



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년10월14일  
(11) 등록번호 10-1663473  
(24) 등록일자 2016년09월30일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04W 92/18 (2009.01) H04W 12/08 (2009.01)  
H04W 80/00 (2009.01)
- (21) 출원번호 10-2014-7026656
- (22) 출원일자(국제) 2012년03월31일  
심사청구일자 2014년09월23일
- (85) 번역문제출일자 2014년09월23일
- (65) 공개번호 10-2014-0138205
- (43) 공개일자 2014년12월03일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2012/031764
- (87) 국제공개번호 WO 2013/147917  
국제공개일자 2013년10월03일
- (56) 선행기술조사문헌  
US20110275316 A1  
US20110310863 A1  
JP2013214803 A  
WO2012000522 A1

- (73) 특허권자  
인텔 코퍼레이션  
미합중국 캘리포니아 95054 산타클라라 미션 칼리지 블러바드 2200
- (72) 발명자  
바라탈와르, 라구라만  
미국 97229 오레곤주 포틀랜드 노쓰웨스트 라이그래스 에스티 15977
- (74) 대리인  
양영준, 백만기

전체 청구항 수 : 총 24 항

심사관 : 장상배

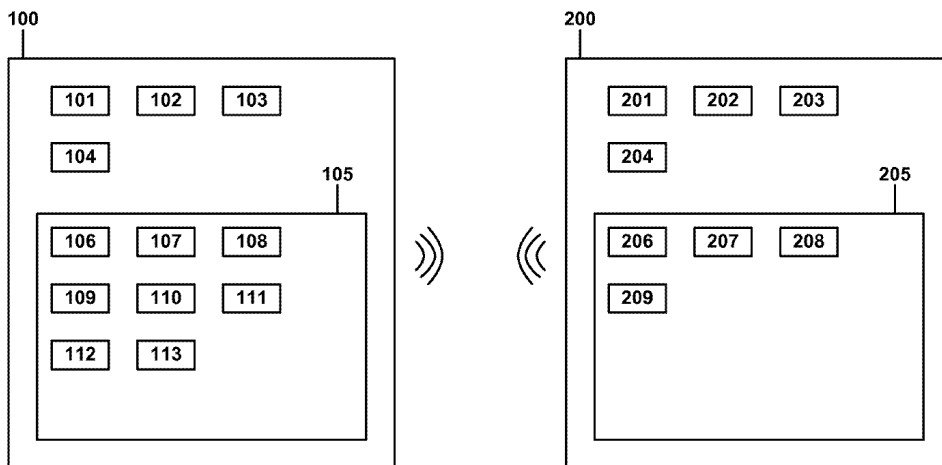
(54) 발명의 명칭 근접-기반 결합 서비스

(57) 요약

근접-기반 결합 서비스를 구현하는 시스템들 및 방법들이 제공될 수 있다. 일례에서, 방법은 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 제1 디바이스에 의해 제2 디바이스의 존재를 검출하는 단계, 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 개시하는 단계 - 제1 디바이스는 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP)로서 기능하는 것임 -, 및 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하도록 제2 디바이스를 구성하는 단계를 포함할 수 있다.

대표도

1000



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

근접-기반 결합 서비스를 구현하는 방법으로서,

제1 통신 프로토콜을 이용하여, 제1 디바이스에 의해 제2 디바이스의 존재를 검출하는 단계;

제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 개시하는 단계 - 상기 제1 디바이스는 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP)로서 기능하는 것임 -;

상기 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 상기 제2 디바이스에 초대 통신을 송신하는 단계 - 상기 초대 통신은 상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크에 조인(join)하라는 초대를 포함함 -;

상기 제2 디바이스에서, 상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크에 조인하라는 상기 초대를 수락하는 단계; 및

상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크에 조인하도록 상기 제2 디바이스를 구성하는 단계를 포함하는 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크를 개시하는 단계는 네트워크 자격 증명(credential)을 생성하는 단계를 포함하고, 상기 네트워크 자격 증명은 네트워크 명칭 및 네트워크 패스워드를 포함하는 것인 방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 초대 통신은 상기 제1 디바이스에 대한 식별 정보, 암호화 키, 및 네트워크 자격 증명 중 하나 이상을 포함하는 것인 방법.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크에 조인하도록 상기 제2 디바이스를 구성하는 단계는 제2 디바이스 네트워크 프로파일을 생성하는 단계를 포함하는 것인 방법.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제2 디바이스에 제2 디바이스 식별 정보를 할당하는 단계를 포함하는 방법.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 초대 통신은 상기 제1 디바이스가 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP)로서 기능하는 것이라는 표시를 포함하는 것인 방법.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제2 통신 프로토콜은 Wi-Fi인 방법.

**청구항 8**

제1항에 있어서,

상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크를 통해 상기 제1 디바이스로부터 상기 제2 디바이스로 데이터 통신을 송신하는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 9**

컴퓨팅 디바이스 상에서 실행되는 것에 응답하여, 상기 컴퓨팅 디바이스로 하여금 제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 따른 방법을 수행하게 하는 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 복수의 명령들을 포함하는 적어도 하나의 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

**청구항 10**

근접-기반 결합 서비스를 구현하는 장치로서,

사용자 인터페이스; 및

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항의 방법을 수행하도록 구성된 로직 디바이스를 포함하는 장치.

**청구항 11**

근접-기반 결합 서비스를 구현하는 시스템으로서,

사용자 인터페이스;

메모리 디바이스; 및

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항의 방법을 수행하도록 구성된 로직 디바이스를 포함하는 시스템.

**청구항 12**

근접-기반 결합 서비스를 구현하는 방법으로서,

제1 통신 프로토콜을 이용하여, 제1 디바이스에 의해 제2 디바이스의 존재를 검출하는 단계;

제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 개시하는 단계 - 상기 제1 디바이스는 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP)로서 기능하는 것임 -;

상기 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 상기 제2 디바이스에 초대 통신을 송신하는 단계 - 상기 초대 통신은 상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크에 조인하라는 초대를 포함함 -;

상기 제2 디바이스가 상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크에 조인하라는 상기 초대를 수락하였다는 것을 나타내는 초대 응답을 수신하는 단계;

상기 제2 디바이스에 식별 정보를 할당하는 단계 - 상기 식별 정보는 상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크 상의 클라이언트로서 상기 제2 디바이스를 식별하는 것임 -; 및

상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크를 통해 데이터 통신을 송신하는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 13**

제12항에 있어서,

제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크를 개시하는 단계는 네트워크 자격 증명을 생성하는 단계를 포함하고, 상기 네트워크 자격 증명은 네트워크 명칭 및 네트워크 패스워드를 포함하는 것인 방법.

**청구항 14**

제12항에 있어서,

상기 초대 통신은 상기 제1 디바이스에 대한 식별 정보, 암호화 키, 및 네트워크 자격 증명 중 하나 이상을 포함하는 것인 방법.

**청구항 15**

삭제

**청구항 16**

제12항에 있어서,

상기 초대 통신은 상기 제1 디바이스가 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP)로서 기능하는 것이라는 표시를 포함하는 것인 방법.

**청구항 17**

제12항에 있어서,

상기 제2 통신 프로토콜은 Wi-Fi인 방법.

**청구항 18**

제12항에 있어서,

상기 초대 통신 및 상기 초대 응답은 암호화되는 것인 방법.

**청구항 19**

컴퓨팅 디바이스 상에서 실행되는 것에 응답하여, 상기 컴퓨팅 디바이스로 하여금 제12항 내지 제14항 및 제16항 내지 제18항 중 어느 한 항에 따른 방법을 수행하게 하는 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 복수의 명령들을 포함하는 적어도 하나의 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

**청구항 20**

근접-기반 결합 서비스를 구현하는 장치로서,

사용자 인터페이스; 및

제12항 내지 제14항 및 제16항 내지 제18항 중 어느 한 항의 방법을 수행하도록 구성된 로직 디바이스를 포함하는 장치.

