



등록특허 10-2116538



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년05월28일  
(11) 등록번호 10-2116538  
(24) 등록일자 2020년05월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 21/32 (2013.01) G06K 9/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
G06F 21/32 (2013.01)  
G06K 9/00221 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2019-7017485(분할)  
(22) 출원일자(국제) 2012년08월06일  
심사청구일자 2019년06월18일  
(85) 번역문제출일자 2019년06월18일  
(65) 공개번호 10-2019-0075153  
(43) 공개일자 2019년06월28일  
(62) 원출원 특허 10-2014-7010823  
원출원일자(국제) 2012년08월06일  
심사청구일자 2017년08월04일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/049760  
(87) 국제공개번호 WO 2013/048621  
국제공개일자 2013년04월04일  
(30) 우선권주장  
13/247,652 2011년09월28일 미국(US)  
(56) 선행기술조사문헌  
US20110067098 A1\*  
US20110206244 A1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
구글 엘엘씨  
미국 캘리포니아 마운틴 뷰 엠피시어터 파크웨이  
1600 (우:94043)  
(72) 발명자  
매트수오카 요쉬미치  
미국 캘리포니아 95014 쿠퍼디노 스탠드할 린 821  
(74) 대리인  
박장원

전체 청구항 수 : 총 9 항

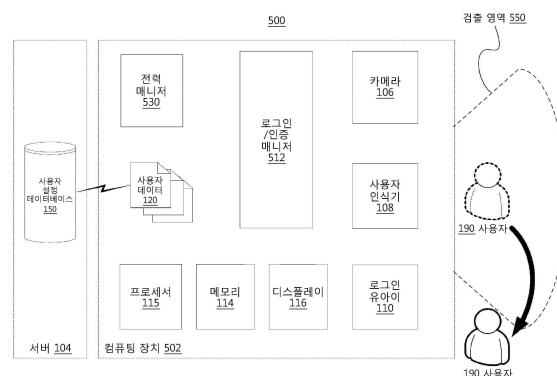
심사관 : 문남두

(54) 발명의 명칭 얼굴 인식을 기초하여 컴퓨팅 장치에 대한 로그인

(57) 요약

제1 사용자를 컴퓨팅 장치에 로그인하는 방법에 있어서, 상기 컴퓨팅 장치와 결합된 카메라를 통해 상기 제1 사용자의 얼굴의 제1 이미지를 수신하는 단계; 상기 수신된 제1 이미지를 기초로 상기 제1 사용자의 신원을 결정하는 단계; 및 상기 결정된 제1 사용자의 신원이 미리 결정된 신원과 일치하면, 적어도 상기 미리 결정된 신원과 일치하는 상기 제1 사용자의 신원에 기초하여 상기 제1 사용자를 상기 컴퓨팅 장치에 로그인하는 단계를 포함할 수 있다.

대표도



(52) CPC특허분류  
G06F 2221/2113 (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

삭제

#### 청구항 2

컴퓨팅 장치에 대한 접근을 제어하는 방법으로서, 상기 방법은,

상기 컴퓨팅 장치와 동작가능하게 결합된 카메라를 통해 제1 사용자의 얼굴의 제1 이미지를 수신하는 단계와;

상기 수신된 제1 이미지에 기초하여 상기 제1 사용자의 신원을 결정하는 단계와;

만약 상기 제1 사용자의 상기 결정된 신원이 제1 미리결정된 신원과 일치한다면, 적어도 상기 제1 미리결정된 신원과 일치하는 상기 제1 사용자의 신원에 기초하여 상기 제1 사용자를 상기 컴퓨팅 장치에 로그인시키는 단계와;

상기 컴퓨팅 장치와 동작가능하게 결합된 상기 카메라를 통해 제2 이미지를 수신하는 단계와;

상기 수신된 제2 이미지에 기초하여 상기 제1 사용자의 사용자 상태의 변화(change in user status)를 검출하는 단계와; 그리고

상기 제1 사용자의 상기 사용자 상태의 변화에 응답하여, 상기 컴퓨팅 장치를 사용하기 위한 상기 제1 사용자의 인증 레벨을 조정하는 단계를 포함하고,

상기 사용자 상태의 변화는 상기 제1 사용자가 상기 카메라의 검출 영역에서 멀어지는 것을 포함하고,

상기 제1 사용자의 인증 레벨을 조정하는 것은 상기 제1 사용자를 상기 컴퓨팅 장치로부터 로그오프시키는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치에 대한 접근을 제어하는 방법.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 방법은 또한,

상기 컴퓨팅 장치 상의 상기 제1 사용자의 사용자 데이터를 서버에 동기화하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치에 대한 접근을 제어하는 방법.

#### 청구항 4

제2항에 있어서,

상기 방법은 또한,

상기 컴퓨팅 장치를 절전 전력 상태(reduced power state)로 배치하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치에 대한 접근을 제어하는 방법.

#### 청구항 5

컴퓨팅 장치에 대한 접근을 제어하는 방법으로서, 상기 방법은,

상기 컴퓨팅 장치와 동작가능하게 결합된 카메라를 통해 제1 사용자의 얼굴의 제1 이미지를 수신하는 단계와;

상기 수신된 제1 이미지에 기초하여 상기 제1 사용자의 신원을 결정하는 단계와;

만약 상기 제1 사용자의 상기 결정된 신원이 제1 미리결정된 신원과 일치한다면, 적어도 상기 제1 미리결정된 신원과 일치하는 상기 제1 사용자의 신원에 기초하여 상기 제1 사용자를 상기 컴퓨팅 장치에 로그인시키는 단계와;

상기 컴퓨팅 장치와 동작가능하게 결합된 상기 카메라를 통해 제2 이미지를 수신하는 단계와;

상기 수신된 제2 이미지에 기초하여 상기 제1 사용자의 사용자 상태의 변화를 검출하는 단계와; 그리고

상기 제1 사용자의 상기 사용자 상태의 변화에 응답하여, 상기 컴퓨팅 장치를 사용하기 위한 상기 제1 사용자의 인증 레벨을 조정하는 단계를 포함하고,

상기 제2 이미지는 제2 사용자의 얼굴을 포함하고,

상기 제1 사용자의 상기 사용자 상태의 변화는 상기 카메라의 검출 영역에 상기 제2 사용자의 존재를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치에 대한 접근을 제어하는 방법.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 방법은 또한,

상기 수신된 제2 이미지에 기초하여 상기 제2 사용자의 신원을 결정하는 것을 포함하고,

상기 컴퓨팅 장치를 사용하기 위한 상기 제1 사용자의 인증 레벨을 조정하는 것은 상기 제1 사용자의 제1 인증 레벨 및 상기 제2 사용자의 제2 인증 레벨에 기초하여 수행되는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치에 대한 접근을 제어하는 방법.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 컴퓨팅 장치를 사용하기 위한 상기 제1 사용자의 상기 조정된 인증 레벨은 상기 제1 인증 레벨과 상기 제2 인증 레벨의 교차점(interaction)에 대응하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치에 대한 접근을 제어하는 방법.

#### 청구항 8

제6항에 있어서,

상기 조정된 인증 레벨은 상기 제1 사용자의 상기 제1 인증 레벨과 상기 제2 사용자의 상기 제2 인증 레벨 중 더 높은 인증 레벨로 설정되는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치에 대한 접근을 제어하는 방법.

#### 청구항 9

제6항에 있어서,

상기 방법은 또한,

상기 수신된 제2 이미지에 기초하여 상기 제2 사용자의 신원을 결정하는 것과; 그리고

만약 상기 제2 사용자의 상기 결정된 신원이 제2 미리결정된 신원과 일치한다면, 상기 제2 사용자를 상기 컴퓨팅 장치에 로그인시키는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치에 대한 접근을 제어하는 방법.

#### 청구항 10

제5항에 있어서,

상기 제1 사용자의 인증 레벨을 조정하는 것은 상기 컴퓨팅 장치의 디스플레이를 희미하게(dimming) 하거나 턴 오프(turning off)하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 장치에 대한 접근을 제어하는 방법.

### 발명의 설명

### 기술 분야

컴퓨터에 대한 사용자의 인증과 관련되며, 특히, 얼굴 인식을 기초하여 컴퓨팅 장치에 로그인 하는 것에 관련된다.

[0001]

## 배경 기술

- [0002] 컴퓨터 보안에서 로그인(login) 또는 로그온(logon)(또한 로깅(logging) 인(in) 또는 온(on) 및 사인닝(signing) 인 또는 온으로 불린다)은 일반적인 과정이다. 컴퓨터 시스템에 개인적인 접속은 사용자에게 의해 제공된 보안 자격 증명을 사용하는 사용자의 신분증(identification)에 의해 제어된다. 사용자는 컴퓨터 시스템의 리소스에 접속하기 위해 시스템에 로그인 할 수 있다. 접속이 더 이상 필요 없으면, 사용자는 로그 아웃(log out) 또는 로그 오프(log off)(로그 아웃/로그 오프를 수행한다)를 할 수 있다. 이전에 로그인 한 후, 일반적으로 로그 아웃은 컴퓨터 시스템의 리소스에 접속을 차단하는 것이다.
- [0003] 전통적으로, 컴퓨터들 또는 컴퓨팅 장치들(computing devices)은 허가 받지 않거나 의도하지 않은 사용을 방지하기 위해 잠기거나(be locked) 보호된다(be secured). 일반적으로, 컴퓨터를 잠그기 위해 사용자는 몇가지 행동을 수행하는 것을 요청 받는다. (예를 들면, 패스워드를 입력, 키 조합을 타이핑, 마우스 이동, 스크린에 손가락을 스와이프(swipe) 등)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

### 과제의 해결 수단

- [0004] 일측에 따르면, 컴퓨팅 장치(computing device)에 제1 사용자가 로그인 하는 방법은 상기 컴퓨팅 장치에 결합된 카메라를 통해 제1 사용자의 이미지를 수신하는 단계를 포함하고, 상기 수신한 이미지에 기초하여 상기 제1 사용자의 신원(identity)을 결정하는 단계를 포함한다. 상기 결정된 신원이 미리 설정된 신원과 일치하면, 적어도 상기 미리 설정된 신원과 일치하는 제1 사용자의 신원에 기초하여 상기 제1 사용자를 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 한다.
- [0005] 다른 일측에 따르면, 컴퓨팅 장치에 제1 사용자를 로그인하는 시스템은 명령을 포함하고, 컴퓨터 기록 매체에 저장하는 컴퓨터 프로그램 제품을 포함할 수 있다. 상기 명령이 실행되면, 컴퓨터 시스템은 상기 컴퓨팅 장치에 결합된 카메라를 통해 제1 사용자의 이미지를 수신할 수 있다. 상기 수신된 이미지를 기초로 하여 상기 제1 사용자의 신원을 결정할 수 있다. 상기 결정된 신원이 미리 설정된 신원과 일치하면, 적어도 상기 미리 설정된 신원에 일치하는 제1 사용자의 신원을 기초로 하여 상기 제1 사용자를 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 할 수 있다.
- [0006] 또 다른 일측에 따르면, 컴퓨팅 장치는 제1 사용자의 이미지를 수신하기 위한 카메라, 상기 수신된 이미지에 기초하여 상기 제1 사용자의 신원을 결정하기 위한 사용자 인식기 및 상기 결정된 신원이 미리 설정된 신원과 일치하면, 적어도 상기 미리 설정된 신원과 일치하는 제1 사용자의 신원에 기초하여 상기 제1 사용자를 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 하는 로그인 매니저를 포함할 수 있다.
- [0007] 일 실시예에 따르면, 적어도 하나의 다음 특징을 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 카메라는 상기 컴퓨팅 장치와 물리적으로 통합(physically integrated)될 수 있다. 상기 컴퓨팅 장치는 폰을 포함할 수 있다.
- [0008] 상기 컴퓨팅 장치에 상기 제1 사용자를 로그인하는 것은 상기 제1 사용자가 상기 제1 사용자와 연관된 제1 리소스들에 접근하는 것을 허용하고, 상기 제1 사용자가 제2 사용자와 연관된 제2 리소스들에 접근을 금지하는 것을 포함할 수 있다. 상기 방법은, 상기 제1 사용자가 상기 컴퓨팅 장치로부터 로그 아웃하고, 상기 컴퓨팅 장치에 사용 가능하게 결합된 카메라를 통해 제2 사용자의 제2 이미지를 수신하고, 상기 수신된 제2 이미지에 기초하여 상기 제2 사용자의 신원을 결정하는 것을 포함할 수 있다. 상기 결정된 제2 사용자의 신원이 미리 설정된 신원과 일치하면, 적어도 상기 미리 설정된 신원과 일치하는 제2 사용자의 신원에 기초하여 상기 제2 사용자를 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 할 수 있다. 상기 제2 사용자를 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 하는 것은, 상기 제2 사용자가 상기 제2 사용자와 연관된 제2 리소스들에 접근하는 것을 허용하고, 상기 제1 사용자와 연관된 제1 리소스들에 접근을 금지하는 것을 포함할 수 있다.
- [0009] 상기 결정된 신원이 미리 설정된 신원과 일치하면, 상기 제1 사용자는 영숫자(alphanumeric)를 입력 받을 필요 없이 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 할 수 있다.
- [0010] 상기 결정된 신원이 미리 설정된 신원과 일치하지 않으면, 상기 제1 사용자는 제1 영숫자 정보 및 제2 영숫자 정보를 입력하도록 요청받을 수 있다. 상기 제1 영숫자 정보는 제1 미리 설정된 영숫자 정보와 일치하고, 상기

제2 영숫자 정보는 제2 미리 설정된 영숫자 정보와 일치한다. 상기 제1 사용자에게 의해 입력된 상기 제1 영숫자 정보가 상기 제1 미리 설정된 영숫자 정보와 일치하고, 상기 제2 영숫자 정보가 상기 제2 미리 설정된 영숫자 정보와 일치하면, 상기 제1 사용자는 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 될 수 있다. 상기 결정된 신원이 미리 설정된 신원과 일치하지 않으면, 상기 제1 사용자는 제2 영숫자 정보를 입력하도록 요청받을 수 있다. 상기 제2 영숫자 정보는 상기 제2 미리 설정된 영숫자 정보와 일치한다. 상기 제1 사용자는 상기 제1 미리 설정된 영숫자 정보와 일치하는 제1 영숫자 정보를 입력하도록 요청받지 않을 수 있다. 상기 제2 영숫자 정보가 상기 제2 미리 설정된 영숫자 정보와 일치하면, 상기 제1 사용자는 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 될 수 있다. 상기 제1 미리 설정된 영숫자 정보는 상기 제1 사용자와 연관된 사용자이름을 포함할 수 있다. 상기 제2 미리 설정된 영숫자 정보는 상기 제1 사용자와 연관된 패스워드를 포함할 수 있다.

[0011] 복수 개의 제1 사용자의 이미지들은 상기 카메라를 통해 수신될 수 있다. 상기 복수 개의 이미지들은 상기 제1 사용자 얼굴에 대한 복수 개의 다른 관점들로부터 찍힌 것일 수 있다. 상기 복수 개의 수신된 이미지들을 기초로 하여 상기 제1 사용자의 신원을 결정할 수 있다.

[0012] 복수 개의 상기 제1 사용자의 이미지들은 상기 카메라를 통해 수신될 수 있다. 상기 제1 사용자의 얼굴 제스처를 포함하는 복수 개의 이미지들 및 상기 제1 사용자의 신원은 상기 수신된 복수 개의 이미지들 및 상기 얼굴 제스처를 기초로 하여 결정될 수 있다. 상기 결정된 신원이 미리 설정된 신원과 일치하면, 상기 제1 사용자는 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 될 수 있다.

[0013] 상기 수신된 이미지에 기초하여 상기 제1 사용자의 신원을 결정하는 것은 상기 제1 사용자의 이미지에서 상기 제1 사용자의 상대적인 위치, 크기, 눈의 모양, 코, 광대뼈 및 턱 중 적어도 하나에 기초하여 상기 제1 사용자의 신원을 결정하는 것을 포함할 수 있다.

[0014] 상기 결정된 신원이 미리 설정된 신원과 일치하지 않으면, 상기 제1 사용자에게 상기 컴퓨팅 장치에 상기 제1 사용자가 로그인하기 위한 조건으로서의 제1 미리 설정된 영숫자 정보와 일치하는 제1 영숫자 정보를 입력하도록 요청할 수 있다. 상기 결정된 신원이 미리 설정된 신원과 일치하지 않으면, 컴퓨팅 장치의 터치 감응 영역(touch sensitive area)에 적어도 하나의 제스처가 수신될 수 있다. 상기 터치 감응 영역에 수신된 제스처는 메모리에 저장된 적어도 하나의 미리 설정된 장치 제스처와 비교될 수 있다. 상기 수신된 제스처가 상기 미리 설정된 제스처와 일치하면 상기 컴퓨팅 장치에 상기 제1 사용자를 로그인하기 위한 조건인 영숫자 정보를 입력하도록 요청하지 않고, 상기 제1 사용자는 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 될 수 있다.

[0015] 상기 방법은, 상기 제1 사용자가 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 한 후, 상기 카메라를 통해 제2 사용자의 이미지를 수신하고, 상기 수신된 제2 사용자의 이미지에 기초하여 상기 제2 사용자의 신원을 결정하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 결정된 제2 사용자의 신원이 상기 제1 사용자의 신원에 일치된 미리 설정된 신원과 일치하지 않으면, 상기 제1 사용자를 상기 컴퓨팅 장치로부터 로그 아웃 할 수 있다. 상기 결정된 제2 사용자의 신원이 미리 설정된 신원과 일치하면, 상기 제2 사용자는 적어도 상기 미리 설정된 신원과 일치하는 제2 사용자의 신원에 기초하여 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 될 수 있다.

[0016] 상기 카메라는 복수 개의 제1 사용자의 이미지들을 수신할 있고, 상기 복수 개의 제1 사용자의 이미지들은 상기 사용자의 얼굴에 대한 복수 개의 다른 관점들로부터 찍힌 것이고, 사용자 인식기는 상기 복수 개의 수신된 이미지들에 기초하여 상기 제1 사용자의 신원을 결정할 수 있다.

[0017] 적어도 하나의 실시예에 대한 상세한 내용은 아래 상세한 설명 및 도면에서 설명된다. 상세한 설명, 도면 및 청구항으로부터 다른 특징들이 설명된다.

### 도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 일실시예에 따른 시스템의 구현을 나타낸 블록도이다.

도 2는 일실시예에 따른 장치의 구현을 나타낸 블록도이다.

도 3은 일실시예에 따른 시스템의 구현을 나타낸 블록도이다.

도 4는 일실시예에 따른 시스템의 구현을 나타낸 블록도이다.

