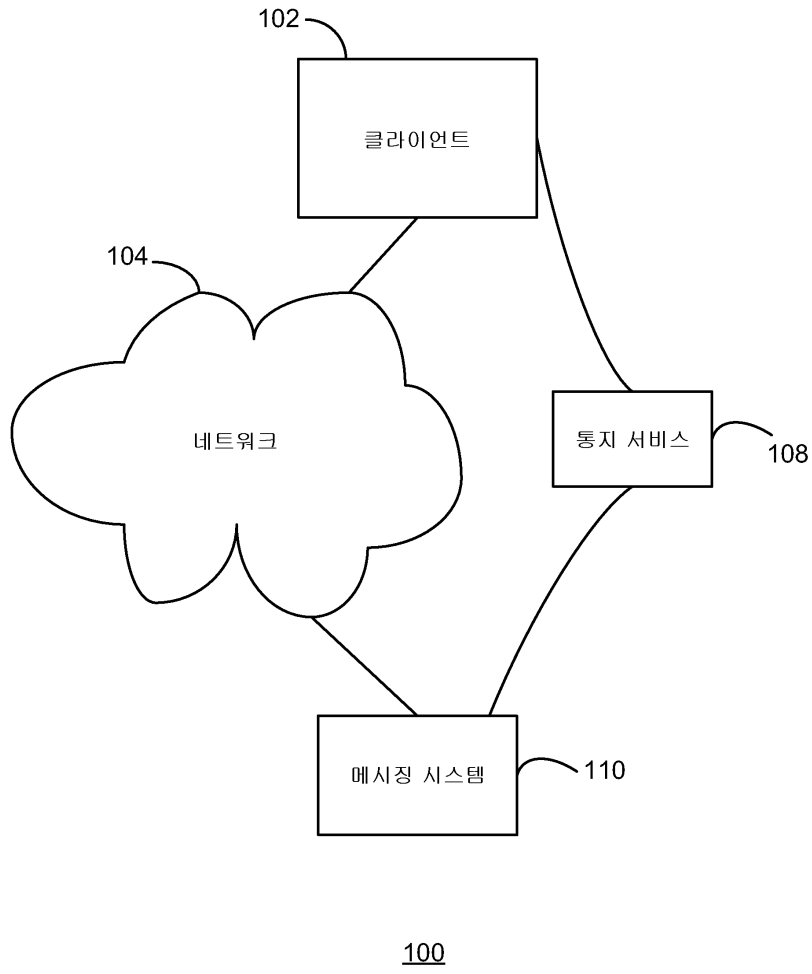
[0093] 전술된 시스템은 몇몇 구성요소들 사이에서의 상호작용과 관련하여 기술되었다. 이러한 시스템 및 구성요소들이 그러한 구성요소 또는 명시된 하위 구성요소, 일부 명시된 구성요소 또는 하위 구성요소, 및/또는 추가적인 구성요소 및 전술된 조합들과 다양한 치환에 따른 구성요소를 포함할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 하위 구성요소는 (계층에 따른) 부모 구성요소 내에 포함되지 않고 다른 구성요소에 통신상 연결된 구성요소로서도 구현될 수 있다.

[0094] 또한, 하나 이상의 구성요소가 모든 기능을 제공하는 단일 구성요소로 결합되거나 몇몇 개별적인 하위 구성요소로 분할될 수 있으며, 관리 계층과 같은 임의의 하나 이상의 중간 계층이 통합된 기능을 제공하기 위해 이러한 하위 구성요소에 통신상 연결하도록 제공될 수 있음이 인지될 수 있다. 또한 본 명세서에서 기술된 임의의 구성요소는 본 명세서에 명시적으로 기술되지 않았으나 당업자에게 일반적으로 알려진 하나 이상의 다른 구성요소와도 상호작용할 수 있다.