**청구항 21**

근접-기반 결합 서비스를 구현하는 시스템으로서,

사용자 인터페이스;

메모리 디바이스; 및

제12항 내지 제14항 및 제16항 내지 제18항 중 어느 한 항의 방법을 수행하도록 구성된 로직 디바이스를 포함하는 시스템.

**청구항 22**

근접-기반 결합 서비스를 구현하는 방법으로서,

제1 통신 프로토콜을 이용하여, 초대 통신을 수신하는 단계 - 상기 초대 통신은 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하라는 초대를 포함함 -;

상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크에 조인하라는 상기 초대 수락을 나타내는 초대 응답을 송신하는 단계;

상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크에 대한 네트워크 프로파일을 생성하는 단계; 및

상기 제2 통신 프로토콜을 이용하는 상기 무선 네트워크를 통해 데이터 통신을 수신하는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 23**

제22항에 있어서,

상기 초대 통신은 제1 디바이스에 대한 식별 정보, 암호화 키, 및 네트워크 자격 증명 중 하나 이상을 포함하는 것인 방법.

**청구항 24**

제23항에 있어서,

상기 네트워크 자격 증명은 네트워크 명칭 및 네트워크 패스워드를 포함하는 것인 방법.

**청구항 25**

제22항에 있어서,

제2 디바이스에 디바이스 식별 정보를 할당하는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 26**

삭제

**청구항 27**

삭제

**청구항 28**

삭제

**청구항 29**

삭제

**청구항 30**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 실시예들은 일반적으로 근접한 디바이스들을 위한 결합 서비스에 관한 것이다. 더욱 구체적으로, 실시예들은 근접한 디바이스들 사이에서 무선 네트워크를 생성하기 위해 온보드 무선 송신기들을 이용하는 것에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로, Wi-Fi를 통해 제1 디바이스를 제2 디바이스에 접속하는 것은, 개인 영역 네트워크(PAN)와 같은 Wi-Fi 네트워크를 조성하는 하드웨어 라우터 호스트의 사용을 요구한다. 그러나, 하드웨어 라우터가 항상 호스트로서 기능할 수 있는 것은 아닐 수 있다.

[0003] 다른 경우들에서, 소프트웨어 라우터가 사용될 수 있다. 그러나, 소프트웨어 라우터를 이용하여 Wi-Fi 네트워

크를 확립하는 것은, 특히, 디바이스들 사이에 네트워크 자격 증명들(credential) 및 디바이스 정보(IP 정보)를 교환하거나, 어느 디바이스가 네트워크 호스트로서 기능할지 결정하는 프로토콜이 존재하지 않을 수 있기 때문에 어려울 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0004] 본 발명의 실시예들의 다양한 이점들은 하기의 명세서 및 첨부한 청구항들을 읽고 그리고 하기의 도면들을 참조함으로써 당업자에게 명백해질 것이다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 근접-기반 결합 서비스를 구현하기 위한 컴퓨팅 시스템의 예의 블록도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 방법의 예의 플로우차트이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0005] 이제, 도 1로 가서, 근접-기반 결합 시스템을 구현하는 컴퓨터 시스템(1000)의 블록도가 도시되어 있다. 컴퓨터 시스템(1000)은 제1 디바이스(100) 및 제2 디바이스(200)를 포함할 수 있다.

[0006] 제1 디바이스(100)는, 특히, 논리 동작들의 시퀀스를 수행할 수 있는 임의의 프로그램가능 머신일 수 있다. 제1 디바이스(100)의 예들은 랩탑, 데스크탑, 휴대 보조 단말기(PDA), 미디어 플레이어, 모바일 인터넷 디바이스(MID), 스마트 폰, 스마트 태블릿, 스마트 TV 등과 같은 임의의 스마트 디바이스를 포함할 수 있다. 이러한 실시예에서, 제1 디바이스(100)는 태블릿 디바이스와 같은 사용자 디바이스일 수 있다. 제1 디바이스(100)는 제1 디바이스 프로세서(101), 제1 디바이스 인터페이스(102), 제1 디바이스 제1 트랜시버(103), 제1 디바이스 제2 트랜시버(104), 및 제1 디바이스 메모리 컴포넌트(105)를 포함할 수 있다.

[0007] 제1 디바이스 프로세서(101)는 컴퓨터 관독가능한 실행가능 명령들을 실행하기 위해 이용될 수 있는 프로세싱 컴포넌트를 포함할 수 있다. 예를 들어, 더욱 상세히 논의하는 바와 같이, 제1 디바이스 프로세서(101)는 근접-기반 결합 서비스에 관한 다양한 소프트웨어 애플리케이션들을 실행하도록 구성될 수 있다.

[0008] 제1 디바이스 인터페이스(102)는 사용자가 사용자 디바이스(100)와 상호작용하게 하도록 구성된 컴포넌트일 수 있다. 예를 들어, 이러한 실시예에서, 사용자 디바이스 인터페이스(102)는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 포함하는 태블릿 디바이스 스크린일 수 있다. 다른 실시예들에서, 사용자 디바이스 인터페이스(102)는 랩탑 스크린, 태블릿 디바이스 스크린, 데스크탑 모니터 등일 수 있다.

[0009] 제1 디바이스 제1 트랜시버(103) 및 제1 디바이스 제2 트랜시버(104)는 제1 디바이스(100)가 다른 디바이스들(예를 들어, 제2 디바이스(200))과 무선으로 통신할 수 있게 하는 송/수신기 디바이스들일 수 있다. 이러한 실시예에서, 제1 디바이스 제1 트랜시버(103)는 WiFi(예를 들어, LAN/MAN 무선 LANS (Wi-Fi), IEEE 802.16-2004)를 통해 무선으로 통신하도록 구성될 수 있고, 제1 디바이스 제2 트랜시버(104)는 블루투스(예를 들어, IEEE 802.15.1-2005, 무선 개인 영역 네트워크들)를 통해 통신하도록 구성될 수 있다. 다른 실시예들에서, 제1 디바이스 제1 트랜시버(103) 및 제1 디바이스 제2 트랜시버(104)는 환경들에 따라, IEEE 802.16-2004, LAN/MAN 광대역 무선 LANS (WiMAX, Zigbee (IEEE 802.15.4), 등), 셀룰러 전화 접속(예를 들어, W-CDMA (UMTS), CDMA2000 (IS-856/IS-2000), 등), 유선 데이터 접속(예를 들어, RS-232(전자 공업 협회/EIA), 이더넷(예를 들어, IEEE 802.3-2005, LAN/MAN CSMA/CD 액세스 방법), 전력 라인 통신(예를 들어, X10, IEEE P1675), USB(예를 들어, 유니버설 시리얼 버스 2.0 사양)) 등과 같은 다양한 다른 통신 프로토콜들을 통해 통신하도록 구성될 수 있다.

[0010] 제1 디바이스 메모리 컴포넌트(105)는 데이터를 저장하도록 구성된 임의의 디바이스일 수 있다. 이러한 예에서, 제1 디바이스 메모리(105)는, 특히, 제1 디바이스 사용자 애플리케이션(106), 미디어 파일(107), 제1 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(108), 및 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(109)을 저장할 수 있다. 또한, 제1 디바이스 메모리(105)는 제1 디바이스 네트워크 자격 증명(110), 제1 디바이스 네트워크 초대(invitation)(111), 제1 디바이스 식별 정보(112), 및 제2 디바이스 할당 식별 정보(113)를 또한 저장할 수 있다.

[0011] 제1 디바이스 사용자 애플리케이션(106)은 사용자에게 의해 사용가능한 임의의 애플리케이션일 수 있다. 이러한 예에서, 제1 디바이스 사용자 애플리케이션(106)은 디바이스들 사이에서 미디어 파일들(예를 들어, 사진들, 비디오 파일들)의 교환을 용이하게 하도록 구성될 수 있다. 따라서, 이러한 예에서, 제1 사용자는 미디어 파일(107), 사진 이미지를 제2 디바이스(200)에 전송하기 위해 제1 디바이스 사용자 애플리케이션(106)을 사용할 수

있다.