도 5A는 일실시예에 따른 시스템의 구현을 나타낸 블록도이다.

도 5B는 일실시예에 따른 시스템의 구현을 나타낸 블록도이다.

도 5C는 일실시예에 따른 시스템의 구현을 나타낸 블록도이다.

도 6은 일실시예에 따른 시스템의 구현을 나타낸 블록도이다.

도 7은 일실시예에 따른 기술의 구현을 나타낸 흐름도이다.

도 8은 일실시예에 따라, 여기서 설명된 기술을 구현하기 위해 사용되는 컴퓨터 장치 및 모바일 컴퓨터 장치에 관한 예시 도면이다.

다양한 도면에서 참조 부호는 동일한 구성을 나타낸다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하에서, 일부 실시예들을, 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 그러나, 이러한 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [0020] 아래 설명에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다.
- [0021] 또한 특정한 경우는 이해를 돕거나 및/또는 설명의 편의를 위해 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 설명 부분에서 상세한 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 아래 설명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌 그 용어가 가지는 의미와 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 이해되어야 한다.
- [0022] 이 출원은 명칭이 "얼굴 인식을 기초한 컴퓨팅 장치에 로그인"인, 2011년 9월 28일에 출원된 특허 출원 번호 13/247,652에 우선권 주장을 하고, 연속된 출원이다.
- [0023] 도 1은 일실시예에 따른 시스템(100)의 구현을 나타낸 블록도이다. 일실시예에 따르면, 상기 시스템(100)은 컴퓨팅 장치(computing device)(102) 및 서버(104)를 포함할 수 있다. 상기 컴퓨팅 장치(102)는 데스크탑 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 넷북 컴퓨터, 스마트 폰을 포함할 수 있다. 상기 컴퓨팅 장치(102)는 사용자에게 의해 사용될 수 있다. 컴퓨팅 장치(102)는 상기 서버(104)와 네트워크를 통해 통신할 수 있다. 상기 컴퓨팅 장치(102)는 카메라(106)를 포함할 수 있다. 상기 카메라(106)는 사용자의 존재를 검출(detect)하기 위해 사용될 수 있고, 얼굴 인식 기술(facial recognition technology)에 기초하여 사용자의 신원(identity)을 결정할 수 있다. 상기 사용자의 신원(identity)은 저장된 사용자의 정보와 비교될 수 있다. 상기 저장된 사용자의 정보는, 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그인 하기 위해 인증된 것이고, 상기 컴퓨팅 장치(102)의 리소스를 사용하기 위해 인증된 것이다. 상기 결정된 신원 및 저장된 정보 사이에 일치됨이 발견되면, 상기 확인된 사용자는 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그인 될 수 있고, 상기 컴퓨팅 장치(102)의 리소스를 사용하는 것이 허용될 수 있다.
- [0024] 다른 일실시예에 따르면, 상기 컴퓨팅 장치(102)는 프로세서(115) 및 메모리(114)를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 상기 프로세서(115)는 다양한 소프트웨어, 펌웨어 또는 이들의 조합을 실행할 수 있다. 예를 들어 일실시예에 따르면, 상기 프로세서(115)는 로그인 매니저(login manager)(112), 사용자 인식기(user recognizer) 및/또는 로그인 사용자 인터페이스(login user interface)(110)를 실행할 수 있다. 이러한 실시예에서, 실행되는 소프트웨어의 부분은 메모리(114) 내에서 저장될 수 있다.
- [0025] 일실시예에 따르면, 사용자(예를 들면, 사용자(190))는 상기 컴퓨팅 장치(102)에 가까이 갈 수 있다. 상기 카메라(106)는 상기 사용자의 디지털 이미지를 획득할 수 있다. 상기 카메라(106)는 상기 컴퓨팅 장치(102)에 결합되거나 연결될 수 있다. 또는, 상기 카메라(106)는 상기 컴퓨팅 장치(102)로부터 분리되거나 사용 가능하게 연결될 수 있다(예를 들면, 상기 컴퓨팅 장치(102)에 유선 또는 무선으로 연결). 프로세서(115) 또는 상기 프로세서(115)에서 실행되는 사용자 인식기(108)는 사용자의 신원을 결정하기 위해 사용자의 디지털 이미지를 분석할 수 있다. 상기 사용자는 상기 컴퓨팅 장치(102)에 가까이 접근해 있다. 예를 들면, 사용자 인식기(108)는 상기 사용자의 눈의 크기, 상기 사용자의 눈 사이의 거리, 사용자의 코의 크기 및 모양, 상기 사용자의 눈과 코의 상대적 위치(relative position of the user's eyes and nose)와 같은 정보를 결정하기 위해 사용자의 이미지를 분석할 수 있다. 이러한 정보는 상기 컴퓨팅 장치(102) 또는 리소스들을 사용하기 위해 인증된 사용자에 관한 저장된 정보와 비교될 수 있다. 일치하면, 프로세서(115) 또는 상기 프로세서(115)에서 실행하는 로그인 매니저(112)가 상기 사용자를 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그인 할 수 있고, 상기 사용자가 상기 컴퓨팅 장치(102)의 리소스들을 사용하도록 허용할 수 있다.



- [0026] 일실시예에 따르면, 상기 컴퓨팅 장치(102)는 데스크탑 컴퓨팅 장치(102) 또는 노트북 컴퓨팅 장치(102)일 수 있다. 상기 컴퓨팅 장치(102)는 많은 다른 사람들에 의해 공유될 수 있다. 컴퓨팅 장치(102)는 상기 컴퓨팅 장치(102)에 통합된 카메라(106)를 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 카메라(106)는 상기 컴퓨팅 장치(102)의 디스플레이 부분의 베젤(bezel)에 통합될 수 있고, 디스플레이 장치의 앞쪽에 배치되는 사용자의 얼굴을 직면하기 위해 상기 디스플레이 장치에 수직 방향으로 배치될 수 있다.
- [0027] 상기 카메라(106)는 시야각(field of view)에 있는 객체들의 이미지들을 기록할 수 있다. 예를 들면 고정된 속도(fixed rate)로, 주기적으로 이미지를 기록하도록 설치될 수 있다. 상기 카메라(106)의 전방 지역 내의 움직임, 상기 카메라(106)의 전방 지역으로의 사용자 움직임, 사용자로부터 명시적인 입력(explicit input) 또는 상기 컴퓨팅 장치(102)의 키보드에 사용자가 터치하는 키에 응답하여 상기 카메라(106)는 주기적으로 이미지를 기록할 수 있다. 일실시예에 따르면, 상기 카메라(106)의 전방 지역에서 활동이 검출되지 않으면, 상기 카메라(106)는 낮은 속도(low rate)로 이미지들을 기록할 수 있고, 상기 전방 지역에서 활동이 검출되면, 상기 카메라(106)는 더 높은 속도(higher rate)로 이미지들을 기록할 수 있다. 이것은, 상기 카메라(106)가 상기 장치를 사용하기 위해 상기 컴퓨팅 장치(102)의 전방에 앉은 사용자 또는 상기 컴퓨팅 장치(102)로부터 걸어 나가는 사용자에게 빠르게 응답하게 하고, 상기 사용자가 상기 컴퓨팅 장치(102)의 전방에 앉아 있는 동안 높은 속도로 컴퓨팅 리소스들(computing resources)을 소비하는(consuming) 것을 피하도록 할 수 있다. 어떤 구현들에서는, 상기 카메라(106)에 의해 기록되는 이미지들은 상기 이미지들이 기록된 이후로부터 임계 시간(threshold amount of time)이 경과되면, 폐기될 수 있거나(예를 들면, 5분), 및/또는 상기 컴퓨팅 장치(102)가 셧 다운(shut down) 또는 저-전력(low-power) 상태로 들어갈 때, 상기 카메라(106)에 의해 기록된 이미지들은 폐기될 수 있다.
- [0028] 상기 카메라(106)에 의해 기록된 이미지는 기록된 이미지의 사용자의 신원을 결정하기 위해 사용자 인식기(user recognizer)(108)에 의해 수신되고 분석될 수 있다. 다른 일실시예에 따르면, 사용자 인식기(108)는 이미지에서 얼굴 인식(facial recognition)을 수행할 수 있다. 예를 들면, 사용자 인식기(108)는 상기 사용자의 얼굴 특징들(facial features)을 비교할 수 있다. 상기 얼굴 특징들은 상기 카메라(106)에 의해 검출되고, 잠재적인 사용자 그룹의 얼굴 특징들을 가지고 상기 사용자 인식기(108)에 의해 분석될 수 있다. 상기 비교는 사용자를 확인하는데 사용하는 다른 얼굴 특징들의 비교를 포함할 수 있다.
- [0029] 다양한 얼굴 인식 기술들은 사용될 수 있다. 예를 들면, 기술들은 상기 카메라의 시야(camera's field of view)에서 다른 특징들로부터 구별되는 얼굴에 사용될 수 있고, 상기 얼굴의 다양한 특징들을 측정할 수 있다. 모든 얼굴은 많은 구별되는 랜드마크들(landmarks), 다른 피크들(peaks) 및 얼굴의 특징들을 구성하는 계곡들(valleys)을 가지고 있다. 랜드마크들은 얼굴에서 복수 개의 절점들(nodal points)을 정의하는 데에 사용될 수 있다. 상기 복수 개의 절점들은 사용자의 눈 사이의 거리, 상기 사용자의 코의 넓이, 상기 사용자의 눈의 소켓들(eye sockets)의 깊이, 상기 사용자의 광대뼈의 모양, 상기 사용자의 턱 라인의 길이에 관한 정보를 포함할 수 있다. 상기 사용자의 얼굴의 절점은 상기 사용자의 얼굴을 대표하는 페이스프린트(faceprint)로 알려진 숫자 코드를 생성하기 위해 적어도 하나의 사용자의 얼굴의 이미지로부터 결정될 수 있다.
- [0030] 또한, 얼굴의 인식은 상기 사용자의 얼굴의 3차원 이미지들(three-dimensional images)에 기초하거나 복수 개의 2차원 이미지들(two-dimensional images)에 기초하여 수행될 수 있다. 상기 복수 개의 2차원 이미지들은 사용자의 얼굴에 관한 3차원 정보를 제공할 수 있다. 3차원 얼굴의 인식은 상기 얼굴의 고유한(distinctive) 특징을 사용할 수 있다. 예를 들어, 상기 눈 소켓의 곡선, 코 및 턱과 같은 딱딱한 조직 및 뼈는 상기 사용자를 확인하고 상기 사용자의 페이스프린트를 생성하는 데에 가장 명백(most apparent)하다. 상기 사용자의 페이스프린트는 사용자의 얼굴의 특징을 나타내는 일련의 숫자(a set of numbers)와 같은 정량화된 데이터(quantifiable data)를 포함할 수 있다.
- [0031] 상기 사용자의 얼굴에 관련된 다른 지점의 시야의 복수 개의 2차원 이미지들은 상기 사용자를 확인하기 위해 사용되거나 획득될 수 있다. 이것은 또한, 상기 컴퓨팅 장치(102)의 전방에 존재하지 않는 사용자의 사진을 들고 있음으로써, 상기 얼굴 인식 기술을 속일 수 있는 시도를 막을 수 있다.
- [0032] 상기 사용자의 신원은 상기 사용자의 적어도 하나의 이미지들을 기초로 하여 결정되고 나면, 예를 들면, 상기 사용자의 얼굴이 생성된 정량화된 페이스프린트를 통해 결정되고 나면, 사용자 인식기(user recognizer)(108)는 상기 사용자의 신원과 적어도 하나의 미리 결정된 신원과 비교할 수 있다. 상기 결정된 신원과 미리 결정된 신원 사이에 일치가 있으면, 사용자가 컴퓨팅 장치(102)의 적어도 하나의 자원들에 접근하도록 상기 로그인 매니저(login manager)(112)는 상기 컴퓨팅 장치(102)에 상기 사용자를 로그인할 수 있다. 상기 미리 결정된 신원



은 상기 컴퓨팅 장치(102)에 의해 저장될 수 있다. 예를 들면, 적어도 하나의 메모리(114)에 저장될 수 있다. 상기 미리 결정된 신원은 사용자들의 적어도 하나의 이미지들, 적어도 하나의 사용자의 정량화된 페이스 프린트 정보(quantifiable face print information), 정량화된 페이스 프린트 정보의 하위 집합(subset)을 포함할 수 있다. 상기 하위 집합은 상기 사용자의 이미지를 재구성 하기에 충분하지 않다.

[0033] 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그 온 하기 위해 얼굴 인식 기술을 이용하고자 하는 사용자를 위해, 상기 미리 결정된 신원들(predetermined identities)은 옵트-인 과정(opt-in process)에 따라 사용자의 요청에 따라 저장될 수 있다. 예를 들면, 사용자의 기본 로그인 절차(default login procedure)는 사용자의 이름 및 패스워드와 같은 제1 및 제2 영숫자 스트링(alphanumeric string) 입력을 사용자에게 요구할 수 있다. 그러나, 상기 사용자가 기본 로그인 절차를 사용하여 성공적으로 로그인을 하면, 상기 사용자는 상기 사용자와 연관된 미리 결정된 신원을 상기 컴퓨팅 장치(102)에 저장하도록 선택할 수 있다. 미래의 로그인에는 상기 사용자가 얼굴 인식 기술에 기초하여 로그인 절차를 이용할 수 있도록 할 수 있다. 상기 얼굴 인식 기술은 사용자이름 및 패스워드를 입력하는 것보다 상기 사용자에게 시간이 덜 들고(less time consuming), 덜 노출될 수 있다(less obtrusive).

[0034] 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 컴퓨팅 장치(102)의 리소스들에 접근하도록 상기 로그인 절차의 부분으로서 영숫자 입력의 양을 제거하지 않고, 줄이기 위해 상기 사용자는 상기 얼굴 인식 기술을 사용하는 것을 선택할 수 있다. 예를 들면, 기본 로그인 절차는 사용자가 제1 영숫자정보(예를 들면, 사용자이름) 및 제2 영숫자 정보(예를 들면, 패스워드)를 입력하도록 요청할 수 있다. 그런 다음 상기 사용자는 영숫자 정보의 조각들 중 하나를 입력하는 요구를 제거하기 위해 상기 얼굴 인식 기술을 이용하는 것을 선택할 수 있다. 일실시예에 따르면, 저장된 미리 결정된 신원에서 얼굴 인식 기술에 의해 결정된 사용자의 신원 일치가 존재하면, 상기 사용자는 상기 제1 영숫자 정보를 입력하는 것을 생략할 수 있고, 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그인 하기 위해 상기 오직 제2 영숫자 정보를 입력하는 것을 진행할 수 있다.

[0035] 또 다른 일실시예에 따르면, 전술한 내용은 장치에 로그온 하기 위해 특히 유용할 수 있다. 상기 장치는 용량성 결합(capacitively-coupled) 또는 저항성 결합(resistively-coupled)된 터치 입력 패널을 포함할 수 있다. 또한, 상기 얼굴 인식 기술은 로그인 절차의 부분으로서 필요한 영숫자 입력의 양을 조명(illuminate)하는 데에 사용될 수 있다. 예를 들면, 사용자의 이미지가 미리 결정된 신원과 일치하는 신원에 대응하는 이미지를 수신할 때, 사용자는 상기 컴퓨팅 장치(102)의 터치 감응 영역에 적어도 하나의 제스처를 입력하도록 요청 받을 수 있다. 상기 사용자에 의해 입력된 상기 제스처들이 적어도 하나의 미리 결정된 제스처들과 일치하면, 상기 사용자는 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그인을 위한 조건으로서의 영숫자 정보를 입력할 필요 없이, 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그인 될 수 있다. 그러나, 신원에 대응하는 상기 수신된 이미지가 미리 결정된 신원과 일치하지 않으면, 상기 사용자는 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그인 하기 위한 조건으로서의 특별한 영숫자 정보를 입력하도록 요청 받을 수 있다. 영숫자 정보를 입력하는 필요를 제거하기 위해 얼굴 인식 기술을 사용함으로써, 사용자들은 모바일 컴퓨팅 장치를 열기(unlock) 위해 영숫자 정보를 입력하는 것이 필요한 경우보다, 덜 부담스럽게 사용자들은 안전하게 하는 절차(process) 및 스마트 폰과 같은 상기 모바일 컴퓨팅 장치 상에서 안전하게 하는 절차를 찾을 수 있다.

[0036] 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 프로세서(115), 상기 사용자 인식기(108) 및 로그인 매니저(112)에 의해 수행되는 얼굴 인식 기술은 공유되는 컴퓨팅 장치(102)에 다른 사용자들이 효율적으로 로그온 할 수 있도록 이용될 수 있다. 예를 들면, 다수의 사람들(예를 들면, 가족 멤버들, 직장 동료 등)은 컴퓨팅 장치(102)를 공유할 수 있고, 사용자 각자는 상기 컴퓨팅 장치(102)에 연결되어 사용될 수 있도록 상기 컴퓨팅 장치(102), 상기 서버(104)에 저장된 또는 상기 서버(104)로부터 패치된 다른 사용자의 데이터(120)를 가질 수 있다. 예를 들면, 상기 사용자의 데이터는 특정 사용자에 대한 개인적인 문서들(documents), 프리퍼런스(preferences), 북마크들(bookmarks), 즐겨찾기들(favorites) 및 설정들(settings) 등을 포함할 수 있다. 상기 컴퓨팅 장치(102)에 특정 사용자를 로그인하는 행위는 다른 사용자와 연관된 사용자 데이터가 아닌 특정 사용자와 연관된 상기 사용자의 데이터를 상기 특정 사용자가 이용할 수 있도록 할 수 있다.

[0037] 다른 일실시예에 따르면, 상기 사용자 데이터(120)는 사용자 설정 데이터베이스(150)(user settings database)를 수용(houses)하는 서버(104)로부터 검색(retrieved)될 수 있다. 이러한 실시예에서, 사용자는 복수의 장치들(예를 들면, 컴퓨팅 장치(102) 등)을 사용할 수 있고, 상기 장치가 사용되는 것과 관계없이 사용자 데이터(120)는 이용될 수 있다. 상기 컴퓨팅 장치(102)가 상기 사용자(190)를 확인하면, 상기 컴퓨팅 장치(102)는 상기 서버(104)로부터 상기 사용자(190)의 사용자 데이터(120)를 요청하고, 다운로드할 수 있다.