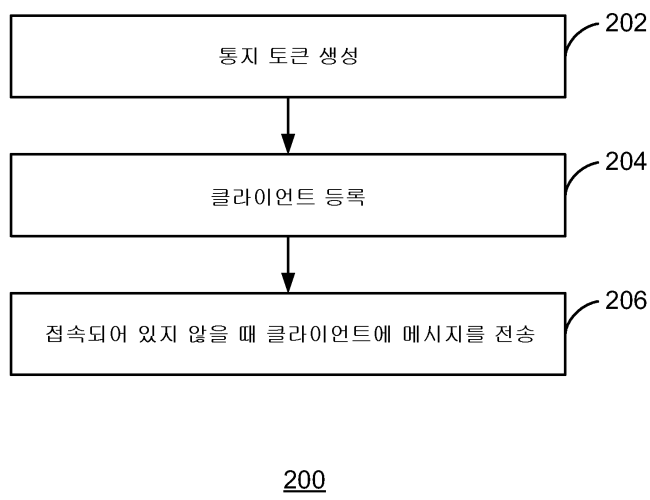
[0095] 또한, 본 발명의 특정한 특성이 몇몇 구현들 중 하나의 구현과 관련해서 개시되었을 수 있지만, 이러한 특성은 임의의 주어진 또는 특정한 애플리케이션에 대해 바람직한, 요구되는 바에 따라 다른 구현들의 하나 이상의 특성과 결합될 수 있다. 또한, "포함한다," "포함하는," "구비한다," "갖는다,"라는 용어의 범위에 대해서, 이러한 용어들의 파생어 및 다른 유사한 단어들도 상세한 설명 또는 특허청구범위에서 사용되며, 이러한 용어들은 변화가능한 단어로써 임의의 추가 또는 다른 요소들을 제외시키지 않고 "포함하는"이라는 용어와 유사하게 포괄적으로 사용되었다.