- [0012] 제1 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(108)은, 특히, 미들웨어 컴포넌트로서 기능하도록 구성된 애플리케이션일 수 있다. 예를 들어, 미들웨어 컴포넌트로서 기능하는데 있어서, 제1 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(108)은 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)를 제공할 수 있고, 이에 의해, 제1 디바이스 사용자 애플리케이션(106)과 같은 애플리케이션들은 제1 디바이스 제1 트랜시버(103) 및 제1 디바이스 제2 트랜시버(104)와 같은 하드웨어 컴포넌트들과 인터페이싱할 수 있다.
- [0013] 따라서, 애플리케이션측으로부터, 제1 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(108)은 하드웨어 컴포넌트들의 활동들을 지시하기 위해 사용될 수 있는 사용자 입력(예를 들어, 사용자는 사진을 전송하도록 애플리케이션에 지시함)을 캡처하도록 구성될 수 있다. 하드웨어측으로부터, 제1 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(108)은 애플리케이션(예를 들어, 제1 디바이스 사용자 애플리케이션(106))에 의한 사용을 위해 중단간 데이터 접속(예를 들어, Wi-Fi 접속)을 용이하게 할 수 있다. 예를 들어, 제1 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(108)은, 특히, 데이터 접속을 용이하게 하는데 필요한 임의의 정보(예를 들어, 디바이스 식별 정보)를 생성하거나 제공할도록 구성될 수 있다.
- [0014] 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(109)은, 특히, 제1 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(108)과 하드웨어 컴포넌트들 사이의 인터페이스로서 기능하도록 구성된 애플리케이션일 수 있다. 예를 들어, 더 상세히 논의하는 바와 같이, 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(109)은 제1 디바이스(100)와 제2 디바이스(200) 사이에 Wi-Fi SoftAP 개인 영역 네트워크(PAN)를 확립하기 위해 사용될 수 있고, 여기서, 제1 디바이스(100)는 Wi-Fi PAN 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP) 및 Wi-Fi PAN 클라이언트 양자의 역할을 맡을 수 있다. 이러한 예에서, 제2 디바이스(200)는 제1 디바이스(100)에 의해 호스팅된 Wi-Fi PAN 클라이언트로서 동작할 수 있다.
- [0015] 제1 디바이스 네트워크 자격 증명(110)은 제1 디바이스(100)와의 보안 접속을 확립하기 위해 다른 디바이스(예를 들어, 제2 디바이스(200))에 의해 사용될 수 있는 인증 정보일 수 있다. 이러한 예에서, 제1 디바이스 네트워크 자격 증명(110)은 네트워크 명칭 및 네트워크 패스워드를 포함할 수 있다. 제1 디바이스 네트워크 자격 증명(110)은 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(109)에 의해 생성될 수 있다.
- [0016] 제1 디바이스 네트워크 초대(111)는 제1 디바이스(100)에 의해 개시된 Wi-Fi PAN에 조인(join)하라는 다른 디바이스(예를 들어, 제2 디바이스(200))에 대한 초대일 수 있다. 제1 디바이스 네트워크 초대(111)는 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(109)에 의해 생성될 수 있다.
- [0017] 제1 디바이스 식별 정보(112)는 다른 디바이스(예를 들어, 제2 디바이스(200))에게 제1 디바이스(100)를 식별하기 위해 사용될 수 있는 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 디바이스 식별 정보(112)는 제1 디바이스(100)를 SoftAP로서 식별하기 위해 사용될 수 있는 제1 디바이스(100)의 IP 어드레스를 포함할 수 있다.
- [0018] 제2 디바이스 할당 식별 정보(113)는 다른 디바이스(예를 들어, 제2 디바이스(200))를 제1 디바이스(100)에 의해 호스팅된 Wi-Fi PAN에 대한 클라이언트로서 식별하기 위해 사용될 수 있는 제1 디바이스(100)에 의해 생성된 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제2 디바이스 식별 정보(113)는 제1 디바이스(100)에 의해 제2 디바이스(200)에 할당된 IP 어드레스일 수 있고, 이는 제2 디바이스(200)를 클라이언트로서 식별하기 위해 사용될 수 있다. 이러한 예에서, 제1 디바이스(100)는 제1 디바이스 네트워크 자격 증명(110), 제1 디바이스 네트워크 초대(111), 제1 디바이스 식별 정보(112), 및 제2 디바이스 할당 식별 정보(113) 중 하나 이상을 초대 통신을 통해 제2 디바이스에 송신하도록 구성될 수 있다.
- [0019] 제2 디바이스(200)는, 특히, 논리 동작들의 시퀀스를 수행할 수 있는 임의의 프로그램가능 머신일 수 있다. 이러한 실시예에서, 제2 디바이스(200)는 스마트 폰과 같은 사용자 디바이스일 수 있다. 제2 디바이스(200)는 제2 디바이스 프로세서(201), 제2 디바이스 인터페이스(202), 제2 디바이스 제1 트랜시버(203), 제2 디바이스 제2 트랜시버(204), 및 제2 디바이스 메모리 컴포넌트(205)를 포함할 수 있다.
- [0020] 제2 디바이스 프로세서(201)는 컴퓨터 판독가능한 실행가능 명령들을 실행하기 위해 이용될 수 있는 프로세싱 컴포넌트를 포함할 수 있다. 예를 들어, 더욱 상세히 논의하는 바와 같이, 제2 디바이스 프로세서(201)는 근접-기반 결합 서비스에 관한 다양한 소프트웨어 애플리케이션들을 실행하도록 구성될 수 있다.
- [0021] 제2 디바이스 인터페이스(202)는 사용자가 사용자 디바이스(100)와 상호작용하게 하도록 구성된 컴포넌트일 수 있다. 예를 들어, 이러한 실시예에서, 사용자 디바이스 인터페이스(202)는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 포함하는 스마트 폰 스크린일 수 있다. 다른 실시예들에서, 사용자 디바이스 인터페이스(202)는 랩탑 스크린,

태블릿 디바이스 스크린, 데스크탑 모니터 등일 수 있다.