[0038] 한 사용자로부터 다른 사용자로의 효율적인 전환을 촉진(facilitate)하기 위해 얼굴 인식 기술은 사용될 수 있

다. 예를 들면, 상기 제1 사용자와 연관된 미리 결정된 신원과 일치하는 (상기 얼굴 인식 기술에 의해 결정된) 상기 제1 사용자의 신원에 기초하여 상기 제1 사용자는 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 될 수 있다. 상기 제1 사용자가 로그인 하면, 상기 제1 사용자는 상기 제1 사용자와 연관되고, 상기 컴퓨팅 장치에 저장된 제1 리소스들 (예를 들면, 사용자 데이터(120))에 접근하도록 허용될 수 있다. 반면에, 상기 제1 사용자가 제2 사용자와 연관된 제2 리소스들에 접근하는 것은 금지(prohibiting)될 수 있다. 제2 사용자의 얼굴의 제2 이미지가 상기 카메라(106)를 통해 수신되면, 상기 수신된 제2 이미지에 기초하여 상기 제2 사용자의 신원은 결정될 수 있다. 상기 제2 사용자의 신원이 상기 제2 사용자와 연관된 미리 설정된 신원과 일치하면, 상기 제2 사용자는 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그인 될 수 있고, 상기 제2 사용자는 상기 제2 사용자와 연관되고 상기 컴퓨팅 장치(102)에 저장된 제2 리소스들에 접근하도록 허용될 수 있다. 반면에, 상기 제2 사용자는 상기 제1 사용자와 연관된 상기 제1 리소스들에 접근하는 것은 금지될 수 있다. 이러한 방법은, 컴퓨팅 장치(102)를 공유하는 다수의 가족 멤버들은 간단하게 자신을 제시할 수 있고, 상기 컴퓨팅 장치(102)에 의해 자동적으로 로드된 그들의 개인적인 사용자 데이터(120)를 가질 수 있다. 반면에, 다른 가족 멤버들은 그들이 로그인되어 있지 않으면, 그들의 개인적인 사용자 데이터에 접근할 수 없는 것을 알고 있다.

[0039] 일실시예에 따르면, 제1 사용자가 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그인 될 때, 제2 사용자의 이미지는 미리 결정된 신원과 일치하는 이미지를 수신할 수 있다. 상기 사용자는 상기 제1 사용자가 상기 컴퓨팅 장치(102)로부터 로그 오프되어야 함을 확인하고 상기 제2 사용자가 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그 온되어야 함을 확인하도록 프롬프트(prompted)되어, 상기 컴퓨팅 장치(102)가 상기 제2 사용자와 연관된 제2 리소스들을 제공하고, 상기 제1 사용자와 연관된 상기 제1 리소스들을 제공하지 않도록 할 수 있다. 상기 확인은 다양한 형식의 컴퓨팅 장치(102)에 제공될 수 있다. 예를 들면, 상기 제2 사용자와 연관된 패스워드가 필요할 수 있다. 설명된 대로, 단순한 키스트로크(예를 들면, "enter"키 또는 "y"키에 탭)가 요구될 수 있다. 이러한 방법은, 우연한 상기 제1 사용자의 로그 아웃 및 상기 제2 사용자의 로그 인을 피하기 위함이다.

[0040] 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 컴퓨팅 장치(102)를 사용하도록 인증되지 않은 사용자가 상기 장치를 사용하기 위해 시도할 때, 사용자의 이미지는 인증되지 않을 수 있고, 캡처되어 상기 장치에 저장될 수 있고, 상기 컴퓨팅 장치(102)의 인증된 사용자에게 전송될 수 있다. 예를 들면, 인증되지 않은 사용자가 로그인 하거나 상기 컴퓨팅 장치(102)를 사용하기 위해 시도하여 실패하면(예를 들면, 인증되지 않은 사용자가 잘못된 사용자이름 및 패스워드 영숫자 정보를 입력), 상기 카메라(106)는 상기 인증되지 않은 사용자의 이미지를 기록하고, 상기 메모리(114)에 상기 이미지를 저장할 수 있다. 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 기록된 이미지는 인증된 사용자에게 전송될 수 있다. 예를 들면, 상기 기록된 이미지는 상기 컴퓨팅 장치(102)에서 상기 서버(104)로 전송될 수 있고, 상기 서버(104)는 상기 인증된 사용자가 접근할 수 있는 계정(예를 들면, 이메일 계정) 또는 장치(예를 들면, 스마트 폰 또는 모바일 폰 또는 다른 모바일 장치)로 상기 기록된 이미지를 전달할 수 있다. 상기 인증된 사용자는 상기 인증되지 않은 사용자가 시도한 로그인에 응답하여 적절한 조치들을 취할 수 있다.

[0041] 다른 일실시예에 따르면, 사용자의 존재는 휴면 상태(dormant state)로부터 상기 컴퓨팅 장치(102)를 깨울 수 있다. 이러한 휴면 상태는 어떠한 사용자(예를 들면, 사용자(190))도 장치(102)에 로그인 하지 않은 상태 또는 모드를 포함할 수 있다. 슬립 모드와 같은 저전력 모드(low power mode) 또는 장치의 구성 요소 또는 부분의 절전 모드(hibernation mode)는 파워 오프(powered off) 또는 다운 및 최고 동작 상태(most operating state)는 상기 장치의 메모리(114)에 저장될 수 있다. 상기 메모리(114)는 휘발성 메모리(volatile memory)(114)(예를 들면, 슬립 모드) 또는 비휘발성 메모리(non-volatile memory)(114)(예를 들면, 절전 모드(hibernation mode))이다.

[0042] 상기 사용자(190)가 상기 컴퓨팅 장치(102)에 접근할 때, 상기 장치(102)는 상기 사용자(190)의 존재를 검출하도록 구성될 수 있다. 다양한 구현들에서, 상기 장치(102)는 사용자(예를 들어, 사용자(190))의 존재를 검출하는 근접 센서(proximity sensor)(117)를 포함할 수 있다. 사용자(190)를 검출하기 위해, 대다수의 장치들(102)이 저전력 모드에 있음에도 불구하고, 저전력 모드에서 상기 근접 센서 또는 다른 검출 센서 또는 카메라(106)는 파워온 또는 파워업(powered on or up)이 될 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 근접 센서(117)는 상기 사용자(190)(예를 들면, 터치 등을 통하여)의 존재 또는 움직임(presence or movement)을 센싱하기 위해, 터치패드(touchpad), 마우스(mouse), 용량성 센서(capacitive sensor), 유도성 센서(conductive sensor), 적외선 센서(infrared sensor, 움직임-검출기(motion-detector)를 포함할 수 있다. 상기 사용자의 존재가 컴퓨팅 장치(102)를 휴면 상태(dormant state)로부터 깨운 이후에, 상기 사용자의 신원은 결정될 수 있다.

[0043] 일실시예에 따르면, 상기 장치(102)는 사용자 인식기(108), 상기 사용자(190)의 존재를 검출하고, 상기 사용자(190)의 신원을 결정할 수 있다. 상기 사용자 인식기(108)는 미리 결정된 사용자와 연관된 특징들과 상기 카메라

라(106)로부터 수신한 이미지의 특징들을 비교하는 구성인 하드웨어 또는 소프트웨어를 포함할 수 있다.

- [0044] 다양한 실시예에 따르면, 상기 사용자 인식기(user recognizer)(108)는 상기 사용자(190)의 디지털 이미지를 가 능한 사용자의 리스트와 비교할 수 있다. 상기 사용자 인식기(108)는 상기 잠재적인 사용자들(potential users)의 리스트 중에서 사용자(190)를 선택할 수 있다. 선택된 사용자는 상기 검출된 사용자와 가깝게 일치할 수 있다. 다른 실시예에서, 상기 검출된 사용자에 대한 충분히 가깝게 일치하지 않으면, 상기 사용자 인식기 (108)는 상기 잠재적인 사용자를 아무도 선택하지 않을 수 있다. 충분한 일치(sufficiency of the match)는 미 리 정의된 기준(predefined criteria)에 의해 판단된다.
- [0045] 잠재적인 사용자 중 어느 누구도 상기 검출된 사용자(190)와 일치하지 않는 상황에서, 상기 컴퓨팅 장치(102)는 어느 사용자도 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그인 하지 않을 수 있다. 상기 검출된 사용자(190)를 상기 컴퓨팅 장치(102)로 로그인하는 것을 자제하는 것(refraining)은 저전력 상태(low power state)로부터 상기 컴퓨팅 장 치(102)를 제거하는 것(removing), 저전력 상태(low power state)로 상기 컴퓨팅 장치(102)를 반환(returning)하는 것을 포함하지 않을 수 있다. 또 다른 실시예에서, 상기 컴퓨팅 장치(102)는 전체 또는 부분에 대한 기 본 사용자 설정들(default user settings), 즐겨찾기들(preferences) 또는 데이터의 세트를 로드할 수 있다. 일실시예에 따르면, 상기 컴퓨팅 장치(102)는 게스트 사용자 설정들(guest user settings)의 세트를 로드할 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 게스트 사용자 설정들은 상기 컴퓨팅 장치(102)에 저장된 데이터에 접근하지 못하게 하거나 또는 제한된 접근만을 제공할 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 게스트 사용자 설정들은 상기 인터넷에 대한 접근을 제공하거나, 상기 컴퓨팅 장치(102) 및 상기 컴퓨팅 장치(102)의 케이퍼블리티들 (capabilities)에 대한 제한되고, 한정된 접근(limited and restricted access)을 제공할 수 있다.
- [0046] 다양한 실시예에서, 상기 사용자 인식기(108)는 상기 카메라(106)에 의해 기록된 상기 이미지를 기초로 하여 얼 굴 인식을 수행할 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 사용자 인식기(108)는 상기 카메라(106)에 의해 검출된 상기 사용자(190)의 얼굴 특징들을 적어도 하나의 잠재적인 사용자의 얼굴 특징들과 비교할 수 있다. 상기 비 교는 다른 신체의 특징들(body features)의 비교를 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 컴퓨팅 장치(102)는 카메 라(106)에 의해 캡처된 디지털 이미지를 기초로 하여 상기 사용자(190)의 키(height)를 계산할 수 있다. 또 다 른 예를 들면, 상기 컴퓨팅 장치(102)는 상기 사용자(190)의 눈들 사이의 거리 또는 다른 생체 특징(biometric feature)(예를 들면, 고유(eigen))의 얼굴 분석 등)을 계산할 수 있다.
- [0047] 일실시예에 따르면, 상기 장치(102)는 로그인 매니저(112)를 포함할 수 있다. 상기 로그인 매니저(112)는 주어 진 사용자의 설정들, 관심분야들 등(사용자 데이터(120)로 총칭)에 접근할 수 있고, 그것들을 상기 장치(102)의 메모리(114)에 로드할 수 있고, 상기 장치(102)로 로그인, 접근을 하도록 하는 동작들(operations)을 수행할 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 사용자 데이터(120)는 상기 장치를 지시하는 데이터(data instructing)를 포함 할 수 있다. 예를 들면, 상기 사용자 데이터는 다양한 네트워크 드라이브들(network drives), 프린터들, 및/또 는 장치의 마운트(mount), 다양한 네트워크 연결의 설정(various network connections), 그래픽 사용자 인터페 이스 테마(graphical user interface (GUI) theme) 또는 특정 색상 스킴(color scheme)을 설정, 북마크들 (bookmarks) 또는 파일의 로드 및 아이콘 설정들, 볼륨 및 멀티미디어 설정들(volume and multimedia settings), 암호 또는 인증된 자격 증명들(passwords or authentication credentials) 저장을 포함할 수 있다.
- [0048] 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 사용자(190)가 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그인할 때, 상기 사용자 데이터 (120)는 오픈되거나(be opened) 실행되는(be executed) 어플리케이션들의 리스트(list of applications), 문서 들, 파일들, 또는 탭들을 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 상기 사용자(190)가 컴퓨팅 장치(102)와 같은 장 치에 앞서(previously) 로그인 되었을 때 이러한 어플리케이션들, 문서들, 파일들 또는 탭들은, 오픈되거나 활 성적(actively)으로 실행될 수 있는 것이다. 이러한 실시예에서, 사용자 데이터(120)는 사용자가 복수의 기계 들 또는 장치들을 사이에서 사용자(190)가 사용자의 작업을 동기화(synchronize) 하는 것을 허용하거나 용이하 게 할 수 있다.
- [0049] 다양한 실시예에서, 상기 로그인 매니저(login manager)(112)는 원격 서버(104)(remote server)에서 상기 사용 자 데이터(120)를 획득할 수 있다. 상기 원격 서버(104)는 사용자 설정 데이터베이스(DB)(150)에서 상기 사용 자 데이터(120)를 저장할 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 원격 서버(remote server)(104)는 상기 설명된 것 처럼 복수 개의 장치에 걸쳐(across) 상기 사용자의 데이터(120)를 동기화하도록 구성될 수 있다(예를 들면, 컴 퓨팅 장치(102)등). 다양한 실시예에서, 상기 사용자(190)가 상기 컴퓨팅 장치(102)에 로그인 된 동안, 상기 사용자 데이터(120)에 어떤 변화가 있으면, 상기 로그인 매니저(112)는 상기 원격 서버(104) 또는 사용자 설정 데이터 베이스(DB)(150)를 업데이트 할 수 있다.



- [0050] 상기 설명한 것처럼, 일실시예에 따르면, 상기 로그인 절차(login process)는 상기 사용자(190)로부터 활동 참여(active involvement)를 수반한 보안 자격 증명들(security credentials) 또는 패스워드를 요구할 수 있다. 그러한 실시예에서, 상기 장치(102)는 상기 사용자(190)의 인증된 자격 증명(예를 들면, 패스워드)을 프롬프트(prompt) 하도록 하는 로그인 사용자 인터페이스(login user interface)(UI)(110)를 포함할 수 있다. 상기 사용자가 적절한 인증된 자격 증명을 입력하면, 상기 사용자 데이터는 이미 로드되거나 로드되는 과정에 있게 하기 위해서, 상기 사용자가 상기 사용자의 데이터에 빠른 접근을 하도록 하기 위해서, 상기 로그인 매니저(112)는 인증된 또는 보안 자격 증명들의 적절한 프리젠테이션(proper presentation)에 상기 사용자의 사용자 데이터(120)를 로드할 수 있다.
- [0051] 도 2는 일실시예에 따른 장치(202)의 구현을 나타낸 블록도이다. 상기 컴퓨팅 장치(202)는 데스크탑 컴퓨터, 랩탑, 태블릿, 노트북, 스마트폰 등을 포함할 수 있다. 상기 컴퓨팅 장치(202)는 도 1의 컴퓨팅 장치(102)와 비슷할 수 있다. 복수 개의 사용자 데이터를 제외하고는, 다른 사용자 각자와 연관된 사용자 데이터(예를 들면, 사용자 데이터 220a, 220b, 220c 등)를 상기 장치(202)에 영역별로 저장할 수 있다. 사용자 인식기(108)는 상기 사용자 데이터(220a, 220b, 220c)와 연관된 사용자(190) 중에서 사용자(190)를 인식하기 위한 시도(attempt) 또는 사용자를 선택할 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 복수 개의 사용자 데이터는 상기 검출된 사용자(190)를 확인하기 위해 사용하는(employed) 데이터를 포함할 수 있다(예를 들면, 얼굴 특징 패턴들(facial feature patterns), 사용자(190)의 사진(photograph of the user) 등).
- [0052] 다양한 실시예에서, 상기 사용자 데이터 중 어느 것도 상기 검출된 사용자(190)와 연관되지 않으면, 상기 설명된 것처럼 상기 로그인 매니저(112)는 상기 사용자(190)를 상기 장치(202)에 미리-로드(pre-load) 또는 로그인하지 않는다. 일실시예에 따르면, 상기 로그인 유아이(login UI)(110)는 제시되거나 스크린 또는 유아이(UI)에 상기 사용자(190)에게 기본 로그(default log)를 디스플레이할 수 있다. 상기 기본 로그인 스크린(default login screen) 또는 사용자 인터페이스(예를 들면, 사용자 이름 및 패스워드를 사용하거나 인증된 자격 증명을 사용하지 않음)를 통해 상기 컴퓨팅 장치(202)에 손으로(manually) 로그인을 하면, 상기 로그인 매니저(112)는 사용자(190)를 위한 새로운 사용자 데이터 세트(new user data set)를 생성할 수 있다.
- [0053] 일실시예에 따르면, 새로운 사용자 데이터 세트의 생성은 사용자의 동의에 입각할 수 있다. 다른 일실시예에 따르면, 사용자는 상기 사용자 데이터 세트 및 데이터 수집의 생성을 명시적으로 허용하도록 유발될(prompted) 수 있다(예를 들면, 서버(104) 등에 상기 사용자 데이터를 저장 등). 또한, 상기 사용자는 데이터 수집 활동들(data collection activities)에 참여하거나 참여하지 않는 것을 선택할 수 있다. 예를 들면, 새로운 사용자 데이터 세트를 생성하기 위해 이용되는 사용자 데이터 일반 세트(generic set of user data)를 생성하기 위해 데이터 분석을 수행하기 이전에 상기 수집된 데이터는 익명으로 될 수 있다(anonymized). 예를 들면, 사용자의 이미지를 인코딩되거나 암호화된 데이터로부터 생성되는 것을 허용하지 않고서, 사용자 데이터 일반 세트는 사용자의 얼굴의 특징 및 패턴에 대한 인코딩된(encoded) 또는 암호화된(encrypted) 정보를 포함할 수 있다.
- [0054] 또달리(Alternatively) 상기 로그인 매니저(112)는 사용자의 데이터가 저장된 원격 서버로부터 사용자(190)와 연관된 사용자 데이터의 세트를 요청할 수 있다. 사용자(190)의 데이터는 사용자 데이터의 세트에 부분적으로 저장하기 위해 추가될 수 있다(예를 들면, 사용자 데이터는 220a, 220b 및 220c 등). 그리고 사용자의 데이터는 상기 사용자(190)가 상기 컴퓨팅 장치(202)에 자동적으로 로그인하는 후속 인스턴스(subsequent instances)에 이용될 수 있다(employed).
- [0055] 다른 일실시예에 따르면, 도 1의 장치(102) 및 도 2의 장치(202)의 조합(combination)은 존재할 수 있다. 이러한 실시예에서, 다른 데이터가 원격으로 저장되는 동안 다른 사용자 데이터(some user data)는 국부적으로(locally) 저장될 수 있다. 또달리(Alternately), 사용자 데이터의 제1 부분(예를 들면, 아이콘의 위치(icon placement), 칼라 스킴들(color schemes) 등)은 국부적으로 저장될 수 있다. 사용자 데이터의 제2 부분(예를 들면, 활성 탭들(active tabs), 프린터 설정들(printer settings), 드라이브 맵핑들(drive mappings) 등)은 원격으로 저장될 수 있다. 상기 사용자 데이터의 제2 부분은 상기 사용자가 사용하는 다양한 장치들 사이에서 동기화가 될 수 있다.
- [0056] 도 3은 일실시예에 따른 시스템(300)의 구현을 나타낸 블록도이다. 일실시예에 따르면, 상기 시스템(300)은 장치, 전자 장치 또는 컴퓨터(302)를 포함할 수 있다. 상기 컴퓨팅 장치(302)는 데스크탑 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 태블릿, 노트북, 스마트 폰 등을 포함할 수 있다.
- [0057] 상기 장치(302)는 도 2의 컴퓨팅 장치(202)와 유사할 수 있다. 그러나, 일실시예에 따르면, 도 3은 다음과 같은 사용자 인식기(user recognizer)(108)를 제시한다. 상기 사용자 인식기(108)는 복수 명의 가능한 또는 잠재

적인 사용자들 중에서 단 한 명의 사용자(예를 들면, 사용자(190))를 선택할 수 있다. 상기 복수 명의 가능한 또는 잠재적인 사용자들(예를 들면, 사용자들(390a 및 390b))은 상기 카메라(106) 또는 상기 사용자 인식기(108) 범위 내에 있다.