도면

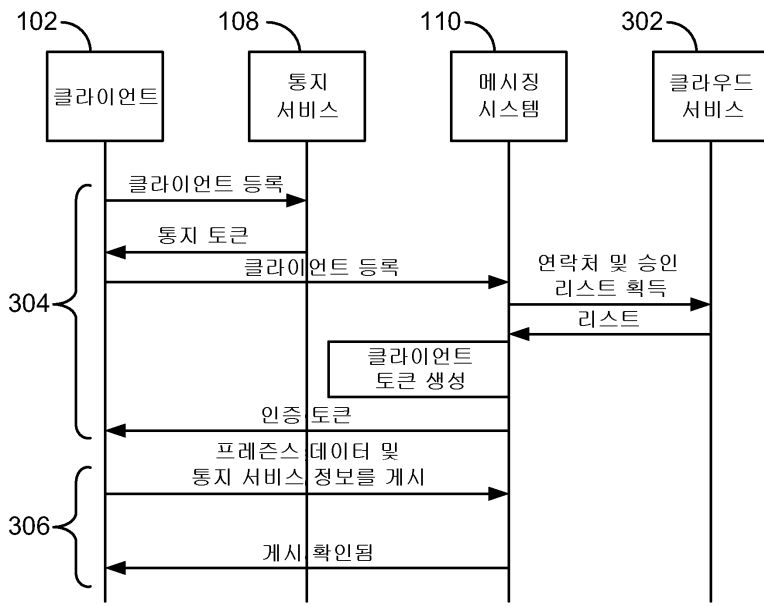
도면1



도면2

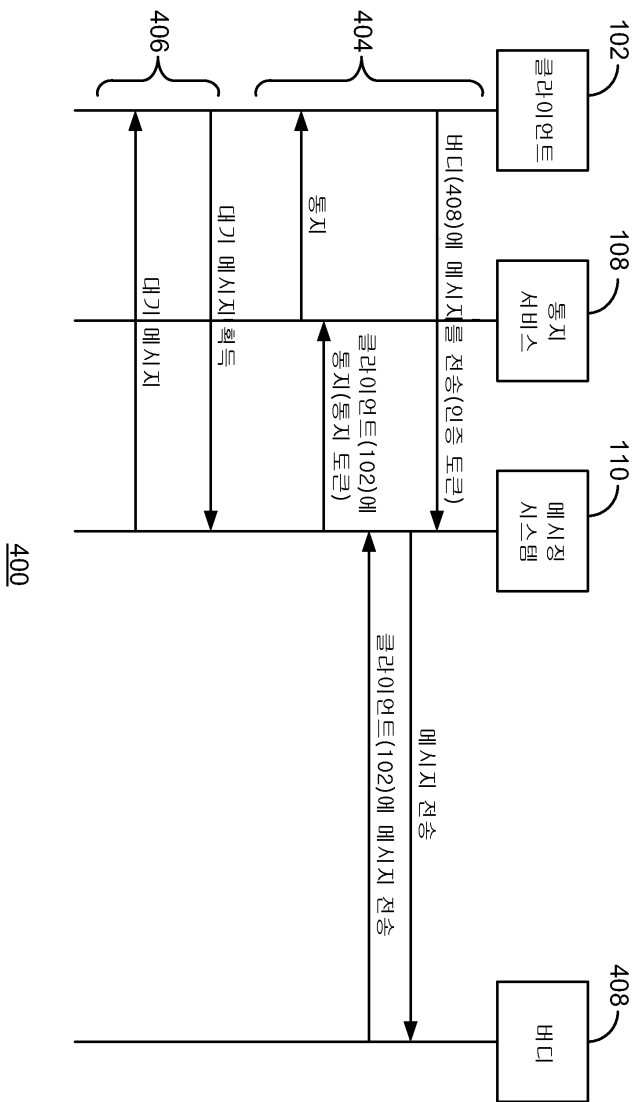


도면3

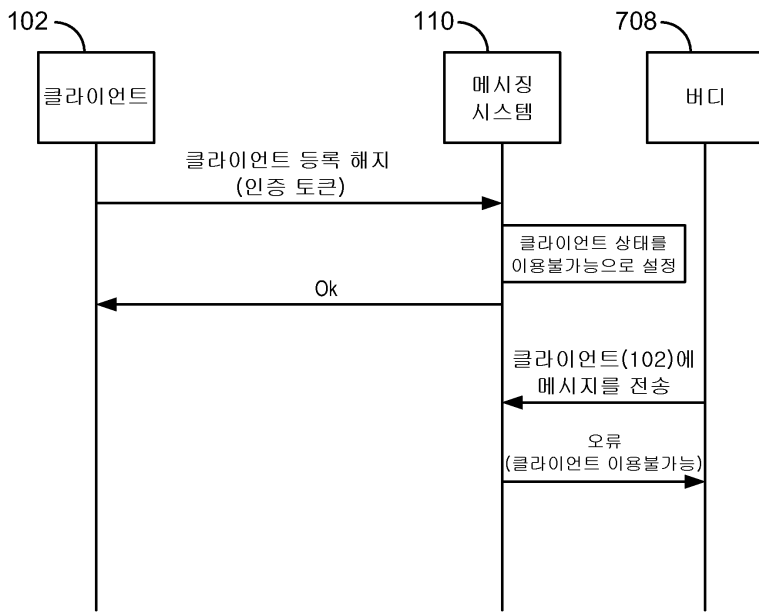


300

도면4

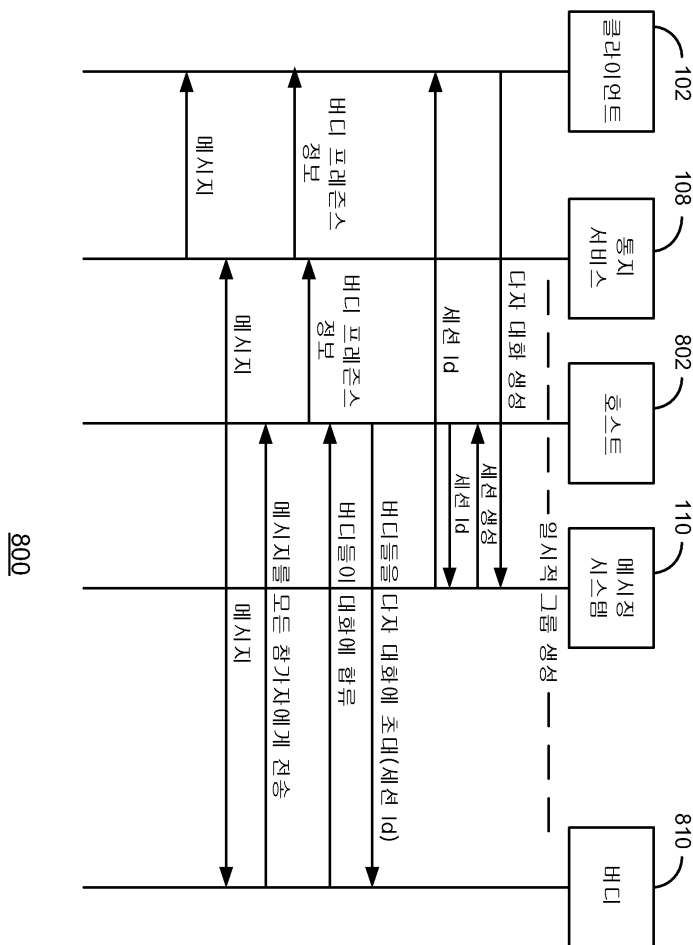


도면7



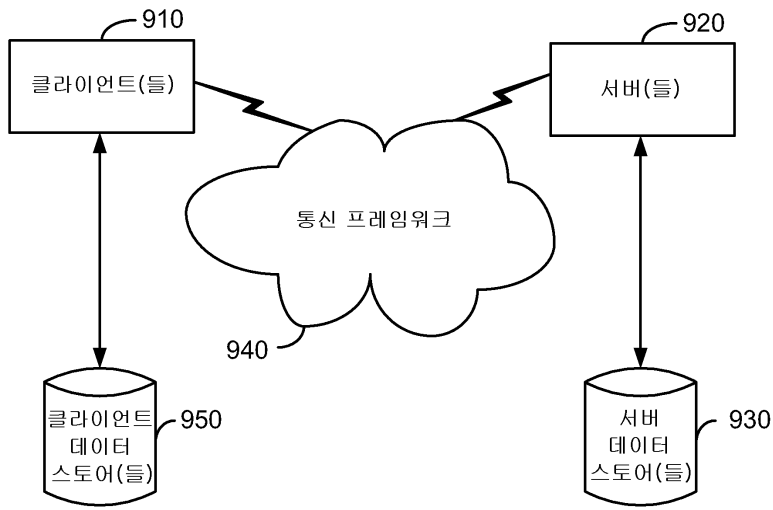
700

도면8



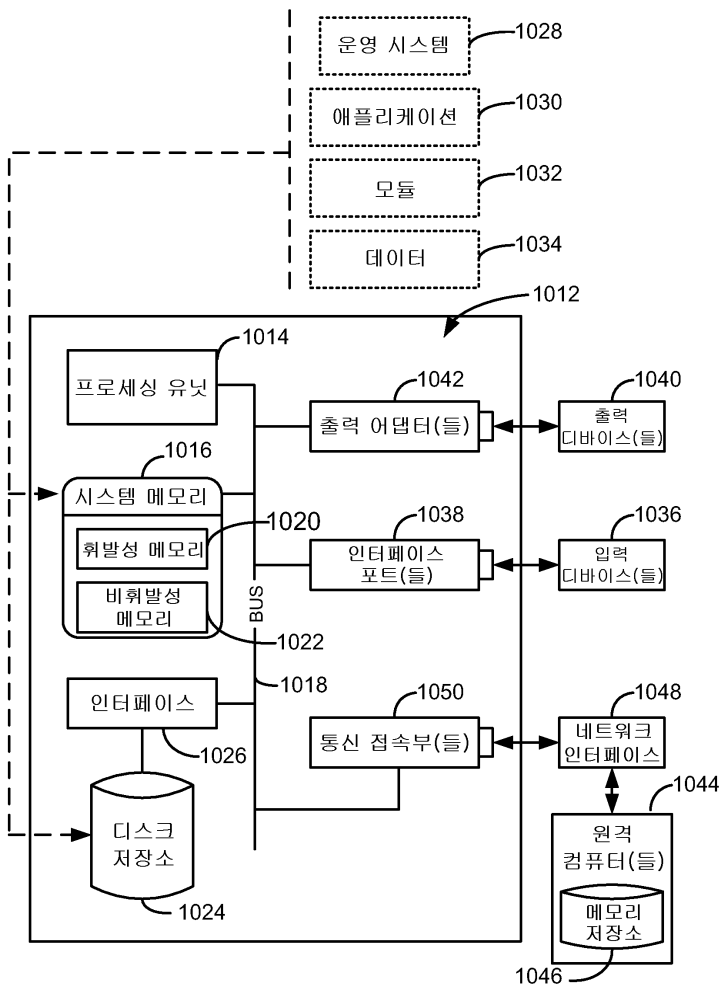
800

도면9



900

도면10



1000

【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 16(3줄)

【변경전】

상기 클라이언트

【변경후】

클라이언트

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 17

【변경전】

상기 메시징 서비스

【변경후】

상기 메시징 시스템

【직권보정 3】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 16

【변경전】

상기 통신 채널

【변경후】

상기 통지 채널