- [0022] 제2 디바이스 제1 트랜시버(203) 및 제2 디바이스 제2 트랜시버(204)는 제2 디바이스(200)가 다른 디바이스들(예를 들어, 제1 디바이스(100))과 무선으로 통신할 수 있게 하는 송/수신기 디바이스들일 수 있다. 이러한 실시예에서, 제2 디바이스 제1 트랜시버(203)는 WiFi(예를 들어, LAN/MAN 무선 LANS (Wi-Fi), IEEE 802.16-2004)를 통해 무선으로 통신하도록 구성될 수 있고, 제2 디바이스 제2 트랜시버(204)는 블루투스(예를 들어, IEEE 802.15.1-2005, 무선 개인 영역 네트워크들)를 통해 통신하도록 구성될 수 있다. 다른 실시예들에서, 제2 디바이스 제1 트랜시버(203) 및 제2 디바이스 제2 트랜시버(204)는 다양한 다른 무선 통신 프로토콜들을 통해 무선으로 통신하도록 구성될 수 있다.
- [0023] 제2 디바이스 메모리 컴포넌트(205)는 데이터를 저장하도록 구성된 임의의 디바이스일 수 있다. 이러한 예에서, 제2 디바이스 메모리(205)는, 특히, 제2 디바이스 사용자 애플리케이션(206), 제2 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(207), 제2 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(208), 및 제2 디바이스 네트워크 프로파일(209)을 저장할 수 있다.
- [0024] 제2 디바이스 사용자 애플리케이션(206)은 사용자에게 의해 사용가능한 임의의 애플리케이션일 수 있다. 이러한 예에서, 제1 디바이스 애플리케이션(106)과 유사하게, 제2 디바이스 사용자 애플리케이션(206)은 디바이스들 사이에서 미디어 파일들(예를 들어, 사진들, 비디오 파일들)의 교환을 용이하게 하도록 구성될 수 있다. 따라서, 이러한 예에서, 제2 사용자는 제1 디바이스(100)로부터 미디어 파일(107)을 수신하기 위해 제2 디바이스 사용자 애플리케이션(206)을 사용할 수 있다.
- [0025] 제2 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(207)은, 특히, 미들웨어 컴포넌트로서 기능하도록 구성된 애플리케이션일 수 있다. 예를 들어, 미들웨어 컴포넌트로서 기능하는데 있어서, 제2 사용자 서비스 디바이스 관리자 애플리케이션(207)은 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)를 제공할 수 있고, 이에 의해, 제2 디바이스 사용자 애플리케이션(206)과 같은 애플리케이션들은 제2 디바이스 제1 트랜시버(203) 및 제2 디바이스 제2 트랜시버(204)와 같은 하드웨어 컴포넌트들과 인터페이스할 수 있다.
- [0026] 따라서, 애플리케이션측으로부터, 제2 사용자 서비스 디바이스 관리자 애플리케이션(207)은 하드웨어 컴포넌트들의 활동들을 지지하기 위해 사용될 수 있는 사용자 입력(예를 들어, 사용자는 사진을 전송하도록 애플리케이션에 지시함)을 캡처하도록 구성될 수 있다. 하드웨어측으로부터, 서비스 관리자 애플리케이션(207)은 애플리케이션(예를 들어, 제2 디바이스 사용자 애플리케이션(206))에 의한 사용을 위해 중단간 데이터 접속(예를 들어, Wi-Fi 접속)을 용이하게 하도록 구성될 수 있다.
- [0027] 제2 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(208)은, 특히, 애플리케이션(예를 들어, 제2 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(207))과 하드웨어 컴포넌트들 사이의 인터페이스로서 기능하도록 구성된 애플리케이션일 수 있다. 이러한 예에서, 제2 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(208)은 제1 디바이스(100)에 의해 호스팅된(즉, 여기서, 제1 디바이스(100)는 SoftAP의 역할을 맡음) Wi-Fi PAN에 접속하도록 구성될 수 있고, 여기서, 제2 디바이스(200)는 Wi-Fi PAN 클라이언트의 역할을 맡는다. 제2 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(208)은 접속을 확립하기 위해 제1 디바이스 네트워크 자격 증명(110)을 이용할 수 있다.
- [0028] 제2 디바이스 네트워크 프로파일(209)은 제1 디바이스(100)에 의해 호스팅된 Wi-Fi PAN에 접속하기 위해 사용될 수 있는 제2 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(208)에 의해 생성된 프로파일 정보일 수 있다. 제2 디바이스 네트워크 프로파일(209)은 네트워크 자격 증명(110)을 사용하여 생성될 수 있다.
- [0029] 도 1에 도시된 블록들의 배열 및 넘버링은 다른 가능성들을 제외하고 동작들의 순서를 암시하는 것으로 의도되지 않는다. 당업자는 상술한 시스템들 및 방법들이 다양하게 변형 및 변경될 수 있다는 것을 이해할 것이다.
- [0030] 예를 들어, 도 1에 설명한 실시예에서, 상기 논의한 바와 같이, 제1 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(108) 및 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(109)은 별개의 애플리케이션들이다. 그러나, 반드시 그러할 필요는 없다. 다른 실시예들에서, 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(109)은 제1 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(108)의 일부일 수 있다. 유사하게, 제2 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(208)은 제2 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(207)의 일부일 수 있다.
- [0031] 이제 도 2로 가서, 본 발명의 실시예에 따른 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 방법의 예의 플로우차트가 도시되어 있다. 이러한 예에서, 제1 사용자는 제2 디바이스(200)(도 1)와 같은 제2 디바이스를 이용하는 제2 사용자에게 사진 이미지를 전송하기 위해 제1 디바이스(100)(도 1)와 같은 제1 디바이스를 이용할 수 있다. 이렇게 하는데 있어서, 제1 디바이스는 Wi-Fi PAN을 개시할 수 있고, 여기서, 제1 디바이스는 SoftAP로서 동작하고, 제

2 디바이스는 클라이언트로서 동작한다.

- [0032] 방법은 예를 들어, 랜덤 액세스 메모리(RAM), 판독 전용 메모리(ROM), 프로그램가능한 ROM(PROM), 펌웨어, 플래시 메모리 등과 같은 머신 또는 컴퓨터 판독가능한 저장 매체에, 예를 들어, 프로그램가능한 로직 어레이(PLA)들, 필드 프로그램가능한 게이트 어레이(FPGA)들, 복합 프로그램가능한 로직 디바이스(CPLD)들과 같은 구성가능한 로직에, 예를 들어, 응용 주문형 집적 회로(ASIC), 상보적 금속 산화물 반도체(CMOS) 또는 트랜지스터-트랜지스터 로직(TTL) 기술과 같은 회로 기술을 사용하는 고정 기능 로직 하드웨어에, 또는 이들의 임의의 조합에 저장된 로직 명령들의 세트로서 구현될 수 있다. 예를 들어, 방법에 나타난 동작들을 수행하는 컴퓨터 프로그램 코드는 Java, Smalltalk, C++ 등과 같은 객체 지향 프로그래밍 언어 및 "C" 프로그래밍 언어 또는 유사한 프로그래밍 언어들과 같은 종래의 절차형 프로그래밍 언어들에 포함하는 하나 이상의 프로그래밍 언어들의 임의의 조합으로 기록될 수 있다.
- [0033] 프로세스는 프로세싱 블록(2000)에서 시작할 수 있다. 프로세싱 블록(2010)에서, 제1 사용자는 미디어 파일(107)(도 1)과 같은 사진 이미지가 제2 디바이스에 전송되도록 요청하기 위해 제1 디바이스 사용자 애플리케이션(106)(도 1)과 같은 제1 디바이스 사용자 애플리케이션을 이용할 수 있다. 프로세싱 블록(2020)에서, 제1 디바이스 사용자 애플리케이션은 제1 사용자의 요청을 제1 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(108)(도 1)과 같은 제1 디바이스 서비스 관리 애플리케이션에 송신할 수 있다. 프로세싱 블록(2030)에서, 제1 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션은 임의의 디바이스들이 근처에 존재하는지를 결정하기 위해 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(109)(도 1)과 같은 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션에 문의를 송신할 수 있다.
- [0034] 프로세싱 블록(2040)에서, 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션은 제2 디바이스가 근처에 있다는 것을 결정할 수 있다. 특히, 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션은 검출 통신을 송신하여 제2 디바이스의 존재를 검출하기 위해 제1 디바이스 제1 트랜시버(104)(도 1)와 같은 제1 디바이스 제1 트랜시버를 이용할 수 있다. 제1 디바이스 제1 트랜시버는 블루투스를 통해 통신하도록 구성될 수 있다. 제2 디바이스는 존재를 확인응답하기 위해 제2 디바이스 제1 트랜시버(203)(도 1)와 같은 제2 디바이스 제1 트랜시버를 이용할 수 있다. 제2 디바이스 제1 트랜시버는 블루투스를 통해 통신하도록 또한 구성될 수 있다. 제2 디바이스의 존재에 관한 확인응답을 수신시에, 제1 디바이스 오프로드 관리자는 제2 디바이스의 존재를 제1 디바이스 사용자 애플리케이션에 통신할 수 있다.
- [0035] 블록(2050)에서, 제1 디바이스 사용자 애플리케이션은 (예를 들어, 제1 디바이스 인터페이스상에 디스플레이된 문의를 사용하여) 제2 디바이스가 목적지 디바이스라는 것을 검증하도록 제1 사용자에게 요구할 수 있고, 제1 사용자는 제2 디바이스가 사진 이미지에 대한 목적지라는 것을 나타낼 수 있다. 이때, 프로세싱 블록(2060)에서, 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션은 제1 디바이스 네트워크 자격 증명(110)(도 1)과 같은 네트워크 자격 증명을 생성함으로써 Wi-Fi PAN을 개시할 수 있다. 네트워크 자격 증명은 네트워크 명칭 및 네트워크 패스워드를 포함할 수 있다. 이러한 Wi-Fi PAN에서, 제1 디바이스는 SoftAP로서 기능할 수 있다. Wi-Fi PAN은 제1 디바이스 제2 트랜시버(104)(도 1)와 같은 제1 디바이스 제2 트랜시버에 의해 조성될 수 있다. 제1 디바이스 제1 트랜시버는 Wi-Fi를 통해 통신하도록 구성될 수 있다.
- [0036] 프로세싱 블록(2070)에서, 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션은 암호화된 초대 통신을 제2 디바이스에 송신하기 위해 제1 디바이스 제1 트랜시버를 이용할 수 있다. 초대 통신은 네트워크 자격 증명, 암호화 키, 제1 디바이스 네트워크 초대(111)(도 1)와 같은 제1 디바이스 네트워크 초대, 및 제1 디바이스 식별 정보(112)(도 1)와 같은 제1 디바이스 식별 정보를 포함할 수 있다. 제1 디바이스 네트워크 초대는 Wi-Fi PAN에 조인하도록 제2 디바이스를 초대하기 위해 사용될 수 있고, 제1 디바이스 식별 정보는 제1 디바이스를 Wi-Fi PAN의 SoftAP로서 식별하기 위해 사용될 수 있다.
- [0037] 프로세싱 블록(2080)에서, 제2 디바이스는 초대 통신을 수신할 수 있다. 프로세싱 블록(2090)에서, 초대 통신은 제2 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션(208)(도 1)과 같은 제2 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션에 의해 암호해독되어, 제2 디바이스 사용자 애플리케이션(206)(도 1)과 같은 제2 디바이스 사용자 애플리케이션에 포워딩될 수 있다. 그 후, 제2 디바이스 사용자 애플리케이션은 제1 디바이스가 접속을 개시하여 미디어 파일을 전송하려 한다는 것을 나타내는 초대 메시지를 사용자에게 생성할 수 있다. 프로세싱 블록(2100)에서, 사용자는 초대를 수락할 수 있다. 프로세싱 블록(2110)에서, 제2 디바이스 사용자 애플리케이션은 초대가 수락되었다는 것을 나타내는 암호화된 초대 응답을 제1 디바이스에게 송신할 수 있다.
- [0038] 프로세싱 블록(2120)에서, 제2 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션(207)(도 1)과 같은 제2 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션은 제1 디바이스에 의해 호스팅된 Wi-Fi PAN에 조인하도록 제2 디바이스를 구성하도록 제2