[0058] 일실시예에 따르면, 상기 장치(302)는 공유된 컴퓨터(shared computer)를 포함할 수 있다. 상기 장치(302)는 가정 내에서 가족에 의해 사용될 수 있다. 또 다른 일실시예에서, 상기 장치(302)는 업무현장 환경에서 공유될 수 있다. 상기 장치(302)는 많은 고용자들에 의해 사용될 수 있다. 이러한 실시예에서, 장치(302)는 장치에 로그인 하기 위해 적어도 한 명의 잠재적인 사용자를 검출하고, 잠재적인 사용자들에서 한 사용자를 선택할 수 있다.

[0059] 이러한 실시예에서, 상기 사용자 인식기(108)는 상기 장치(302)에 가까이 가는 사용자(190)를 확인하기 위해 구성될 수 있다. 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 사용자 인식기(108)는 상기 컴퓨팅 장치(202)와 주요 사용자(primary user)(예를 들면, 사용자 190)가 연관되도록 구성될 수 있다. 상기 주요 사용자는 상기 컴퓨팅 장치(202)를 위한 우선적인(preferred) 또는 주된 사용자일 수 있다. 상기 복수 명의 잠재적인 사용자 중에서 상기 주요 사용자가 있으면, 상기 주요 사용자는 선택되고, 로그인 될 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 사용자 인식기(108)는 미리 정의된 기준 세트(predefined set of criteria)를 기초한 복수 명의 잠재적인 사용자들로부터 한 명의 사용자를 선택할 수 있다.

[0060] 다양한 실시예에 따르면, 상기 사용자(190)의 확인 사용자의 습관에 기초하여 할 수 있다. 예를 들면, 제1 사용자(190)(예를 들면, 사용자(190))는 특정 시간(예를 들면, 오후 8시부터 오후 10시까지)에 종종 상기 장치(302)에 로그인을 할 수 있다. 제2 사용자(예를 들면, 사용자390a)는 제2 시간(예를 들면, 오전 9시부터 오후 1시까지)에 종종 상기 장치(302)에 로그인을 할 수 있다. 그리고, 제3 사용자(예를 들면, 사용자390b)는 제3 시간(예를 들면, 오후 2시30분부터 오후 5시30분까지)에 종종 상기 장치(302)에 로그인을 할 수 있다. 상기 장치(302)는 상기 잠재적인 또는 검출된 사용자들(사용자 190, 390a 및 390b)에서 이러한 사용자들의 습관에 기초하여, 주요 사용자를 선택할 수 있다. 다른 사용자의 습관들(예를 들면, 위치, 최근에 사용한 것, 사용자의 주 파수 등을 기초로 함 등)은 장치(302)로 사용자를 선택하기 위해 이용될 수 있다. 또한, 오직 단 한 명의 사용자가 확인될 때, 이러한 확인 기술(identification technique)에 기초한 사용자 습관은 이용될 수 있다. 이러한 실시예에서, 사용자 습관들은 많은 후보 사용자들(candidate users)에게 제공되고, (적어도 초기에) 많은 후보 사용자들을 줄이고, 상기 장치(302)는 상기 검출된 사용자에 대해 일치하도록 시도할 수 있다.

[0061] 도 4는 일실시예에 따른 시스템(400)의 구현을 나타낸 블록도이다. 일실시예에 따르면, 상기 시스템(400)은 장치, 전자 장치, 또는 컴퓨팅 장치(402) 및 서버(404)를 포함할 수 있다. 상기 컴퓨팅 장치(402)는 데스크탑 컴퓨터, 랩탑, 태블릿, 노트북, 스마트폰 등을 포함할 수 있다.

[0062] 장치(402)에 의한 다른 방법을 설명하는 도시된 구현은, 상기 사용자(190)를 식별할 수 있다. 도 1, 도 2 및 도 3에서 전술한 바와 같이, 상기 장치는 생체 정보(biometric information)에 기초하여 상기 사용자를 식별할 수 있다. 상기 생체 정보는 상기 컴퓨팅 장치(402) 또는 원격 저장소(예를 들면, 서버 104 등)에 저장된 국부적으로 이용 가능한 상기 사용자의 얼굴의 특징일 수 있다. 도시된 실시예에서, 식별 정보(identifying information)는 원격 저장 시스템에서 발견될 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 식별 정보는 분산 방식(distributed fashion)으로 저장될 수 있다(예를 들면, 소셜 미디어 사이트, 사진 공유 사이트 등).

[0063] 일실시예에 따르면, 상기 사용자 인식기(108)는 상기 검출된 사용자(190)를 인식하기 위해 적어도 하나의 서버들에 저장된 사용자 식별자들(user identifiers)(406)을 이용하도록 구성될 수 있다. 사용자 식별자들(406)의 예들은 서버들(404) 또는 상기 사용자(190)와 연관된 사이트들로부터 사진들 등을 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 사용자 인식기(108)는 회사 안내 책자(company directory), 소셜 미디어 사이트(social media site), 또는 가능한 사용자와 연관된 사진 공유 사이트(photo sharing site), 미리 설정된 설정으로 정의된 사진 공유 사이트를 확인하도록 구성될 수 있다. 사용자가 상기 장치(402)에 로그인 되기 위해 기다리는 동안, 상기 사용자 인식기(108)는 서버(404)에서 발견된 사진들과 사용자를 찍은 사진을 비교할 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 사용자 인식기(108)는 제한된 가능한 사용자의 리스트를 체크하도록 구성될 수 있다(예를 들면, 상기 장치(402)에 이전에 로그인을 했던 사용자들, 회사 내의 사용자들 등).

[0064] 도 5A는 일실시예에 따른 시스템(500)의 구현을 나타낸 블록도이다. 일실시예에 따르면, 상기 시스템(500)은 상기 사용자(190)의 의해 사용되는 장치(502) 및 서버(104)를 포함할 수 있다. 전술한 바와 같이, 상기 장치(502)는 프로세서(115), 메모리(114), 또는 적어도 하나의 카메라(106), 로그인 사용자 인터페이스(110) 및 사용자 인식기(108)를 포함할 수 있다. 게다가, 다양한 실시예에서, 상기 장치(502)는 상기 사용자(190)의 정보

를 세밀하게(graphically) 제시하도록 구성된 디스플레이(116) 또는 모니터를 포함할 수 있다.

- [0065] 다양한 실시예에 따르면, 상기 카메라(106)는 상기 카메라(106)가 동작하도록 구성되는 검출 영역(550)을 포함하거나 가질 수 있다. 예를 들면, 디스플레이(116)의 베젤 부분에 내장된 카메라(106)의 경우에, 상기 카메라는 비전 필드(field of vision) 또는 더 일반적으로 방사 원호(circular arc radiating)에서 디스플레이(116)의 전방에 "감지영역(detection area)(550)"을 가지고 있다. 예를 들면, 상기 카메라(106)로부터 대략적으로 2미터 떨어져 있다. 그러므로, 상기 카메라(106)는 상기 카메라(106)의 감지영역(550)(예를 들면, 상기 디스플레이(116) 뒤에 있는 것들 등)의 외부에 있는 것들을 감지하도록 구성될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 카메라(106)에 상대적으로 접근하는 사용자들만을 검출하기 위해서 또는 상기 카메라(106)로부터 멀어지는 사용자들을 검출하기 위해서 상기 카메라(106)의 범위는 상기 사용자(190)에 의해 제어될 수 있다.
- [0066] 도시된 실시예에 따라, 전술한 바와 같이 상기 사용자(190)는 검출되고, 상기 장치(502)에 로그인될 수 있다. 상기 사용자(190)의 사용자 데이터(120)는 상기 메모리(114)에 로드되거나, 로그인하는 절차의 부분으로서 상기 장치(502)가 이용하도록 할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 사용자 데이터(120)는 상기 사용자(190)의 상기 장치(502)의 사용의 부분으로 변경되거나 수정될 수 있다. 예를 들면, 상기 사용자(190)는 다양한 문서들 또는 탭들을 열거나 닫을 수 있다. 상기 사용자(190)는 구성 설정들(예를 들면, 이메일 서버(104)들, 네트워크 설정들 등) 또는 사용자 데이터(120)의 다른 형식을 변경할 수 있다.
- [0067] 도시된 실시예에 따라, 상기 사용자(190)는 상기 카메라(106)의 검출 영역(550)을 벗어날 수 있다. 상기 카메라(106) 또는 장치(502)는 상기 장치(502)에 대한 사용자(190)의 상태에서 이러한 변화를 검출할 수 있다. 이러한 맥락에서, "사용자 상태의 변화"("change in the user status")는 사용자의 존재 변화를 포함할 수 있다(예를 들면, 상기 사용자는 상기 장치로부터 멀어졌는가? 등). 상기 사용자 상태의 변화는, 상기 사용자의 단독 사용 또는 공동 사용하는 장치(502)에서의 변화(예를 들면, 상기 사용자는 상기 장치로 단독 접근을 할 수 있는가?, 다수의 사용자들은 상기 장치를 공유하고 있는가?, 제2 개인 또는 사용자는 로그인 된 사용자를 도청하거나(eavesdrop) 감시할(spy on) 수 있는가? 등) 또는 상기 장치(502)에 대한 사용자의 주의력(attentiveness) 변화(예를 들면, 사용자는 장치(502)를 활발히 사용하고 있느냐 또는 단순히 상기 카메라의 검출 영역(550)에 있는가? 등)를 포함할 수 있다.
- [0068] 도시된 실시예에 따라, 상기 사용자(190)는 상기 카메라의 검출 영역(550)을 떠날 수 있다. 예를 들면, 상기 사용자(190)는 상기 장치(502)로부터 멀어질 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 카메라(106) 또는 상기 사용자 인식기(108)는 전술한 바와 같이 상기 장치(550)와 관련된 상기 사용자(190)의 상태 변화(change in status)를 검출할 수 있다. 사용자의 상태 변화에 응답하여, 상기 로그인/인증 매니저(login/authorization manager)(612)는 상기 사용자의 인증 레벨을 조정할 수 있다.
- [0069] 예를 들면, 일 실시예에 따라, 상기 카메라(106)의 검출 영역(550)에서 멀어지는 사용자(190)에 응답하여 상기 로그인/인증 매니저(612)는 상기 장치(502)로부터 사용자(190)를 로그 아웃 할 수 있다. 이러한 맥락에서, 상기 장치(502)에서 상기 사용자(190)를 로그 아웃 하는 것은 상기 장치(502)를 사용하는 사용자의 인증을 조정(adjust)하기 위한 방법으로 구성될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 이러한 방법은 상기 서버(104)에 상기 사용자(190)의 사용자 데이터(120)를 업데이트 하거나 동기화하는 것을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 사용자(190)가 장치(장치(502) 또는 또 다른 장치)로 다시 로그인을 할 때, 상기 업데이트 된 사용자 데이터(120)는 상기 장치에 상기 사용자(190)가 로그인 하는 데에 이용될 수 있다. 사용자(190)의 오픈 어플리케이션들(open applications), 문서들 등은 사용자 데이터(120)에 포함될 수 있다. 상기 사용자(190)가 로그 아웃이 되지 않으면, 상기 사용자는 장치(502) (또는 다른 장치)를 계속 사용할 수 있다.
- [0070] 또 다른 일 실시예에 따르면, 상기 카메라(106)의 검출 영역(550)에서 멀어지는 사용자(190)에 응답하여, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 장치(502)로부터 상기 사용자(190)를 부분적으로 로그 아웃 할 수 있다. 이러한 문맥에서, 상기 장치(502)로부터 상기 사용자(190)를 부분적으로 로그 아웃 하는 것은 상기 장치(502)를 사용하는 사용자(190)의 인증을 조정하기 위한 방법으로 구현될 수 있다. 예를 들면, 상기 로그인 유아이(110)(login UI)는 상기 디스플레이(116)(예를 들면, 윈도우들, 문서들 등)를 통해 제시된 일반 그래픽 정보를 제거할 수 있다. 대신에 상기 디스플레이(116)를 통해 일반 그래픽 정보가 제시되기 전에 상기 사용자(190)에게 재인증(re-authenticate)을 요구하는 로그인 또는 잠금 스크린을 제시할 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 사용자 데이터(120)는 상기 서버(104)에 동기화 되거나 되지 않을 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 재인증은 도 1, 도 2, 도 3 및/또는 도 4에서 전술한 기술을 통해 자동적으로 발생할 수 있다.
- [0071] 또 다른 일 실시예에 따르면, 상기 카메라(106)의 검출 영역(550)으로부터 멀어지는 사용자(190)에 응답하여, 상



기 로그인/인증 매니저(512)는 절전 전력 상태(reduced power state)로 배치하거나 전환할 수 있다(예를 들면, 전력 상태 중단(suspend power state) 또는 전력 상태 히버네이트(hibernate power state)). 이러한 문맥에서, 상기 장치(502)가 상기 절전 전력 상태(reduced power state) 이면, 상기 사용자(190)는 상기 장치(502)를 사용할 수 있는 방법이 제한되므로, 절전 전력 상태로 상기 장치(502)를 배치하는 것은 상기 장치(502)를 사용하기 위한 사용자(190)의 인증을 조정하는 것으로 간주될 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 절전 전력 상태로 상기 장치를 위치시키거나 전환할 수 있다. 예를 들면, 상기 사용자(190)가 상기 검출 영역(550) 내에 있지 않거나, 상기 디스플레이(116)를 보지 않으면(예를 들면, 상기 사용자(190)의 등은 상기 장치(502)를 향하고 있음), 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 디스플레이(116)의 밝기를 줄이거나 턴 오프할 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 장치(502)는 다양한 전력 모드로부터 상기 장치(502)의 전환을 관리하는 전력 매니저(530)를 포함할 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 그러한 전환을 수행하도록 상기 전력 매니저(530)에게 요청할 수 있다.

[0072] 대조적으로, 상기 사용자(190)의 상태가 상기 장치(502)와 상호작용이 있는 상태가 되면, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 절전 전력 모드에서 이전 전력 모드 또는 활성 전력 모드(active power mode)(예를 들면, 작업 전력 모드(working power mode) 등)로 전환할 수 있다. 다양한 실시예에서, 상태 변화 검출 및 전력 모드 전환은 도1, 도2, 도3 및/또는 도4에서 전술한 기술을 통해 자동적으로 발생할 수 있다.

[0073] 다양한 실시예에서, 또한, 상기 사용자(190)는 적어도 하나의 보안 스킴들(security schemes)에 의해 인증될 수 있다. 예를 들면, 상기 사용자는 네트워크, 다양한 파일들(예를 들면, 네트워크 드라이브, 암호화된 파일들 등), 소프트웨어 또는 웹 서비스들(예를 들면, 고용자 데이터베이스, 재정 웹 사이트(financial web site) 등)에 접근하기 위해서 인증 또는 세부적인 인증을 제공할 수 있다. 이러한 실시예에서, 서비스 또는 파일들의 각각은 다른 인증 스킴들(different authorization schemes)을 이용할 수 있다. 예를 들면, 상기 사용자(190)가 상기 장치(502)로부터 로그 아웃을 할 때까지, 제1 서비스는 상기 사용자(190)가 인증하는 것을 허용할 수 있다. 제2 서비스는 상기 장치(502)에서 상기 사용자(190)가 권한을 갖도록 허용할 수 있다. 이러한 실시예에서, 복수의 서비스에 의해 이용되는 각각에 대한 롤 시스템 또는 스킴에 기초하여 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 사용자(190)의 인증을 선택적으로 취소할 수 있다. 예를 들면, 상기 전술한 실시예에서, 상기 카메라(106) 및/또는 상기 사용자 인식기(108)에 의해 검출된 것처럼 상기 사용자(190)가 상기 검출 영역(550)에서 멀어지는 상태로 되면, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 제1 서비스(검출 영역(550)에서 멀어지면 사용자는 상기 장치(502)로부터 로그 오프되지 않은 것으로 간주될 수 있다)로 인증을 유지하나, 상기 제2 서비스로 인증을 취소(revoke)할 수 있다.

[0074] 이러한 맥락에서, 상기 "보안 서비스(secure service)"라는 용어는 사용자의 인증을 요구하는 적어도 하나의 서비스(예를 들면, 웹 사이트들, 파일 접근(file access), 장치 이용 접근(apparatus usage access) 등)를 의미할 수 있다. 이러한 보안 서비스는 사용자(190)에 의해 사용될 수 있다. 또한, 상기 사용자의 보안 레벨(user's authorization level)에 기초하여 상기 사용자(190)가 상기 보안 서비스를 사용하는 방법을 제한할 수 있다.

[0075] 다양한 실시예에서, 상기 보안 서비스에 대한 인증 또는 세부적인 인증은 상기 전술한 바와 같이 자동적인 로그인 절차의 부분으로서 자동적으로 제공될 수 있다. 또 다른 일실시예에 따르면, 이러한 인증 또는 세부적인 인증은 사용자(190)에 의해 수동적으로 제공되거나, 다른 수단들을 통해 자동적으로 제공될 수 있다(예를 들면, 웹 브라우저에서 쿠키, 제3 부분 인증 서비스를 통해 사용자이름/패스워드 쌍 등). 일실시예에 따르면, 상기 로그인/인증 매니저(512)에 의해 상기 인증 또는 상기 사용자(190)는 전체 또는 부분적으로 관리될 수 있다.

[0076] 구현된 실시예에 따라, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 복수의 보안 서비스와 관련된 사용자(190)의 인증을 선택적으로 취소하거나 조정할 수 있다. 상기 로그인/인증 매니저(512)는 디스플레이(116)에 의해 상기 보안 서비스들과 연관된 그래픽 정보의 일부를 표시되는 방법을 변경할 수 있다. 예를 들면, 사용자(190)는 GUI 윈도우에 디스플레이(116) 되거나 포함된 보안 서비스와 연관된 웹 사이트를 가지고 있으면, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 보안 서비스를 위한 사용자(190)의 인증을 취소할 수 있다. 더 이상 보안되지 않고, 인증되지 않은 웹 사이트들을 포함하거나 제시하는 상기 GUI 윈도우는 폐쇄되거나(closed), 희미해지거나(dimmed), 판독할 수 없게 되거나(illegible), 최소화(minimized) 될 수 있다. 그렇지 않으면, 상기 디스플레이(116)에 의해 디스플레이(116)가 모호해지거나(obsured) 제거(removed)될 수 있다. 마찬가지로, 허용되지 않은 뷰어들(unauthorized viewer)(도 5B에 도시된 바와 같이 사용자 590a)이 정보에 접근하지 못하도록 하기 위해 더 이상 보안되지 않거나, 인증되지 않은 파일들 또는 문서들은 폐쇄되거나, 암호화될 수 있다.

- [0077] 다양한 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 사용자(190) 또는 규칙에 기초하여 상기 장치(502)를 사용하기 위한 상기 사용자의 인증 레벨을 변경하거나 조정할 수 있다. 예를 들면, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 사용자(190)가 검출 영역(550)에 없는 시간 양에 기초하여 상기 사용자(190)의 인증 레벨을 변경하거나 조정할 수 있다. 일실시예에 따르면, 상기 사용자(190)가 상기 검출 영역(550)에 상대적으로 짧은 시간(예를 들면, 30초, 1분 또는 2분 등) 동안 없으면, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 디스플레이(116)를 단지 잠그거나 턴 오프 할 수 있다. 반면에, 상기 사용자(190)가 상기 검출 영역(550)에 상대적으로 오랜 시간(예를 들면, 5분, 10분 또는 20분 등) 동안 없으면, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 사용자(190)를 상기 장치(502)로부터 로그 아웃 하거나, 상기 장치(502)를 절전 전력 모드(전력 모드 중단(suspend power mode), 전력 모드 히버네이트(hibernate power mode))로 위치시킬 수 있다.
- [0078] 다양한 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 다양한 요소 또는 측정들이 임계값을 초과하는지에 따라 사용자(190)의 인증 레벨(authorization level)을 조정하는 결정을 기반으로 할 수 있다. 다른 실시예에서, 이러한 유동적인 요소들 또는 측정들은 적어도 하나의 시스템 리소스들(예를 들면, 배터리 전력 레벨(battery power level), 네트워크 밴드폭(network bandwidth), 네트워크 타입(network type), 프로세서 용량(processor capacity), 메모리 이용(memory usage), 저장 이용성(storage availability, 등), 적어도 하나의 시스템 리소스들의 소비 속도(consumption rate), 장치에 관한 상기 사용자(190)의 상태 변화의 경과되는 시간 양, 상기 사용자(190)의 물리적인 위치(예를 들면, 사용자 190, 도 5B의 사용자 590a), 상기 장치(502)의 물리적인 위치를 포함할 수 있다.
- [0079] 도 5B는 일실시예에 따른 시스템(501)의 구현을 나타낸 블록도이다. 일실시예에 따르면, 상기 시스템(501)은 상기 사용자에게 의해 사용되는 장치를 포함할 수 있다. 전술한 바와 같이, 상기 장치(502b)는 프로세서(115), 메모리(114), 디스플레이(116), 적어도 하나의 카메라(106), 로그인/인증 매니저(512), 로그인 사용자 인터페이스(110) 및 사용자 인식기(108)를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 카메라(106)는 전술한 바와 같이 상기 카메라(106)가 동작하는 검출 영역(550)을 포함할 수 있다.
- [0080] 구현된 실시예에 따라, 전술한 바와 같이, 상기 사용자(190)는 이미 상기 장치(502b)에 검출되고, 로그인 될 수 있다. 상기 사용자(190)의 상기 사용자 데이터(120)는 상기 메모리(114)에 로드될 수 있다. 상기 사용자 데이터(120)는 상기 로그인 절차의 부분으로서 상기 장치(502b)에 이용될 수 있다. 일실시예에 따르면, 상기 사용자 데이터(120)는 상기 장치(502b)의 사용자(190)의 부분으로서 변경되거나 편집될 수 있다. 예를 들면, 상기 사용자(190)는 다양한 문서들, 탭들, 변경된 구성 설정들(예를 들면, 이메일 서버들, 네트워크 설정들 등), 사용자 데이터(120)의 다른 형태를 열거나 폐쇄할 수 있다.
- [0081] 구현된 실시예에 따라, 상기 사용자(590a)는 검출 영역(550)에 들어갈 수 있다. 제2 또는 추가된 사용자(사용자 590a, 590b, 사용자 590b가 상기 검출 영역(550)에 들어가는 경우 등)의 추가는 상기 장치(502b)에 관한 상기 제1 사용자(190)의 상태가 변화된 것으로 간주될 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 장치(502b)에 대한 상기 제1 사용자(190)의 인증을 변경하거나 조정할 수 있다.
- [0082] 예를 들면, 일실시예에 따르면, 새로운 사용자(590a)는 디스플레이(116)를 볼 수 있도록 허가 되지 않고, 새로운 사용자(590a)가 디스플레이(116)에 의해 제시된 정보를 볼 수 없으면, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 디스플레이(116)를 희미하게(dim) 하거나 턴 오프(turn off) 할 수 있다. 마찬가지로, 오디오 출력 또는 다른 출력들은 제한될 수 있다. 상기 출력들의 제한은 인증을 실질적으로(substantially) 취소할 수 있다. 상기 제1 사용자(190)는 상기 디스플레이(116), 상기 오디오 출력, 또는 상기 장치(502b)의 다른 출력들을 볼 수 있다.
- [0083] 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 제2 사용자(590a)의 신원(identity)을 결정할 수 있다. 일실시예에 따르면, 이것은 새로운 사용자(590a)와 연관된 사용자 데이터(520a)를 접근하는 것을 포함할 수 있다. 상기 식별(identification)에 기초하여, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 제2 사용자(590a)의 인증 레벨을 결정할 수 있다. 상기 로그인/인증 매니저(512)는 새로운 사용자(590a)의 인증 레벨과 상기 제1 사용자(190)의 인증 레벨을 비교할 수 있다. 전술한 바와 같이, 인증 레벨은 다양한 보안 서비스로 존재할 수 있다. 일실시예에 따르면, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 제1 사용자(190)의 인증 레벨 및 상기 제2 사용자(590a)의 인증 레벨에 기초하여 상기 장치(502b)의 이용을 제한할 수 있다.
- [0084] 예를 들면, 일실시예에 따라, 상기 디스플레이(116)에 의해 제시된 정보가 사용자 190 및 사용자 590a에 인증되지 않으면, 상기 장치(502b)는 상기 디스플레이(116)(또는 다른 출력 장치들 등)를 턴 오프할 수 있다. 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 디스플레이(116)는 상기 디스플레이(116)(GUI 윈도우 등)의 부분을 희미하게 하거나 가릴 수 있다. 상기 디스플레이(116)는 사용자 190 및 사용자 590a에 의해 제시된 인증되지 않은 정보를 포

함할 수 있다. 사용자 190 및 사용자 590a에 제시된 부분은 변경되거나 볼 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 검출 영역(550) 내에서 모든 사용자들의 인증 레벨의 교차점(intersection)(집합 이론의 용어로)(in the parlance of set theory)에 대응하여 상기 사용자의 실질적인 인증 레벨에서 상기 제 1 사용자의 인증 레벨을 조정할 수 있다(예를 들면, 사용자 190 및 사용자 590a 등).

[0085] 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 사용자 190의 유효 인증 레벨을 사용자 190 및 사용자 590a의 더 높은 인증 레벨로 조정할 수 있다. 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 사용자 190 및 사용자 590a의 인증 레벨의 집합에 상기 유효 인증 레벨(effective authorization level)을 조정할 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 사용자의 인증 레벨을 조정하고, 상기 장치(502b)를 상기 조정된 인증 레벨을 조절하여 일관된(consistent) 방식으로 사용되는 것을 금지하는 다른 규칙들 또는 스킴들이 사용될 수 있다.

[0086] 일실시예에 따르면, 상기 사용자(590a)가 상기 검출 영역(550)에 없으면, 상기 사용자(190)는 상기 검출 영역(550)에 혼자 있을 수 있다. 상기 장치와 관련된 상기 사용자의 상태는 변화할 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 사용자(190)의 인증 레벨을 상기 사용자(190)의 자연적인 인증 레벨(natural authentication level) 또는 상기 사용자(190)의 이전 인증 레벨(prior authentication level)로 리턴시키거나 재조정할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 추가적인 사용자(예를 들면, 사용자 590b)가 검출 영역(550)에 들어가면, 다시 상기 사용자(190)의 상태를 변화할 수 있다. 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 검출 영역(550) 내에 있는 상기 사용자(190)를 기초로 하여 상기 사용자(190)의 인증 레벨을 다시 조정할 수 있다(예를 들면, 사용자들 190, 590a, 590b, 사용자들 190 및 590b 등).

[0087] 다양한 실시예에서, 상기 장치(502b)에 대한 상기 사용자의 상태 변화 검출은 또다른 사용자(예를 들어, 사용자 590a 등)의 검출 또는 또다른 사용자의 존재 제거에 대한 검출 및 제2 고려(consideration)(예를 들면, 타임 요소 등)에 의해 트리거(triggered) 될 수 있다. 예를 들면, 상기 사용자(190)의 상태 변화를 생성하기 위해, 사용자(590a)는 상기 검출 영역(550) 내로 들어오고 미리 정의된 분들 또는 초 들(예를 들어, 10초들 등) 동안에 검출 영역(550) 내에 존재를 유지할 수 있다. 이러한 실시예에서, "펄스 포지티브(false positive)" 또는 다른 통계학적인 오차(statistical error)의 발생을 줄일 수 있다. 예를 들면, 단순히 사용자(590b)가 장치(502b)의 검출 영역(550) 내로 부주의하게 들어옴으로써 걸어오기 때문에, 상기 디스플레이(116)는 갑자기 턴 오프되는 것으로 사용자(190)한테 인식될 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 장치에 대한 상기 사용자의 바람직하지 않거나 빈번한 상태 변화를 줄이기 위해 상기 로그인/인증 매니저(login/authorization manager)(512)는 임계값 또는 히스테리시스 효과(hysteresis effect)를 이용할 수 있다.

[0088] 도 5C는 일실시예에 따른 시스템(501)의 구현을 나타낸 블록도이다. 일실시예에 따르면, 상기 시스템(501)은 사용자에 의해 사용되는 장치(502c)를 포함할 수 있다. 전술한 바와 같이, 상기 장치는 프로세서(115), 메모리(114), 디스플레이(116), 적어도 하나의 카메라(106), 로그인/인증 매니저(512), 로그인 사용자 인터페이스(110) 및 사용자 인식기(108)를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 카메라(106)는 검출 영역(550)을 포함할 수 있고, 상기 카메라(106)는 전술한 바와 같이 감지하거나 동작하도록 구성될 수 있다.

[0089] 구현된 일실시예에 따라, 상기 사용자(190)는 상기 장치(502c)에 검출되고 로그인 될 수 있다. 상기 사용자(190)의 사용자 데이터(120)는 상기 메모리(114)에 로드될 수 있다. 또는 상기 로그인 절차로서 상기 장치(502c)에 이용될 수 있다. 구현된 일실시예에 따라, 상기 사용자(190)의 사용자 데이터(120)는 활성 사용자 데이터(active user data)(522)로 간주될 수 있다. 구현된 일실시예에 따라, 상기 활성 사용자 데이터(active user data)(522)는 상기 장치(502c)로 상기 사용자(190)가 활성적으로 로그인한 사용자 데이터(120)를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 상기 사용자 데이터(120 또는 522)는 상기 장치(502c)의 상기 사용자(190)의 사용의 부분으로 변경되거나 수정될 수 있다.

[0090] 구현된 일실시예에 따르면, 상기 사용자(590a)는 검출 영역(550)으로 들어갈 수 있다. 제2 또는 추가적인 사용자의 추가(예를 들면, 사용자 590a 또는 사용자 590b, 사용자 590b가 검출 영역에 들어가는 경우 등)는 상기 장치(502c)에 대한 제1 사용자(190)의 상태가 변화한 것으로 간주할 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 도 5B에서 언급한 바와 같이 상기 장치(502c)에 관한 제1 사용자(190)의 인증을 변경하거나 조정할 수 있다.

[0091] 그러나, 구현된 일실시예에 따르면, 상기 사용자(190)는 검출 영역(550)을 떠나는 것을 선택할 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 검출 영역(550)으로부터 상기 사용자(190)의 부재는 상기 장치에 대한 사용자(190)의 상태 변화를 생성할 수 있다. 도 5A에 전술한 바와 같이, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 장치(502c)로부터



상기 사용자(190)를 로그 아웃 함으로서, 상기 제1 사용자(190)의 인증을 변경하거나 조정할 수 있다. 다양한 실시예에서, 이것은 상기 활성 사용자 데이터(522) 상태에서부터 상기 사용자(190)의 사용자 데이터(120)를 제거하는 것을 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 장치(502c)로부터 상기 사용자(190)를 고정시킬 수 있다(예를 들면, 스크린 잠금, 패스워드 재인증 등).

[0092] 일실시예에 따르면, 상기 사용자(590a)는 상기 검출 영역(550)에 혼자 남겨질 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 자동적으로 상기 제2 사용자(590a)의 신원을 결정할 수 있고, 도 1, 도 2, 도 3 및 도 4에서 전술한 바와 같이, 상기 장치(502c)로 상기 제2 또는 새로운 사용자(590a)를 자동적으로 로그인 할 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 사용자(590a)의 사용자 데이터(520a)는 활성 사용자 데이터(522)로 고려되거나 만들어질 수 있다.

[0093] 다양한 실시예에서, 상기 사용자(190)는 상기 장치(502c)의 로그 아웃 또는 포기 제어(relinquish control)를 하기 위한 다른 방법을 선택할 수 있다. 예를 들면, 일실시예에 따르면, 상기 사용자(190)는 검출 영역(550) 내에 머무를 수 있고, 사용자 590b는 뒤로 이동할 수 있다. 예를 들면, 사용자(190)는 장치의 전방에 있는 의자로부터 일어날 수 있고, 사용자(590a)는 상기 의자에 앉을 수 있고, 사용자(190)는 사용자(590a) 뒤에 서 있을 수 있다. 대조적으로, 일실시예에 따르면, 전술한 바와 같이, 상기 사용자(190)는 상기 장치(502c)로부터 로그 아웃하거나, 자신을 잠글 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 제1 사용자(190)가 상기 장치(502b)로부터 로그 아웃되면, 제2 사용자(590b)를 결정할 수 있다.

[0094] 다양한 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 활성 사용자 데이터(522)를 전부 또는 일부를 새로운, 제2 사용자(590b)의 사용자 데이터(520b)로 대체할 수 있다. 예를 들면, 일실시예에 따르면, 상기 제1 사용자(190)의 구성을 유지하고, 사용자 데이터(120) 또는 상기 활성 사용자 데이터(522)의 부분을 유지(maintaining)하는 동안, 상기 로그인/인증 매니저(512)는 상기 제1 사용자(190)의 인증 레벨에서 상기 제2 사용자(590b)의 인증 레벨로 상기 인증 레벨을 변화하도록 구성될 수 있다. 상기 인증 레벨은 상기 사용자 및 방법을 통제하고, 상기 장치(502c)에서 이용될 수 있다. 이러한 실시예에서, 더 높은 인증 레벨(예를 들면, 사용자 590a 등)을 가진 매니저 또는 사용자는 상기 장치(502c)의 상기 사용자(190)의 로그 아웃 필요 없이, 더 높은 인증 레벨(higher authorization level)을 가지고 일시적으로 상기 장치(502c)를 사용하거나 접근할 수 있다.

[0095] 도 6은 일실시예에 따른 시스템(600)의 구현을 나타낸 블록도이다. 일실시예에 따르면, 상기 시스템(600)은 사용자(190)에 의해 사용되는 장치(602)를 포함할 수 있다. 전술한 바와 같이, 상기 장치(602)는 프로세서(115), 메모리(114), 디스플레이(116), 적어도 하나의 카메라(106), 로그인/인증 매니저(612), 전력 매니저(630), 로그인 사용자 인터페이스(110) 및 사용자 인식기(108)를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 카메라(106)는 검출 영역을 포함하거나 가질 수 있다(도 6에서는 미도시). 상기 카메라(106)는 전술한 바와 같이 감지하거나 동작할 수 있도록 구성될 수 있다.

[0096] 구현된 실시예에 따르면, 상기 사용자(190)는 전술한 바와 같이 검출되고, 상기 장치(602)로 로그인 될 수 있다. 상기 사용자(190)의 사용자 데이터(120)는 메모리(114)에 로드되거나 상기 로그인 절차의 부분으로서 상기 장치에 이용될 수 있다. 다른 일실시예에 따르면, 상기 사용자 데이터(120)는 전술한 바와 같이, 상기 장치(602)의 상기 사용자(190)의 사용의 부분으로 변경되거나 편집될 수 있다.

[0097] 일실시예에 따르면, 상기 카메라(106) 또는 상기 사용자 인식기(108)는 상기 장치에 대한 사용자(190) 또는 주의(attentiveness)를 감지하도록 구성될 수 있다. 이러한 문맥에서, "상기 장치에 대한 주의(attentiveness to the apparatus)"는 장치(예를 들면, 디스플레이(116))의 출력에 대한 집중 또는 일부 관심에 대한 듣는 것 또는 보는 것을 포함할 수 있다. 또는 상기 장치(602)로 정보 또는 지시를 입력하는 것을 포함할 수 있다(예를 들면, 키보드, 마우스, 터치 스크린 등을 통해 등). 이러한 실시예에서, 상기 장치(602)는 상기 장치(602)에 관한 상기 사용자(190) 또는 상기 주의에 대한 감시를 하도록 구성될 수 있다. 다양한 실시예에서, 상기 주의 모니터(608)(attention monitor)는 카메라(106), 사용자 인식기(108), 로그인/인증 매니저(612) 또는 다른 장치(602)의 구성을 포함할 수 있다.

[0098] 다양한 실시예에서, 주의 모니터(608)는 상기 사용자(190)의 눈의 움직임 또는 위치, 상기 사용자(190)의 머리의 방향(예를 들면, 상기 사용자(190)가 상기 장치(602)를 보고 있거나, 상기 장치(602)로부터 먼 곳을 보고 있음 등), 상기 사용자(190)의 존재 또는 부재, 상기 사용자(190)의 입력 속도(input rate)(예를 들면, 주어진 시간에 키스트로크 또는 마우스 움직임 등)를 감시함으로써 상기 사용자(190)의 주의를 측정할 수 있다.