디바이스 오프로드 관리자에게 지시할 수 있다. 제2 디바이스는 제2 디바이스 제2 트랜시버(204)(도 1)와 같은 제2 디바이스 제2 트랜시버를 이용함으로써 이를 행할 수 있다. 제2 디바이스 제2 트랜시버는 Wi-Fi를 통해 통신하도록 구성될 수 있다.

- [0039] 프로세싱 블록(2130)에서, 제2 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션은 제2 디바이스 네트워크 프로파일(209)(도 1)과 같은 제2 디바이스 네트워크 프로파일을 생성할 수 있다. 프로세싱 블록(2140)에서, 제2 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션은 Wi-Fi PAN에 조인하기 위해 초대 통신에서 전송된 네트워크 자격 증명(즉, 네트워크 명칭, 네트워크 패스워드)를 이용할 수 있다.
- [0040] 프로세싱 블록(2150)에서, 제2 디바이스가 Wi-Fi PAN에 접속되었다는 것을 인식시에, 제1 디바이스 오프로드 관리자 애플리케이션은 제2 디바이스 식별 정보(113)(도 1)와 같은 제2 디바이스 식별 정보를 제2 디바이스에 할당할 수 있다. 제2 디바이스 식별 정보는 IP 어드레스를 포함할 수 있고, 제2 디바이스를 Wi-Fi PAN의 클라이언트로서 식별할 수 있다.
- [0041] 프로세싱 블록(2160)에서, 제1 디바이스 오프로드 관리자는 제1 디바이스 서비스 관리자 애플리케이션에 의한 수신을 위해 제2 디바이스 식별 정보를 송신할 수 있다. 이때, 제1 디바이스가 Wi-Fi PAN상의 제2 디바이스의 존재를 확인응답하면, Wi-Fi 접속이 완료될 수 있다. 프로세싱 블록(2170)에서, 제1 디바이스는 사진 이미지를 포함하는 데이터 통신을 제2 디바이스에 송신하기 위해 Wi-Fi 접속을 이용할 수 있다. 프로세싱 블록(2180)에서, 프로세스가 종료될 수 있다.
- [0042] 도 2에 도시된 블록들의 시퀀스 및 넘버링은 다른 가능성들을 제외하고 동작들의 순서를 암시하는 것으로 의도되지 않는다. 당업자는 상술한 시스템들 및 방법들이 다양하게 변형 및 변경될 수 있다는 것을 이해할 것이다.
- [0043] 예를 들어, 도 2에 예시된 실시예에서, 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크는 제1 디바이스로부터 제2 디바이스로 사진 이미지를 전송하는 프로세스의 일부로서 개시될 수 있다. 그러나, 본 발명의 실시예들에서, 2개의 디바이스들 사이에서 무선 네트워크를 개시하는 것은 사용자 애플리케이션을 이용하는 것에 제한될 필요가 없다. 다른 실시예들에서, 2개의 디바이스들 사이에서 무선 네트워크를 개시하는 것은 사용자 애플리케이션을 구현하는 것과 전혀 연관될 필요가 없다.
- [0044] 따라서, 실시예들은 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 방법을 제공할 수 있고, 이 방법은 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 제1 디바이스에 의해 제2 디바이스의 존재를 검출하는 단계 및 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 개시하는 단계를 포함하고, 제1 디바이스는 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP)로서 기능하는 것이다. 방법은 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 초대 통신을 제2 디바이스에 송신하는 단계 - 초대 통신은 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하라는 초대를 포함함 -, 제2 디바이스에서, 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하라는 초대를 수락하는 단계, 및 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하도록 제2 디바이스를 구성하는 단계를 또한 제공할 수 있다.
- [0045] 일례에서, 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 개시하는 것은 네트워크 자격 증명을 생성하는 것을 포함하고, 여기서, 네트워크 자격 증명은 네트워크 명칭 및 네트워크 패스워드를 포함한다.
- [0046] 일례에서, 초대 통신은 제1 디바이스에 대한 식별 정보, 암호화 키, 및 네트워크 자격 증명 중 하나 이상을 포함한다.
- [0047] 다른 예에서, 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하도록 제2 디바이스를 구성하는 것은 제2 디바이스 네트워크 프로파일을 생성하는 것을 포함한다.
- [0048] 다른 예에서, 방법은 제2 디바이스 식별 정보를 제2 디바이스에 할당하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0049] 또 다른 예에서, 초대 통신은 제1 디바이스가 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP)로서 기능하는 것이라는 표시를 포함한다.
- [0050] 또 다른 예에서, 제2 무선 통신 프로토콜은 Wi-Fi이다.
- [0051] 또 다른 예에서, 방법은 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 통해 제1 디바이스로부터 제2 디바이스로 데이터 통신을 송신하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0052] 실시예들은 컴퓨팅 디바이스 상에서 실행되는 것에 응답하여, 컴퓨팅 디바이스로 하여금 상술한 방법들의 예들 중 어느 하나를 수행하게 하는 복수의 명령들을 포함하는 적어도 하나의 머신 판독가능 매체, 상술한 방법의 예들 중 어느 하나를 수행하도록 구성된 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 장치, 및 상술한 방법의 예들 중 어느

하나의 방법을 수행하도록 구성된 프로세서 및 메모리 디바이스를 포함하는 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 시스템을 또한 포함할 수 있다.