[0099] 다양한 실시예에서, 상기 주의 모니터(608)는 적어도 하나의 규칙 또는 임계값을 기초로 하여 상기 사용자(190)

0)의 주의를 결정할 수 있다. 예를 들면, 상기 사용자(190)가 상대적으로 짧은 주기의 시간 동안(예를 들면, 5초들 등) 상기 장치(602)로부터 눈길을 돌리면, 상기 주의 모니터(608)는 상기 사용자(190)가 상기 장치(602)에 대해 아직 주의가 있음을 결정할 수 있다. 반대로, 상기 사용자(190)가 상대적으로 긴 주기의 시간 동안(예를 들면, 1분, 5분들 등) 상기 장치(602)로부터 눈길을 돌리면, 상기 주의 모니터(608)는 상기 사용자(190)가 상기 장치(602)에 대해 더 이상 주의가 없음을 결정할 수 있다.

[0100] 일실시예에 따르면, 상기 장치에 대한 상기 사용자(190)의 주의 변화는 상기 장치(602)에 관한 상기 사용자(190)의 상태 변화로 고려될 수 있다. 이러한 일실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(612)는 전술한 바와 같이, 상기 사용자(190)의 인증 레벨을 조정할 수 있다(예를 들면, 상기 장치(602)로부터 상기 사용자(190)를 로그 아웃 시키는 것, 상기 장치(602)를 저 전력 모드로 위치시키는 것 등). 다양한 실시예에서, 상기 로그인/인증 매니저(612)는 상기 사용자(190)의 인증 레벨을 조정할 수 있다. 상기 인증 레벨은 어플리케이션의 실행을 정지하는 것, 적어도 하나의 보안 서비스로부터 상기 사용자(190)를 인증하지 않는 것 또는 상기 장치(602)의 적어도 일부분을 절전 전력 모드로 위치하는 것을 포함할 수 있다.

[0101] 예를 들면, 구현된 실시예에 따르면, 상기 사용자(190)가 상기 장치(602)로부터 상기 사용자(190)의 머리를 돌리면, 상기 로그인/인증 매니저(612)는 상기 디스플레이(116)를 턴 오프할 수 있다. 상기 장치(602)에 관련된 상기 사용자(190)의 상태가 다시 상기 사용자(190)의 머리가 상기 장치로 향해 변화되는 것을 상기 주의 모니터(608)가 감지하면, 상기 로그인/인증 매니저(612)는 상기 디스플레이(116)를 턴 온함으로써 상기 사용자(190)의 인증 레벨을 조정할 수 있다.

[0102] 일실시예에 따르면, 상기 주의 모니터(608)는 상기 어플리케이션이 상기 장치(602)에서 실행되면, 상기 사용자(190)의 주의를 결정할 수 있다. 예를 들면, 상기 사용자(190)가 워드 프로세스 어플리케이션(word processing application)과 반대되는 영화 어플리케이션(movie application)을 실행하면, 언급된 임계값(thresholds) 또는 규칙들은 더 많은 부주의(inattentiveness)를 허용할 수 있다. 이러한 실시예에서, 상기 사용자(190)가 상대적으로 긴 주기 시간 동안(예를 들면, 5분들 등) 눈길을 돌리면, 영화는 상기 장치(602)에서 플레이 되고 있다. 상기 주의 모니터(608)는 상기 사용자(190)가 상기 장치(602)로 여전히 주의가 있다고 결정할 수 있다. 그러나, 상기 사용자(190)가 극단적으로 긴 주기 시간 동안(예를 들면, 15분들 등) 눈길을 돌리면, 영화는 상기 장치(602)에서 플레이 되고 있다. 상기 주의 모니터(608)는 상기 사용자(190)가 상기 장치(602)로 더 이상 주의가 없다고 결정할 수 있다.

[0103] 예를 들면, 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 사용자(190)가 상기 장치로부터 눈길을 돌리면, 상기 로그인/인증 매니저(612)는 비디오 어플리케이션의 실행을 정지할 수 있다. 그러나, 상기 사용자(190)가 상기 장치로부터 눈길을 돌리면, 상기 로그인/인증 매니저(612)는 오디오 어플리케이션의 실행을 정지하는 것을 결정할 수 없다. 대신에, 상기 사용자(190)가 상기 장치(602)로부터 멀어지면, 상기 로그인/인증 매니저(612)는 오디오 어플리케이션 실행을 정지하거나 음소거 하는 것을 결정할 수 있다.

[0104] 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 로그인/인증 매니저(612)는 상기 장치(602)에 이용 가능한 시스템 리소스들의 레벨에 기초하여 상기 사용자(190)의 인증 레벨을 어떻게 조정하는지를 기초로 할 수 있다. 예를 들면, 상기 로그인/인증 매니저(612)는 상기 디스플레이(116)를 턴 오프 하지 않을 수 있다. 상기 장치(602)는 외부 전력 소스를 사용하고 있다(예를 들면, 전자 아웃렛으로 플러그가 삽입 등). 그러나, 상기 장치(602)는 전력(electrical power)을 공급하는 배터리를 사용하면, 상기 로그인/인증 매니저(612)는 상기 장치(602)의 전력 소모를 줄이도록 할 수 있다.

[0105] 상기 사용자(190)의 존재 또는 주의에 대한 상기 얼굴 인식 기술의 사용은 과거에 사용하는 장치보다 높은 전력 및 낮은 전력 상태 사이의 역동적인 스위칭을 하도록 할 수 있다. 이러한 얼굴 인식 기술은 상기 장치에 대한 에너지 절약 및 긴 배터리 생명을 야기시킬 수 있다. 예를 들면, 미리 결정된 시간 만료로 높은 전력에서 낮은 전력 상태로 상기 장치를 스위칭하는 결정을 기초로 하는 것보다 상기 사용자(190)가 상기 장치의 전방에 더 이상 존재하지 않거나 상기 사용자가 상기 장치(602)에 더 이상 주의가 없으면, 상기 장치(602)는 저 전력 상태로 스위치 될 수 있다. 그리고 나서, 상기 사용자(190)가 상기 장치(602)로 돌아오거나, 다시 상기 장치(602)로 주의가 있으면, 미리 결정된 데로 상기 카메라(106), 상기 사용자 인식기(108) 또는 주의 모니터(608), 상기 장치(602)는 상기 저 전력 상태에서 상기 고 전력 상태로 스위치 될 수 있다.

[0106] 미리 결정된 타임아웃(timeout)의 만료보다 상기 사용자(190)가 상기 장치(602)의 사용을 하지 않을 때, 상기 사용자의 주의 부족 또는 상기 사용자의 부재에 대한 자동적인 검출로 상기 고 전력 상태에서 상기 저 전력 상태로의 변화를 조건으로, 상기 장치(602)는 적절한 시간에 상기 저 전력 상태로 스위치될 수 있다. 미리 결정

된 타임아웃 기간 장치(602)는 때때로 시간에 대응할 수 있다. 상기 사용자들이 여전히 상기 장치(602)를 사용하면, 상기 사용자(190)의 경험을 방해하고, 상기 사용자(190)가 상기 장치(602)를 사용하는 것을 중단한 후에, 다른 시간은 오랜 시간에 대응할 수 있다. 에너지 또는 배터리 수명을 낭비할 수 있다. 그러므로, 자동적으로 상기 부재의 검출, 주의의 부족에 기초하여 고 전력 상태에서 저 전력 상태로 상기 장치가 자동적으로 전환하는 것은 사용자가 상기 장치의 더 큰 에너지 효율을 기인할 수 있다.

[0107] 유사하게, 상기 카메라(106), 상기 사용자 인식기(108) 및 주의 모니터(608)에 의해 제공되는 상기 얼굴 인식 기술을 이용하면, 상기 사용자는 영숫자 정보를 입력할 필요가 없고, 상기 저 전력 상태에서 상기 고 전력 상태로의 장치가 전환하도록 상기 장치(602)의 어느 키도 누를 필요가 없기 때문에, 저 전력 상태에서 고 전력 상태로의 장치가 자동적으로 전환은 상기 사용자에게 더 나은 경험을 제공할 수 있다. 왜냐하면, 상기 경험은 상기 사용자에게 더 원활하기 때문에, 상기 저 전력 상태와 상기 고 전력 상태 사이의 전환은 상기 사용자에게 덜 방해가 되고, 상기 사용자는 상기 장치(602)에 의해 제공되는 에너지 절약 전력 관리 기술들을 이용할 수 있다.

[0108] 도 7은 일실시예에 따른 기술의 구현을 나타낸 흐름도이다. 다양한 실시예에서, 상기 기술들은 상기 도 1, 도 2, 도 3, 도 4, 도 5, 도 6 및 도 10에서 제시된 시스템에 의해 사용되거나 생성될 수 있다. 상기 개시된 주제 문제들은 기술(800)에 의해 도시된 동작의 수에 제한되지 않는 것으로 이해할 수 있다.

[0109] 일실시예에 따르면, 블록도 702는, 전술한 바와 같이, 상기 제1 사용자의 이미지는 상기 컴퓨팅 장치에 결합된 카메라를 통해 수신될 수 있는 것을 설명한다. 일실시예에 따르면, 블록도 704는, 상기 제1 사용자의 신원은 상기 수신된 이미지에 기초하여 결정될 수 있다. 일실시예에 따르면, 블록도 706은, 상기 결정된 신원이 미리 결정된 신원과 일치하면, 상기 제1 사용자는 적어도 상기 미리 결정된 신원과 일치하는 상기 제1 사용자의 신원을 기초로 하여 상기 컴퓨팅 장치에 로그인 될 수 있다.

[0110] 도 8은 일실시예에 따라, 여기서 설명된 기술을 구현하기 위해 사용되는 컴퓨터 장치 및 모바일 컴퓨터 장치(850)에 관한 예시 도면이다. 상기 컴퓨팅 장치(800) 및 모바일 컴퓨팅 장치는 여기서 설명된 기술들을 사용할 수 있다. 컴퓨팅 장치(800)는 랩탑들, 데스크탑들, 워크스테이션들, 개인적인 디지털 보조장비들, 서버들, 블레이드 서버들, 메인프레임들 및 다른 적절한 컴퓨터들과 같은 다양한 형태의 디지털 컴퓨터들을 대표할 수 있다. 컴퓨팅 장치(800)는 개인적인 디지털 보조 장치들, 휴대 전화기들, 스마트 폰들 및 다른 유사한 컴퓨팅 장치(850)들과 같은 다양한 형태의 모바일 장치들을 대표할 수 있다. 여기서, 제시된 구성들, 그들의 연결 및 관계, 및 그들의 기능들은 예시적인 것이고, 이 문서에서 설명되는 및/또는 청구항의 발명의 실시예에 한정되지 않는다.

[0111] 컴퓨팅 장치(800)는 프로세서(802), 메모리(804), 저장 장치(806), 메모리를 연결하는 고속 인터페이스(808), 고속 확장 포트들(810) 및 저속 버스(814) 및 저장 장치를 연결하는 저속 인터페이스(812)를 포함할 수 있다. 상기 구성 각각(802, 804, 806, 808, 810 및 812)은 다양한 버스들을 사용하여 상호 접속될 수 있고, 다른 적절한 방식으로 공통 마더 보드(motherboard)에 장착될 수 있다. 고속 인터페이스(808)에 결합된 디스플레이(816)와 같은 외부의 입력/출력 장치에 대한 GUI를 위한 그래픽 정보를 표시하기 위해 메모리(804) 또는 저장 장치(806)에 저장된 명령들을 포함하는 컴퓨팅 장치(800) 내에서 실행을 위해 프로세서(802)는 명령들을 처리할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 복수의 메모리들 및 메모리의 종류에 따라 적절하게 복수의 프로세서 및/또는 보구의 버스들은 사용될 수 있다. 또한, 복수의 컴퓨팅 장치(800)는 필요한 작업의 일부를 제공하는 각 장치에 연결될 수 있다(예를 들면, 서버 뱅크(server bank), 블레이드 서버들의 그룹(group of blade servers) 또는 멀티 프로세서 시스템(multi-processor system) 등).

[0112] 상기 메모리(804)는 상기 컴퓨팅 장치(800) 내에서 정보를 저장할 수 있다. 일실시예에 따르면, 상기 메모리(804)는 휘발성 메모리 장치 또는 장치들일 수 있다. 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 메모리(804)는 비 휘발성 장치 또는 장치들일 수 있다. 상기 메모리(804)는 자기 또는 광학 디스크와 같이 컴퓨터 판독 가능한 매체의 다른 형태일 수 있다.

[0113] 상기 저장 장치(806)는 상기 컴퓨팅 장치(800)를 위한 거대한 저장소를 제공할 수 있다. 일실시예에 따르면, 상기 저장 장치는 저장 영역 네트워크 또는 다른 구성들의 장치를 포함하고, 장치의 배열, 플로피 디스크 장치, 하드 디스크 장치, 광학 디스크 장치 또는 타입 장치, 플래시 메모리 또는 다른 유사한 고체 상태 메모리 장치와 같은 컴퓨터 판독 가능한 매체를 포함할 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 명백하게 정보 매체로 구현될 수 있다. 상기 전술한 바와 같이, 상기 컴퓨터 프로그램 제품이 실행되거나 적어도 하나의 방법으로 수행되면, 상기 컴퓨터 프로그램 제품은 명령어들을 포함할 수 있다. 정보 매체(information carrier)는 메모리(804), 저장 장치(806) 또는 프로세서(802)의 메모리와 같은 컴퓨터 또는 기계 판독 가능한 매체이다.



- [0114] 고속 제어기(808)는 상기 컴퓨팅 장치(800)를 위해 대역폭의 강도 높은 동작을 관리하고, 저속 제어기(812)는 더 낮은 대역폭의 강도 높은 동작을 관리할 수 있다. 이러한 기능들의 할당은 오직 예시이다. 일실시예에 따르면, 고속 제어기(808)는 메모리에 결합되고(예를 들면, 그래픽 프로세서 또는 가속기를 통해), 다양한 확장 카드들(미도시)을 수용할 수 있는 고속 확장 포트들(810)에 결합될 수 있다. 일실시예에 따르면, 저속 제어기(812)는 저장 장치(806) 및 저속 확장 포트(814)에 결합될 수 있다. 다양한 통신 포트들을 포함하는 저속 확장 포트(예를 들면, USB, 블루투스, 인터넷, 무선 인터넷)는 네트워크 어댑터를 통해 적어도 하나의 키보드, 포인팅 장치, 스캐너와 같은 입력/출력 장치 또는 스위치, 라우터(router)와 같은 네트워킹 장치에 결합될 수 있다.
- [0115] 상기 컴퓨팅 장치(800)는 도면에 제시된 바와 같이, 많은 다른 형태로 수행될 수 있다. 예를 들면, 상기 컴퓨팅 장치(800)는 표준 서버(820) 또는 표준 서버들의 그룹에서 많이 구현될 수 있다. 상기 컴퓨팅 장치(800)는 랙 서버 시스템(rack server system)(824)의 부분으로서 구현될 수 있다. 게다가, 상기 컴퓨팅 장치(800)는 랩탑 컴퓨터(822)와 같은 개인 컴퓨터로 구현될 수 있다. 대체적으로, 컴퓨팅 장치(800)로부터의 구성은 모바일 장치(미도시)와 같은 다른 구성(850)과 연결될 수 있다. 이러한 장치의 각각은 적어도 하나의 컴퓨팅 장치(800, 850)를 포함할 수 있다. 전체적인 시스템은 서로 통신 가능한 복수 개의 컴퓨팅 장치(800, 850)로 이루어질 수 있다.
- [0116] 컴퓨팅 장치(850)는 프로세서(852), 메모리(864), 디스플레이(854)와 같은 입력/출력 장치, 통신 인터페이스(866) 및 다른 구성 요소들간의 트랜시버(transceiver)(886)를 포함할 수 있다. 상기 장치(850)는 마이크로드라이브 또는 추가적인 저장소를 제공하기 위한 다른 장치와 같은 저장 장치에 제공될 수 있다. 구성들의 각각(850, 852, 864, 854, 866 및 886)은 다양한 버스들을 사용하여 상호 연결될 수 있고, 상기 구성의 몇 개의 구성은 공통 마더보드 또는 적절한 다른 방식으로 장착될 수 있다.
- [0117] 상기 프로세서(852)는 상기 메모리(864)에 저장된 명령들을 포함하는 상기 컴퓨팅 장치(800) 내에서 명령들을 실행할 수 있다. 상기 프로세서는 분리되고 복수의 아날로그 및 디지털 프로세서를 포함하는 칩의 칩셋으로서 구현될 수 있다. 예를 들면, 상기 프로세서는 사용자 인터페이스들, 장치(850)에 의해 실행되는 어플리케이션들 및 장치(850)에 의한 무선 통신과 같은 장치의 다른 구성의 조정을 제공할 수 있다.
- [0118] 프로세서(852)는 제어 인터페이스(858)를 통해 사용자와 통신할 수 있다. 상기 프로세서는 디스플레이에 결합된 인터페이스(854)를 제시할 수 있다. 예를 들면, 상기 디스플레이는 TFT LCD(Thin-Film-Transistor Liquid Crystal Display) 또는 OLED(Organic Light Emitting Diode) 디스플레이, 다른 적절한 디스플레이 기술일 수 있다. 디스플레이 인터페이스(856)는 사용자에게 그래픽 및 다른 정보들을 상기 디스플레이(854)에 구동하기 위한 적절한 회로를 포함할 수 있다. 상기 제어 인터페이스(858)는 사용자로부터 명령어들을 수신할 수 있고, 상기 명령어들을 상기 프로세서(852)로 전달하기 위해 상기 명령어들을 변환할 수 있다. 게다가, 외부 인터페이스(862)는 근접 지역 통신을 다른 장치(850)와 가능하도록 하기 위해 프로세서(852)를 제공할 수 있다. 예를 들면, 외부 인터페이스(862)는 유선 통신 또는 무선 통신으로 제공할 수 있고, 복수의 인터페이스 또한 사용될 수 있다.
- [0119] 상기 메모리(864)는 상기 컴퓨팅 장치(850) 내에서 정보를 저장할 수 있다. 상기 메모리(864)는 적어도 하나의 컴퓨터 판독 가능한 매체, 미디어, 휘발성 메모리 유닛(들) 또는 비휘발성 메모리 유닛(들)에서 구현될 수 있다. 예를 들면, 확장 메모리(874)는 SIMM(Single In Line Memory) 카드 인터페이스를 포함하는 확장 인터페이스(872)를 통해 장치로 제공되고 연결될 수 있다. 확장 메모리(874)는 장치에 외부 저장 공간(850)을 제공할 수 있고, 또한, 어플리케이션들 또는 장치에 대한 다른 정보를 저장할 수 있다. 특히, 확장 메모리(874)는 전술한 상기 절차의 실행 또는 공급을 위한 명령들을 포함할 수 있고, 또한 보안 정보도 포함할 수 있다. 예를 들면, 확장 메모리(874)는 장치(850)의 안정을 위해 제공될 수 있다. 확장 메모리(841)는 장치(850)의 안전 사용을 허용하는 명령들이 프로그램될 수 있다. 게다가 추가적인 정보와 함께, 비 해킹이 불가능한 방식으로 SIMM 카드의 식별 정보를 배치함으로써, 안전 어플리케이션들은 SIMM 카드를 통해 제공될 수 있다.
- [0120] 예를 들면, 아래 후술할 바와 같이, 상기 메모리는 플래시 메모리 및/또는 NVRAM 메모리를 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 컴퓨터 프로그램 제품은 명백하게 정보 매체에서 구현된다. 상기 컴퓨터 프로그램 제품은 상기 컴퓨터 프로그램 제품이 실행될 때, 적어도 하나의 방법들을 수행하는 명령들을 포함할 수 있다. 상기 정보 매체는 메모리(864), 확장 메모리(874) 또는 메모리 프로세서(852)와 같은 컴퓨터 또는 기계를 판독 가능한 미디어일 수 있다. 예를 들면, 컴퓨터 또는 기계를 판독 가능한 미디어는 트랜시버(868) 또는 외부 인터페이스(862)를 통해 수신될 수 있다.
- [0121] 장치(850)는 필요한 디지털 신호 프로세싱 회로를 포함하는 통신 인터페이스(866)를 통해 무선으로 통신할 수

있다. 통신 인터페이스(866)는 다양한 모드 또는 GSM 보이스 콜즈, SMS, EMS, MMS 메시징, CDMA, TDMA, PDC, WCDMA, CDMA2000 또는 GPRS와 같은 프로토콜들 하에서 통신을 제공할 수 있다. 예를 들면, 이러한 통신은 라디오 주파수 트랜시버(transceiver)(868)를 통해 발생할 수 있다. 게다가, 블루투스, 와이파이 또는 다른 트랜시버(미도시)와 같은 좁은 범위의 통신이 발생할 수 있다. 또한, GPS(글로벌 위치 시스템) 리시버(870)는 추가적인 탐색 및 무선 데이터와 관련된 위치를 장치(850)로 제공할 수 있다. 상기 추가적인 탐색 및 무선 데이터와 관련된 위치는 상기 장치(850)에서 실행되는 어플리케이션에 의해서 적절하게 사용될 수 있다.

[0122] 또한, 장치(850)는 청각적으로 오디오 코덱(860)을 사용하여 통신을 할 수 있다. 상기 오디오 코덱(860)은 상기 사용자로부터 음성 정보를 수신하고, 상기 음성 정보를 이용 가능한 디지털 정보로 전환할 수 있다. 오디오 코덱(860)은 스피커, 장치(850)의 헤드셋을 통해서 사용자를 위해 청각 소리를 생성할 수 있다. 이러한 소리는 보이스 전화로부터의 소리를 포함하고, 기록된 소리(예를 들면, 보이스 메시지, 뮤직 파일들 등)를 포함할 수 있고, 장치(850)에서 동작하는 어플리케이션들에 의해 생성된 소리를 포함할 수 있다.

[0123] 상기 컴퓨팅 장치(850)는 도면에 도시된 바와 같이, 많은 형태로 구현될 수 있다. 예를 들면, 휴대폰(880)에서 구현될 수도 있다. 상기 컴퓨팅 장치(850)는 스마트 폰(882), 개인 디지털 보조장치 또는 다른 유사한 모바일 장치의 부분에서 구현될 수 있다.

[0124] 여기서 설명된 상기 시스템 및 기술들의 다양한 실시예는 디지털 전자 회로, 집적 회로, 특히 ASICs로 디자인된 집적 회로(application specific integrated circuits), 컴퓨터 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어 및/또는 상기의 조합에서 구현될 수 있다. 상기 다양한 실시예는 적어도 하나의 프로그래밍 가능한 프로세서를 포함하는 프로그래밍 가능한 시스템에서 실행가능하고, 이해 가능한(interpretable) 적어도 하나의 컴퓨터 프로그램들을 포함할 수 있다. 프로그래밍 가능한 프로세서는 특별하거나 일반적인 목적을 가질 수 있고, 저장 시스템, 적어도 하나의 입력 장치 및 적어도 하나의 출력 장치에서 데이터 및 명령들을 수신하기 위해 결합될 수 있고, 데이터 및 명령들을 전송할 수 있다.

[0125] 상기 컴퓨터 프로그램(또한, 프로그램, 소프트웨어, 소프트웨어 어플리케이션 등)은 프로그래밍 가능한 프로세서를 위한 기계 명령들을 포함할 수 있다. 상기 컴퓨터 프로그램은 고 레벨 절차(high-level procedural) 및/또는 객체 지향 프로그래밍 언어(object-oriented programming language), 및/또는 어셈블리/기계 언어(assembly/machine language)에서 구현될 수 있다. 여기서, 상기 "기계 판독 가능한 매체", "컴퓨터 판독 가능한 매체"는 기계 판독 가능한 신호로서 기계 명령들을 수신하는 기계 판독 가능한 매체를 포함하고, 어떠한 컴퓨터 프로그램 제품, 장치 및/또는 기계 명령들 및/또는 프로그래밍 가능한 프로세서로 데이터를 제공하기 위해 사용하는 장치(예를 들면, 자기 디스크들, 광학 디스크들, 메모리, 프로그래밍 가능한 로직 장치들(PLDs))를 나타낼 수 있다. 상기 "기계 판독 가능한 신호"는 프로그래밍 가능한 프로세서로 기계 명령들 및/또는 데이터를 제공하기 위해 사용되는 어떠한 신호일 수 있다.

[0126] 사용자와 상호 교환을 제공하기 위해서, 상기 시스템들 및 기술들은 여기서, 사용자에게 정보를 제공하기 위한 디스플레이 장치(예를 들면, CRT 또는 LCD 모니터)를 포함하는 컴퓨터에서 구현될 수 있고, 키보드 및 포인팅 장치(예를 들면, 마우스 또는 트랙볼)를 포함하는 컴퓨터에서 구현될 수 있다. 상기 키보드 및 포인팅 장치로 상기 사용자는 상기 컴퓨터에 입력할 수 있다. 다른 종류의 장치들은 사용자와 상호 교환을 제공하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들면, 사용자에게 제공된 피드백은 센서리 피드백의 어떤 형태일 수 있다(예를 들면, 시각 피드백, 소리 피드백, 촉각 피드백). 사용자로부터의 입력은 음향, 음성 또는 촉각 입력을 포함하여 어떤 형태로든 수신할 수 있다.

[0127] 여기서 언급한 상기 시스템들 및 기술들은 백 엔드(back end) 구성(예를 들면, 데이터 서버), 미들웨어(middleware) 구성(예를 들면, 어플리케이션 서버) 또는 프론트 엔드(front end) 구성(예를 들면, 사용자가 여기서 언급한 시스템 및 기술들의 구현의 상호 교환을 할 수 있는 그래픽 사용자 인터페이스 또는 웹 브라우저를 포함하는 클라이언트 컴퓨터), 상기 백 엔드, 미들웨어 또는 프론트 엔드 구성의 조합을 포함하는 컴퓨팅 시스템에서 구현될 수 있다. 상기 시스템의 구성은 디지털 데이터 통신의 어떤 형태 또는 매체로 상호 연결될 수 있다. 통신 네트워크의 예는 로컬 지역 네트워크("LAN"), 와이드 지역 네트워크("WLAN"), 및 인터넷을 포함할 수 있다.

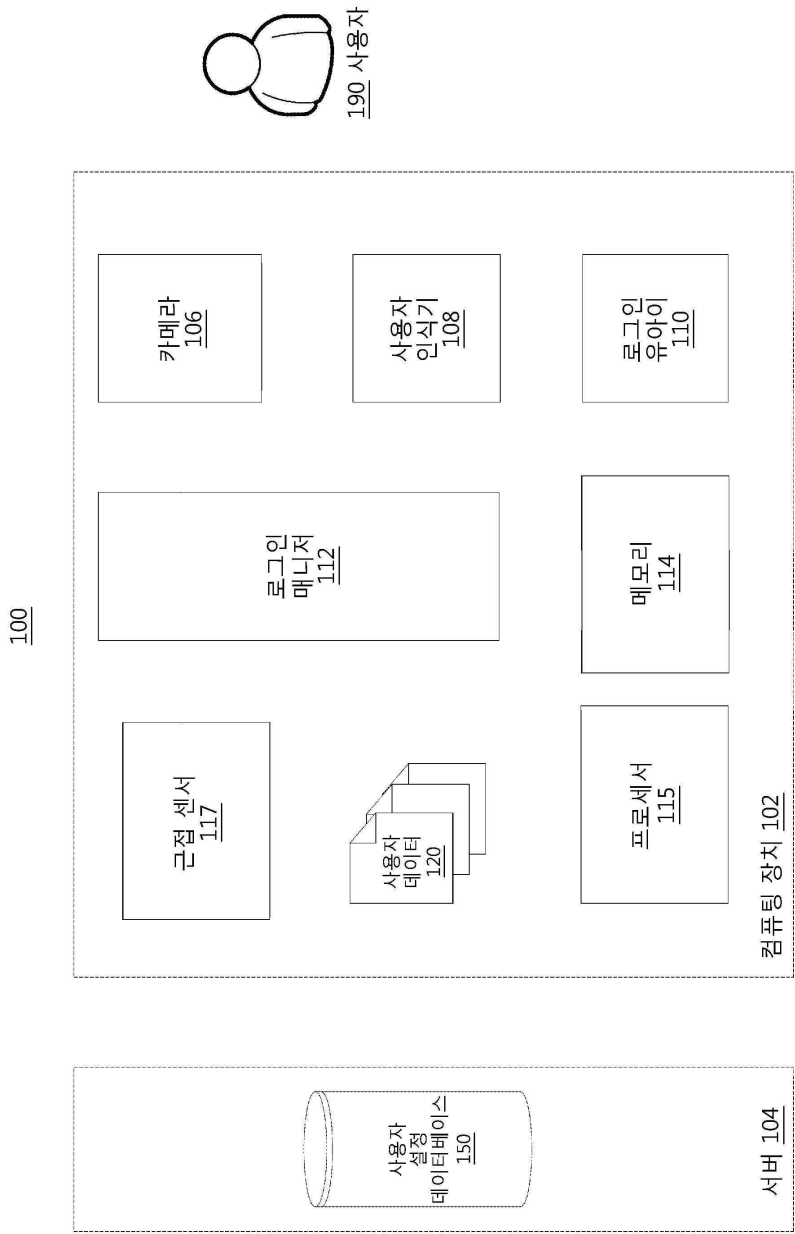
[0128] 상기 컴퓨팅 시스템은 클라이언트 및 서버들을 포함할 수 있다. 클라이언트 및 서버는 통신 네트워크를 통해 전형적으로 연결되거나 일반적으로 서로 원격으로 연결될 수 있다. 클라이언트 및 서버의 관계는 각자의 컴퓨터들에서 동작하고 클라이언트-서버 간의 관계를 갖는 컴퓨터 프로그램에 의하여 발생한다.

- [0129] 많은 실시예들이 설명되었다. 그럼에도 불구하고, 다양한 변형들이 상기 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 이루어질 수 있음을 이해할 수 있다.
- [0130] 게다가, 도면에 도시된 로직 흐름은 바람직한 결과를 달성하기 위해, 도시된 특정 순서 또는 순차 순서를 요구하지 않는다. 또한, 다른 단계가 제공되거나 언급된 흐름에서 단계들이 제거될 수 있다. 그리고 언급된 시스템에 다른 구성이 추가되거나 제거될 수 있다. 따라서, 다른 실시예들은 다음 청구항의 범위 내에 있다.
- [0131] 이상에서 설명된 장치는 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPA(field programmable array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다.
- [0132] 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다.
- [0133] 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.
- [0134] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다.
- [0135] 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embody)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.
- [0136] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.
- [0137] 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다.
- [0138] 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다.
- [0139] 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0140] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.
- [0141] 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라

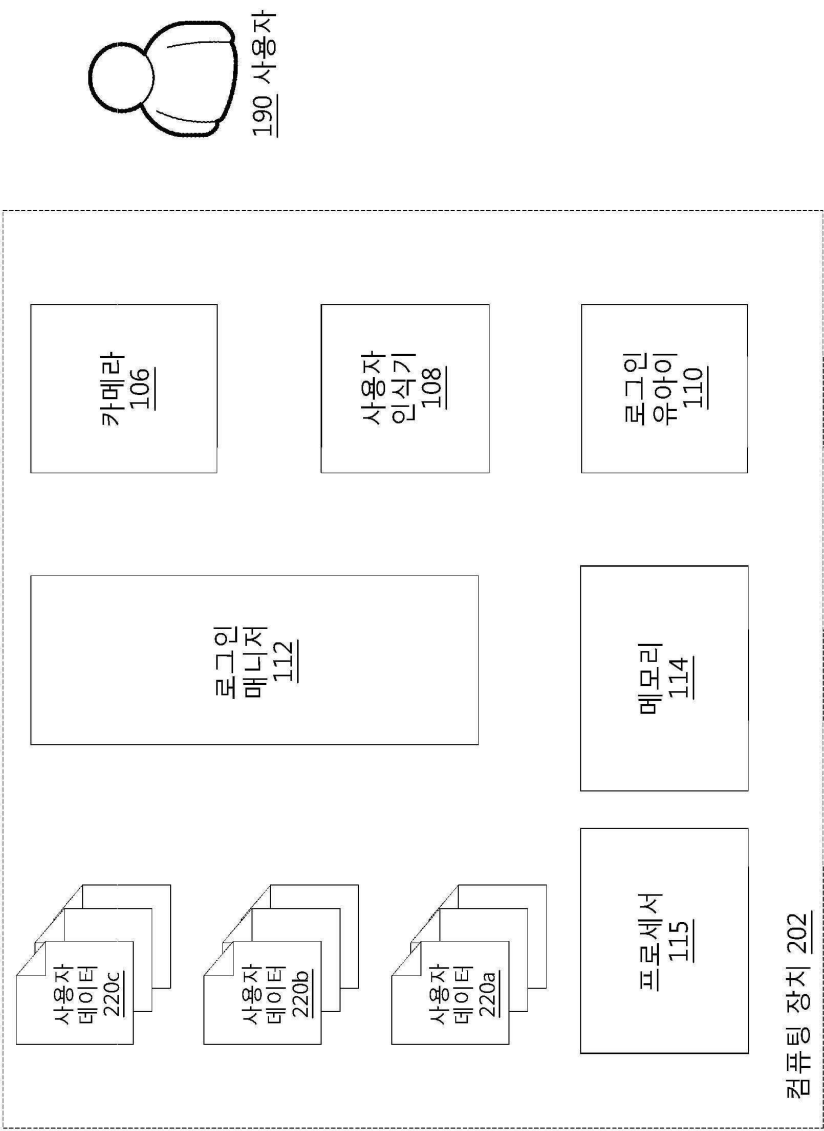
이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