- [0053] 실시예들은 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 방법을 또한 제공할 수 있고, 이 방법은 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 제1 디바이스에 의해 제2 디바이스의 존재를 검출하는 단계 및 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 개시하는 단계를 포함하고, 제1 디바이스는 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP)로서 기능하는 것이다. 방법은 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 초대 통신을 제2 디바이스에 송신하는 단계 - 초대 통신은 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하라는 초대를 포함함 -, 및 제2 디바이스가 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하라는 초대를 수락하였다는 것을 나타내는 초대 응답을 수신하는 단계를 또한 포함할 수 있다. 또한, 방법은 식별 정보를 제2 디바이스에 할당하는 단계 - 식별 정보는 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크 상의 클라이언트로서 제2 디바이스를 식별하는 것임 -, 및 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 통해 데이터 통신을 송신하는 단계를 또한 포함할 수 있다.
- [0054] 일례에서, 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 개시하는 것은 네트워크 자격 증명을 생성하는 것을 포함하고, 여기서, 네트워크 자격 증명은 네트워크 명칭 및 네트워크 패스워드를 포함한다.
- [0055] 또 다른 예에서, 초대 통신은 제1 디바이스에 대한 식별 정보, 암호화 키, 및 네트워크 자격 증명 중 하나 이상을 포함한다.
- [0056] 다른 예에서, 방법은 제2 디바이스 식별 정보를 제2 디바이스에 할당하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0057] 또 다른 예에서, 초대 통신은 제1 디바이스가 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP)로서 기능하는 것이라는 표시를 포함한다.
- [0058] 다른 예에서, 제2 무선 통신 프로토콜은 Wi-Fi이다.
- [0059] 또 다른 예에서, 초대 통신 및 초대 응답은 암호화된다.
- [0060] 실시예들은 컴퓨팅 디바이스 상에서 실행되는 것에 응답하여, 컴퓨팅 디바이스로 하여금 상술한 방법들의 예들 중 어느 하나를 수행하게 하는 복수의 명령들을 포함하는 적어도 하나의 머신 판독가능 매체, 상술한 방법의 예들 중 어느 하나를 수행하도록 구성된 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 장치, 및 상술한 방법의 예들 중 어느 하나의 방법을 수행하도록 구성된 프로세서 및 메모리 디바이스를 포함하는 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 시스템을 또한 포함할 수 있다.
- [0061] 실시예들은 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 방법을 또한 제공할 수 있고, 이 방법은 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 초대 통신을 수신하는 단계 - 초대 통신은 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하라는 초대를 포함함 -, 및 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하라는 초대 수락을 나타내는 초대 응답을 송신하는 단계를 포함한다. 방법은 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 대한 네트워크 프로파일을 생성하는 단계 및 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 통해 데이터 통신을 수신하는 단계를 또한 제공할 수 있다.
- [0062] 일례에서, 초대 통신은 제1 디바이스에 대한 식별 정보, 암호화 키, 및 네트워크 자격 증명 중 하나 이상을 포함한다.
- [0063] 일례에서, 네트워크 자격 증명은 네트워크 명칭 및 네트워크 패스워드를 포함한다.
- [0064] 다른 예에서, 방법은 디바이스 식별 정보를 제2 디바이스에 할당하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0065] 일례에서, 초대 통신은 초대 통신을 송신하는 디바이스가 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP)로서 기능하는 것이라는 표시를 포함한다.
- [0066] 다른 예에서, 제2 무선 통신 프로토콜은 Wi-Fi이다.
- [0067] 실시예들은 컴퓨팅 디바이스 상에서 실행되는 것에 응답하여, 컴퓨팅 디바이스로 하여금 상술한 방법들의 예들 중 어느 하나를 수행하게 하는 복수의 명령들을 포함하는 적어도 하나의 머신 판독가능 매체, 상술한 방법의 예들 중 어느 하나를 수행하도록 구성된 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 장치, 및 상술한 방법의 예들 중 어느 하나의 방법을 수행하도록 구성된 프로세서 및 메모리 디바이스를 포함하는 근접-기반 결합 서비스를 구현하는 시스템을 또한 포함할 수 있다.
- [0068] 또 다른 실시예들은 제1 디바이스 및 제2 디바이스를 포함하는 시스템을 제공할 수 있고, 여기서, 제1 디바이스

는 제1 디바이스 프로세싱 컴포넌트 및 제1 디바이스 메모리 디바이스를 포함한다. 제1 디바이스는 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 제2 디바이스의 존재를 검출하기 위한 검출 모듈, 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 개시하기 위한 개시 모듈 - 제1 디바이스는 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP)로서 기능하는 것임 -, 및 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 초대 통신을 제2 디바이스에 송신하기 위한 초대 모듈 - 초대 통신은 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하라는 초대를 포함하는 것임 - 을 또한 포함할 수 있다. 제1 디바이스는 제2 디바이스가 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하라는 초대를 수락하였다는 것을 표시하는 초대 응답을 수신하기 위한 제1 디바이스 수신 모듈, 식별 정보를 제2 디바이스에 할당하기 위한 할당 모듈 - 식별 정보는 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크 상의 클라이언트로서 제2 디바이스를 식별하는 것임 -, 및 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 통해 데이터 통신을 송신하기 위한 데이터 통신 송신 모듈을 또한 포함할 수 있다. 제2 디바이스는 제2 디바이스 프로세싱 컴포넌트 및 제2 디바이스 메모리 디바이스를 포함할 수 있다. 제2 디바이스는 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 제2 디바이스의 존재를 확인응답하기 위한 확인응답 모듈, 제2 디바이스에 대한 초대 통신을 수신하기 위한 제2 디바이스 수신 모듈, 및 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 초대 응답을 송신하기 위한 초대 응답 모듈을 또한 포함할 수 있다. 제2 디바이스는 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 대한 네트워크 프로파일을 생성하기 위한 네트워크 프로파일 모듈 및 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 통해 데이터 통신을 수신하기 위한 데이터 수신 모듈을 또한 포함할 수 있다.

[0069] 또 다른 실시예는 프로세서에 의해 실행되는 경우에, 컴퓨터로 하여금 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 제1 디바이스에 의해 제2 디바이스의 존재를 검출하게 하고, 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 개시하게 하는 명령들의 세트를 포함하는 적어도 하나의 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 제공할 수 있고, 여기서 제1 디바이스는 소프트웨어-인에이블드 액세스 포인트(SoftAP)로서 기능하는 것이다. 명령의 세트는 또한, 실행되는 경우에, 컴퓨터로 하여금, 제1 통신 프로토콜을 이용하여, 초대 통신을 제2 디바이스에 송신하게 하고 - 초대 통신은 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하라는 초대를 포함하는 것임 -, 제2 디바이스가 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하도록 초대를 수락하였다는 것을 나타내는 초대 응답을 수신하게 할 수 있다. 또한, 명령들의 세트는 또한, 실행되는 경우에, 컴퓨터로 하여금 식별 정보를 제2 디바이스에 할당하게 하고 - 식별 정보는 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크 상의 클라이언트로서 제2 디바이스를 식별하는 것임 -, 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 통해 데이터 통신을 송신하게 할 수 있다.

[0070] 또한 다른 실시예들은 프로세서에 의해 실행되는 경우에, 컴퓨터로 하여금, 제1 통신 프로토콜을 이용하여 초대 통신을 수신하게 하고 - 초대 통신은 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하라는 초대를 포함하는 것임 -, 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 조인하라는 초대 수락을 나타내는 초대 응답을 송신하게 하는 명령들의 세트를 포함하는 적어도 하나의 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 제공할 수 있다. 명령들의 세트는 또한, 실행되는 경우에, 컴퓨터로 하여금 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크에 대한 네트워크 프로파일을 생성하게 하고, 제2 통신 프로토콜을 이용하는 무선 네트워크를 통해 데이터 통신을 수신하게 할 수 있다.

[0071] 다른 실시예들은 하드웨어 엘리먼트들, 소프트웨어 엘리먼트들, 또는 이들의 조합을 사용하여 구현될 수 있다. 하드웨어 엘리먼트들의 예들은 프로세서들, 마이크로프로세서들, 회로들, 회로 엘리먼트들(예를 들어, 트랜지스터들, 저항기들, 커패시터들, 인덕터들 등), 집적 회로들, 응용 주문형 집적 회로(ASIC)들, 프로그램가능한 로직 디바이스(PLD), 디지털 신호 프로세서(DSP)들, 필드 프로그램가능한 게이트 어레이(FPGA), 로직 게이트들, 레지스터들, 반도체 디바이스, 칩들, 마이크로칩들, 칩 세트들 등을 포함할 수 있다. 소프트웨어의 예들은 소프트웨어 컴포넌트들, 프로그램들, 애플리케이션들, 컴퓨터 프로그램들, 애플리케이션 프로그램들, 시스템 프로그램들, 머신 프로그램들, 운영 시스템 소프트웨어, 미들웨어, 펌웨어, 소프트웨어 모듈들, 루틴들, 서브루틴들, 함수들, 메소드들, 프로시저들, 소프트웨어 인터페이스들, 애플리케이션 프로그램 인터페이스(API), 명령 세트들, 컴퓨팅 코드, 컴퓨터 코드, 코드 세그먼트들, 컴퓨터 코드 세그먼트들, 워드들, 값들, 심볼들, 또는 이들의 임의의 조합을 포함할 수 있다. 실시예가 하드웨어 엘리먼트들 및/또는 소프트웨어 엘리먼트들을 사용하여 구현되는지 여부를 결정하는 것은 원하는 계산 속도(computational rate), 전력 레벨들, 내열성, 프로세싱 사이클 버짓, 입력 데이터 레이트, 출력 데이터 레이트, 메모리 자원들, 데이터 버스 속도들 및 다른 설계 또는 성능 제약들과 같은 임의의 수의 요인들에 따라 변할 수 있다.

[0072] 적어도 하나의 실시예의 하나 이상의 양태들은, 머신에 의해 판독될 때, 머신으로 하여금 여기에 설명한 기법들을 수행하기 위한 로직을 제작하게 하는 프로세서내의 다양한 로직을 나타내는 머신 판독가능 매체상에 저장된 대표적인 명령들에 의해 구현될 수 있다. "IP 코어들"로서 알려진 이러한 표현들은 유형의 머신 판독가능 매체

상에 저장되고 다양한 소비자들 또는 제조 설비들에 공급되어 로직 또는 프로세서를 실제로 구성하는 제작 머신들로 로딩될 수 있다.

[0073] 따라서, 여기에 설명한 기법들은 최적의 시각적 인지 품질 및 시청 경험을 전달하기 위해 소비자 비디오 파이프라인의 실시간 동작 및 동작 파이프라인의 동적 업데이트 양자를 보장하는 피드-포워드 시스템을 제공할 수 있다. 특히, 비디오 파이프라인에 대한 이산 제어 시스템은 비디오 인지 품질에 관련되는 쌍방향 컴포넌트 모듈들의 글로벌 구성을 최적화하기 위해 동작 포인트들을 동적으로 적응시킬 수 있다. 직렬 구성에서, 인지 품질 분석 모듈은 비디오 프로세싱 파이프라인 이전에 배치될 수 있고 포스트-프로세싱 파이프라인에 대해 결정된 파라미터들이 동일한 프레임에 대해 사용될 수 있다. 품질 분석 블록의 분산 계산의 경우에서 또는 인지 품질 분석이 파이프라인에서 중간 포인트들에서 수행될 필요가 있을 때, 소정의 프레임을 사용하여 결정된 파라미터들은 실시간 동작을 보장하기 위해 다음의 프레임에 적용될 수 있다. 분산 계산은 때때로, 인지 품질 계산에 대한 특정한 엘리먼트들이 포스트-프로세싱 파이프라인에서 이미 계산될 수 있고 재사용될 수 있기 때문에 복잡성을 감소시키는데 유용하다. 예시된 접근방식들은 인지 품질 분석이 제어 메커니즘에 의해 또한 사용되는 출력 품질을 추정하기 위해 비디오 프로세싱 파이프라인의 출력에서 재사용되는 페루프 제어와 또한 호환가능할 수 있다.

[0074] 본 발명의 실시예들은 모든 타입의 반도체 집적 회로("IC") 칩들과 사용하기 위해 적용가능하다. 이들 IC 칩들의 예들은 프로세서들, 제어기들, 칩세트 컴포넌트들, 프로그램가능한 로직 어레이(PLA)들, 메모리 칩들, 네트워크 칩들 등을 포함하지만, 이에 제한되지 않는다. 또한, 도면들 중 일부에서, 신호 도체 라인들이 라인들로 표현된다. 일부는 더 많은 구성 신호 경로들을 나타내기 위해 상이할 수 있고, 다수의 구성 신호 경로들을 나타내기 위해 다수의 라벨을 가질 수 있고, 그리고/또는 주요 정보 흐름 방향을 나타내기 위해 하나 이상의 종단들에서 화살표들을 가질 수 있다. 그러나, 이것은 제한하는 방식으로 해석되지 않아야 한다. 오히려, 이러한 추가된 상세사항이 회로의 더 용이한 이해를 촉진하기 위해 하나 이상의 예시적인 실시예들과 관련하여 사용될 수 있다. 추가의 정보를 갖든 갖지 않든, 임의의 표현된 신호 라인들은 다중의 방향으로 이동할 수 있는 하나 이상의 신호들을 실제로 포함할 수 있고, 임의의 적합한 타입의 신호 방식, 예를 들어, 차동 쌍들, 광섬유 라인들, 및/또는 싱글-엔디드(single-ended) 라인들로 구현된 디지털 또는 아날로그 라인들로 구현될 수 있다.

[0075] 예시적인 사이즈들/모델들/값들/범위들이 제공될 수 있지만, 본 발명의 실시예들은 이에 제한되지 않는다. 제조 기법들(예를 들어, 포토리소그래피)이 시간을 통해 완성됨에 따라, 더 소형의 디바이스들의 제조될 수 있다는 것이 예상된다. 또한, IC 칩들 및 다른 컴포넌트들에 대한 널리 공지된 전력/접지 접속들이 예시와 논의의 간결함을 위해, 그리고 본 발명의 실시예들의 특정한 양태들을 모호하게 하지 않도록 도면들내에 도시될 수 있거나 도시되지 않을 수 있다. 또한, 배열들은 본 발명의 실시예들을 모호하게 하는 것을 회피하기 위해 블록도 형태로 도시될 수 있고, 이러한 사실을 고려하여, 이러한 블록도 형태 배열들의 구현에 관한 상세 특징들은 실시예들의 구현될 플랫폼에 매우 의존적이고, 즉, 이러한 상세 특징들은 충분히 당업자의 이해 범위 내에 있을 것이다. 특정한 상세사항들(예를 들어, 회로들)이 본 발명의 예시적인 실시예들을 설명하기 위해 설명되는 경우에, 본 발명의 실시예들은 이들 특정한 상세사항들 없이 또는 이들의 변경으로 실시될 수 있다는 것이 당업자에게 명백할 것이다. 따라서, 설명은 제한하는 것 대신에 예시하는 것으로 간주된다.

[0076] 일부 실시예들은 예를 들어, 머신에 의해 실행되는 경우에, 머신으로 하여금 실시예들에 따른 방법 및/또는 동작을 수행하게 하는 명령 또는 명령들의 세트를 저장할 수 있는 머신 또는 유형의 컴퓨터 판독가능 매체 또는 제품을 사용하여 구현될 수 있다. 이러한 머신은 예를 들어, 임의의 적합한 프로세싱 플랫폼, 컴퓨팅 플랫폼, 컴퓨팅 디바이스, 프로세싱 디바이스, 컴퓨팅 시스템, 프로세싱 시스템, 컴퓨터, 프로세서 등을 포함할 수 있고, 하드웨어 및/또는 소프트웨어의 임의의 적합한 조합을 사용하여 구현될 수 있다. 머신-판독가능 매체 또는 제품은 예를 들어, 임의의 적합한 타입의 메모리 유닛, 메모리 디바이스, 메모리 제품, 메모리 매체, 저장 디바이스, 저장 제품, 저장 매체 및/또는 저장 유닛, 예를 들어, 메모리, 이동식 또는 비이동식 매체들, 소거가능 또는 비소거가능 매체들, 기록가능 또는 재기록가능 매체들, 기록가능 또는 재기록가능 매체들, 디지털 또는 아날로그 매체들, 하드 디스크, 플로피 디스크, 콤팩트 디스크 판독 전용 메모리(CD-ROM), 콤팩트 디스크 기록가능(CD-R), 콤팩트 디스크 재기록가능(CD-RW), 광학 디스크, 자기 매체들, 광자기 매체들, 이동식 메모리 카드들 또는 디스크들, 다양한 타입의 디지털 다기능 디스크(DVD), 테이프, 카세트 등을 포함할 수 있다. 명령들은 임의의 적합한 하이-레벨 언어, 로우-레벨 언어, 객체 지향 언어, 비주얼 언어, 컴파일링된 언어 및/또는 인터프리트된(interpreted) 프로그래밍 언어를 사용하여 구현된 소스 코드, 컴파일링된 코드, 인터프리트된 코드, 실행가능 코드, 정적 코드, 동적 코드, 암호화된 코드와 같은 임의의 적합한 타입의 코드를 포함할 수 있다.