도면

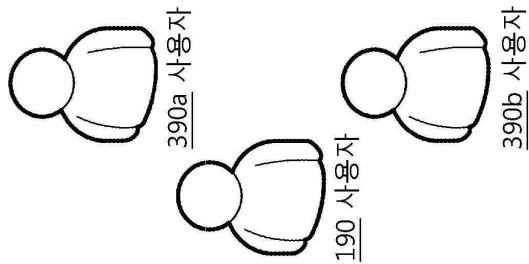
도면1



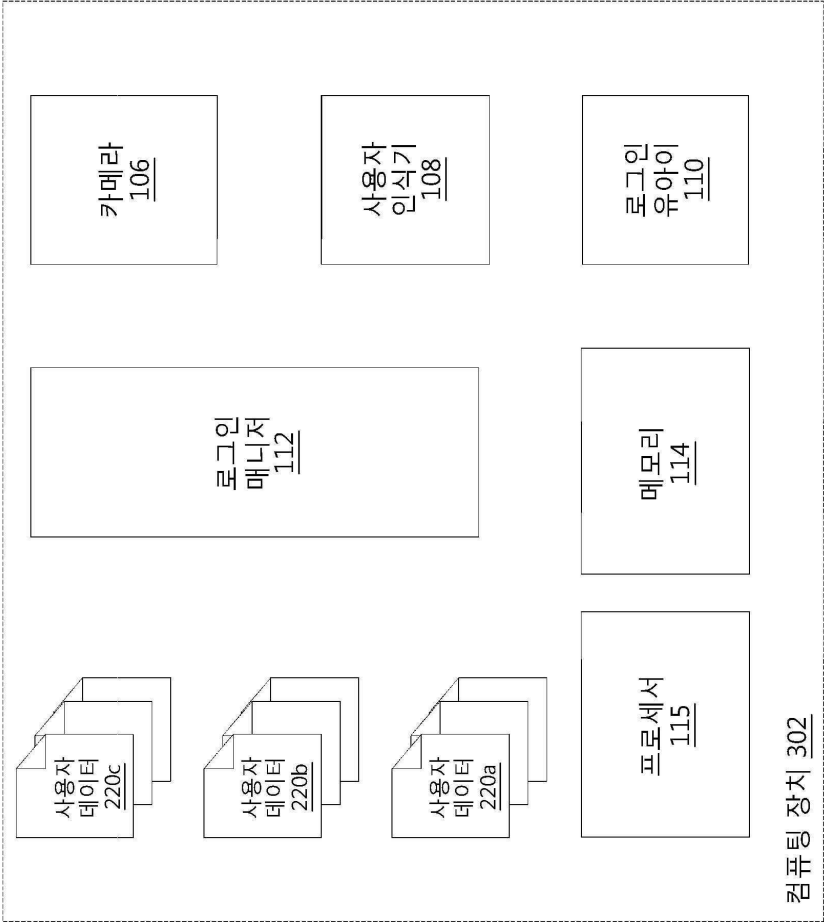
도면2



도면3

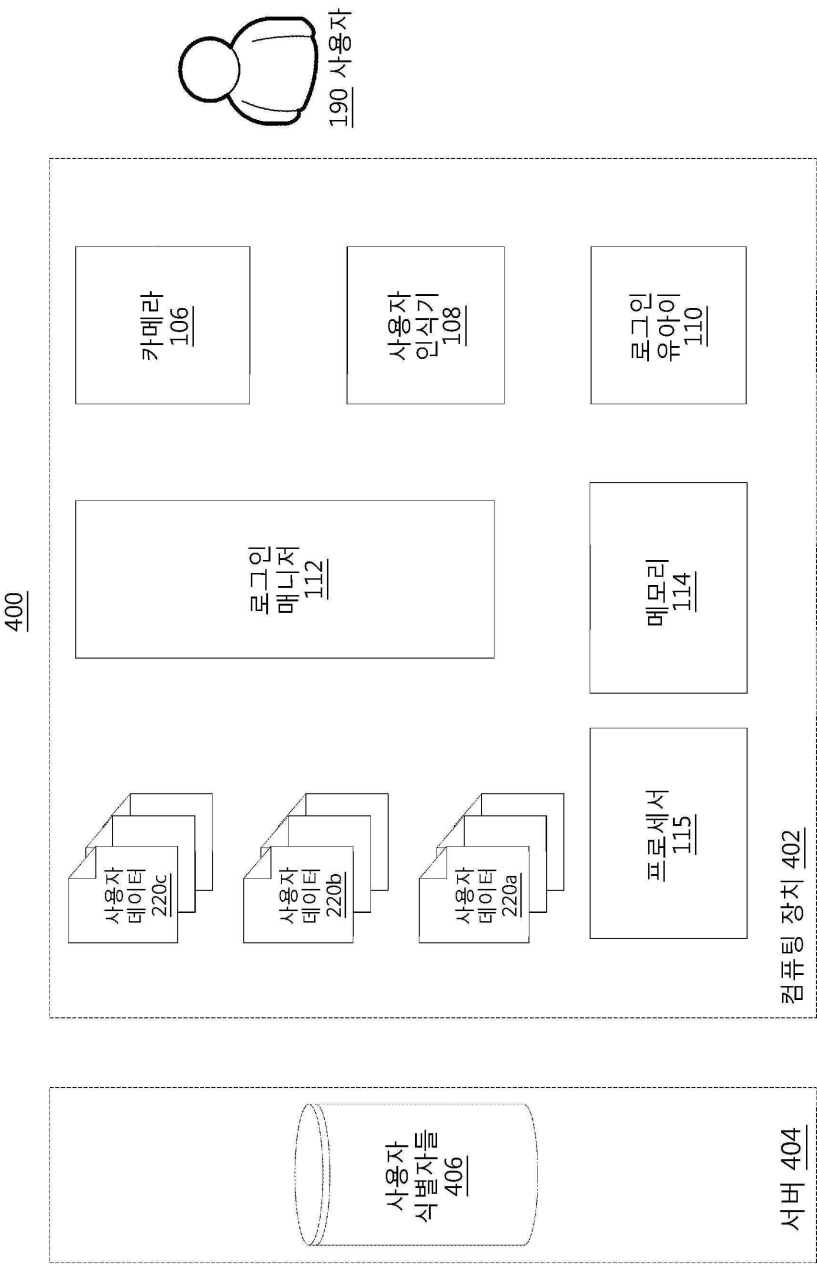


300

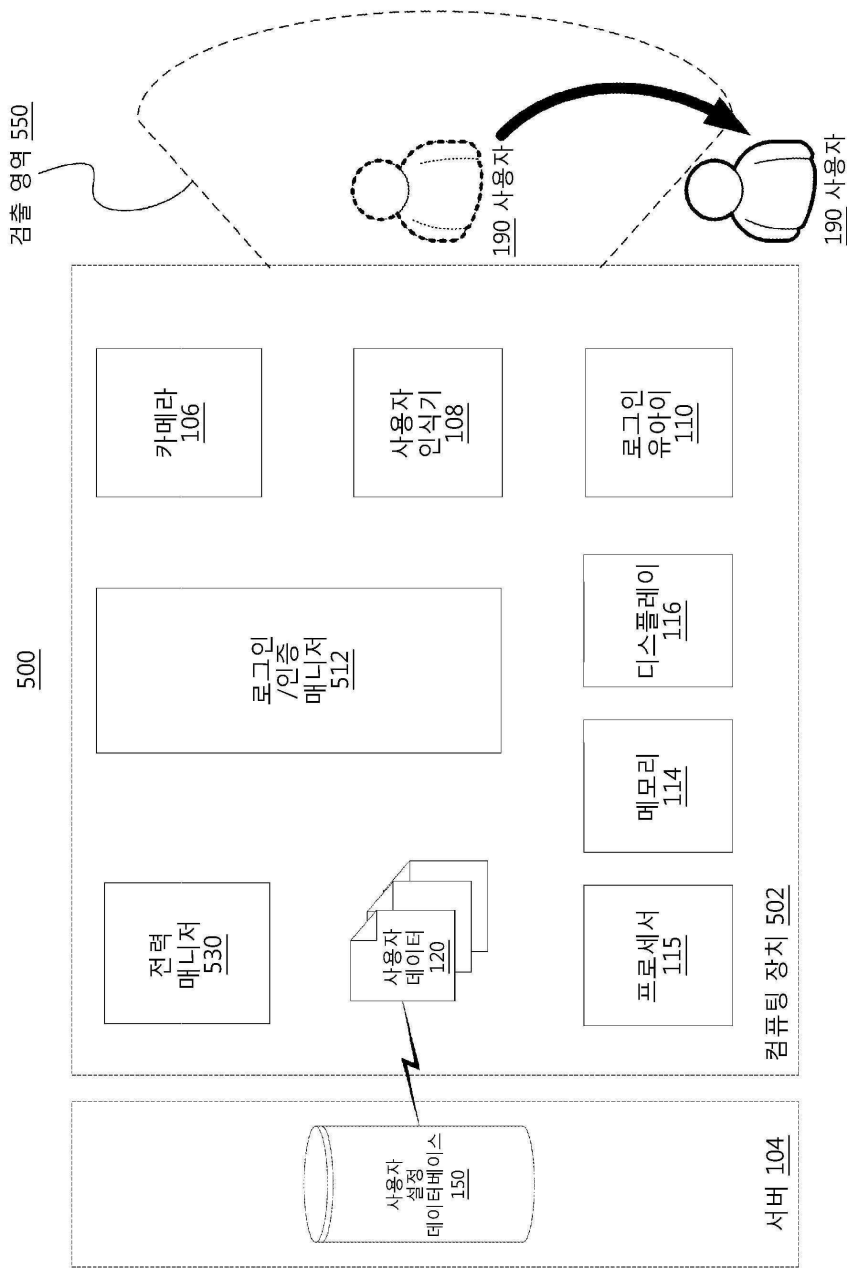




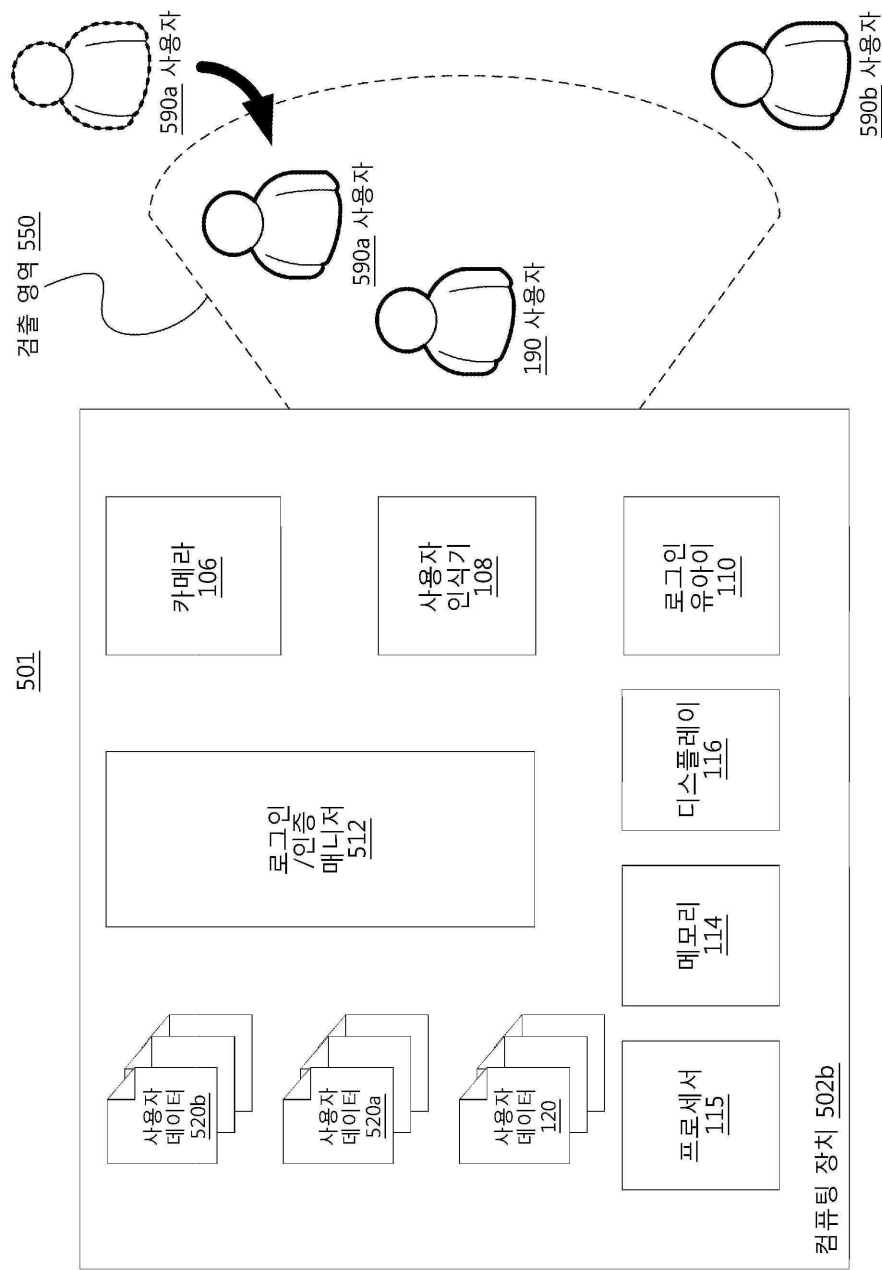
도면4



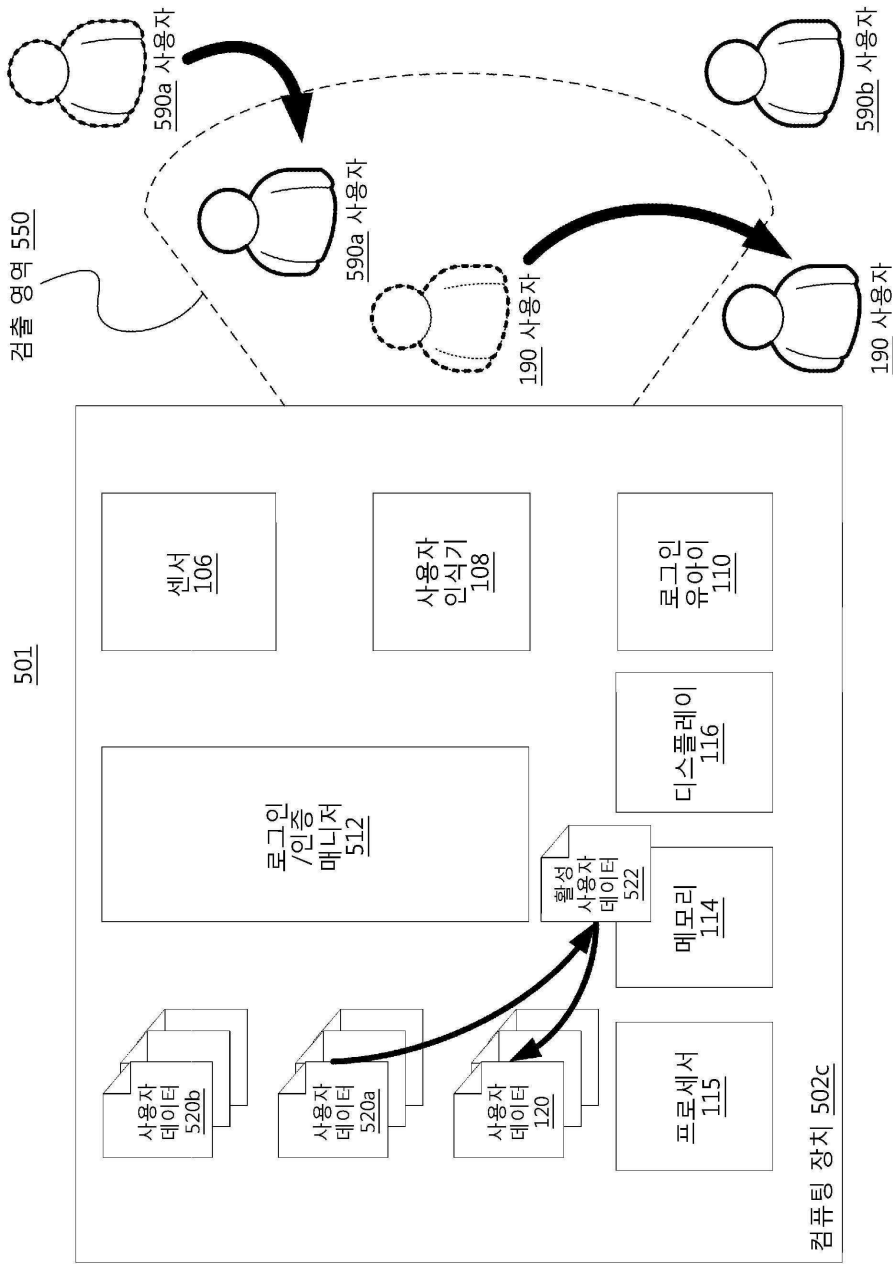
도면5a



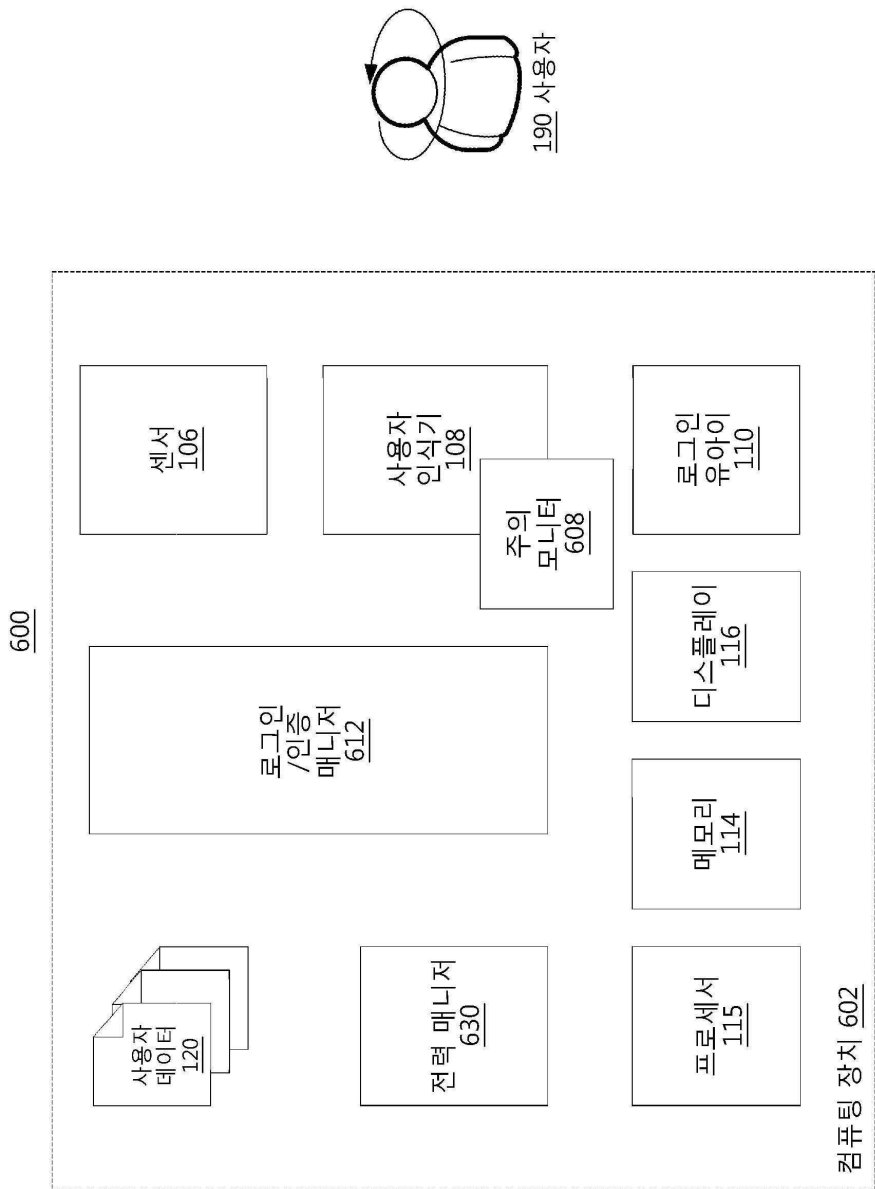
도면5b



도면5c

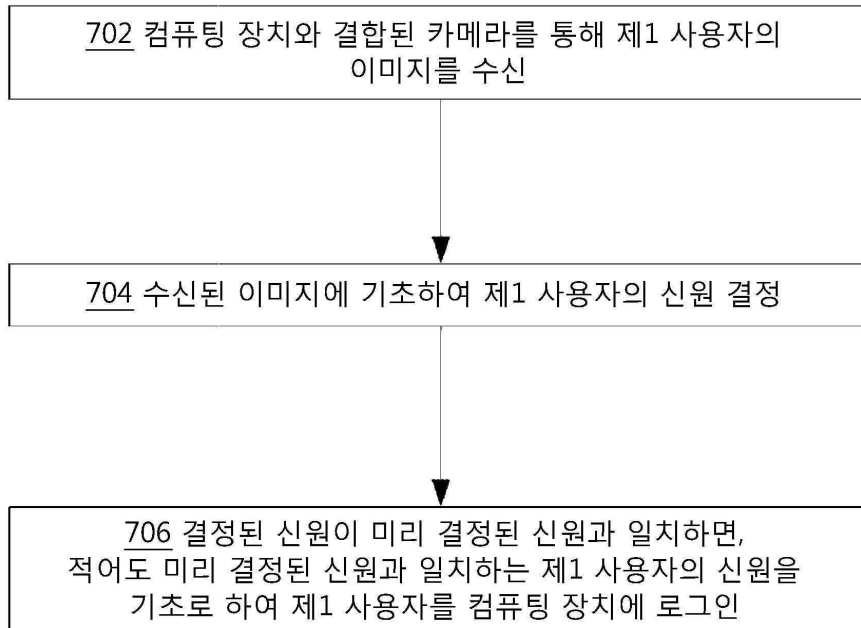


도면6



도면7

700





도면8