[0077] 구체적으로 다르게 언급하지 않으면, "프로세싱", "컴퓨팅", "계산", 또는 "결정" 등과 같은 용어들은 컴퓨팅

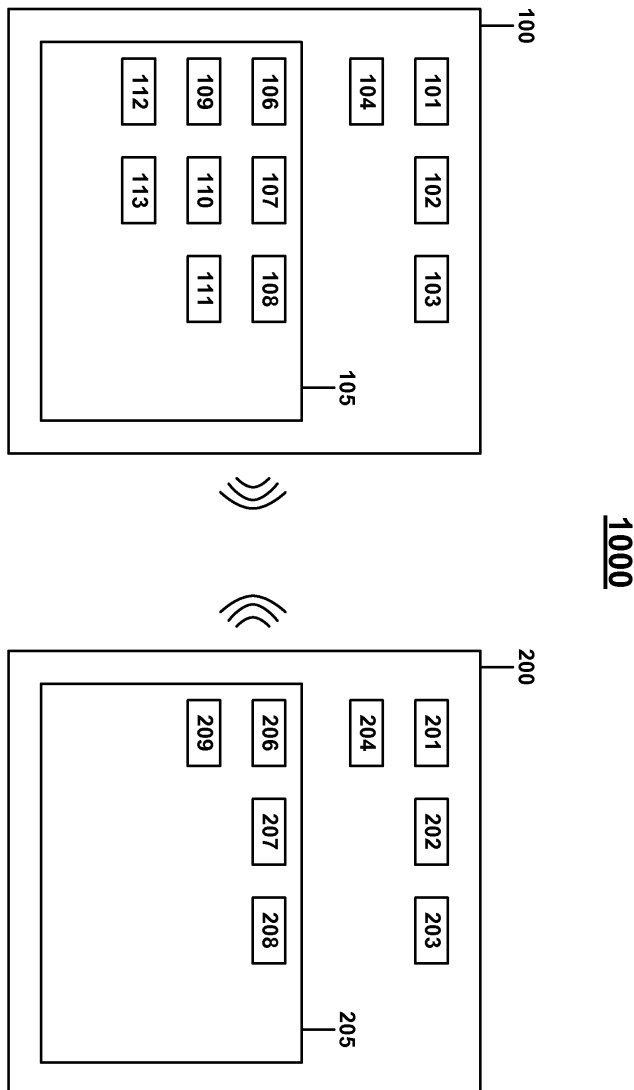
시스템의 레지스터들 및 메모리들 내에서 물리적 양들로서 표현되는 데이터를 컴퓨팅 시스템의 메모리들, 레지스터들 또는 다른 이러한 정보 저장, 송신 또는 디스플레이 디바이스들 내에서 물리적인 양들로서 유사하게 표현되는 다른 데이터로 조작하고 그리고/또는 변환하는 컴퓨터 또는 컴퓨팅 시스템, 또는 유사한 전자 컴퓨팅 디바이스의 액션 및/또는 프로세스들을 지칭한다. 실시예들은 이에 관련하여 제한되지 않는다.

[0078] 용어 "결합된"은 해당 컴포넌트들 사이의 직접적 또는 간접적인 임의의 타입의 관계를 지칭하기 위해 여기에서 사용될 수도 있고, 전기, 기계, 유체, 광학, 전자기, 전자기계 또는 다른 접속들에 적용될 수 있다. 추가적으로, 용어들 "제1", "제2" 등은 논의를 용이하게 하기 위해 여기에서 사용될 수 있고, 다르게 명시되지 않으면 특정한 시간적 또는 연대적 의미를 전달하지 않을 수 있다.

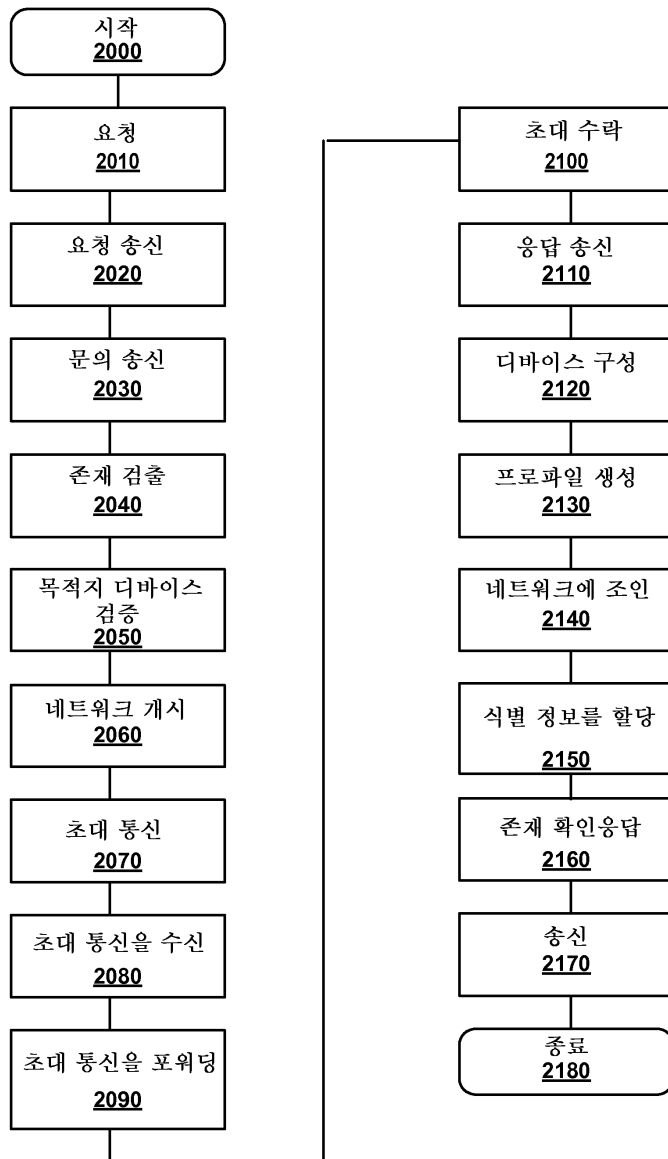
[0079] 당업자는 상술한 설명으로부터, 본 발명의 실시예들의 넓은 기법들이 다양한 형태들로 구현될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 실시예들이 특정한 예들과 관련하여 설명되었지만, 다른 변형들이 도면들, 명세서, 및 아래의 청구항들을 검토시에 당업자에게 명백해질 것이므로 본 발명의 실시예들의 범위는 이에 제한되지 않아야 한다.

**도면**

**도면1**



도면2



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제7항 제2행

【변경전】

상기 제2 무선 통신 프로토콜

【변경후】

상기 제2 통신 프로토콜

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제25항 제2행

【변경전】

상기 제2 디바이스

**【변경후】**

제2 디바이스

**【직권보정 3】**

**【보정항목】** 청구범위

**【보정세부항목】** 제23항 제2행

**【변경전】**

상기 제1 디바이스

**【변경후】**

제1 디바이스

**【직권보정 4】**

**【보정항목】** 청구범위

**【보정세부항목】** 제17항 제2행

**【변경전】**

상기 제2 무선 통신 프로토콜

**【변경후】**

상기 제2 통신 프로토콜