



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년05월18일
 (11) 등록번호 10-1859189
 (24) 등록일자 2018년05월11일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 29/06 (2006.01) *H04L 29/08* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
H04L 63/0853 (2013.01)
H04L 63/0281 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-700854
 (22) 출원일자(국제) 2014년09월05일
 심사청구일자 2016년04월07일
 (85) 번역문제출일자 2016년04월04일
 (65) 공개번호 10-2016-0052675
 (43) 공개일자 2016년05월12일
 (86) 국제출원번호 PCT/US2014/054336
 (87) 국제공개번호 WO 2015/035197
 국제공개일자 2015년03월12일

(30) 우선권주장
 61/874,248 2013년09월05일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌
 US20110202988 A1*
 US20100235641 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

전체 청구항 수 : 총 16 항

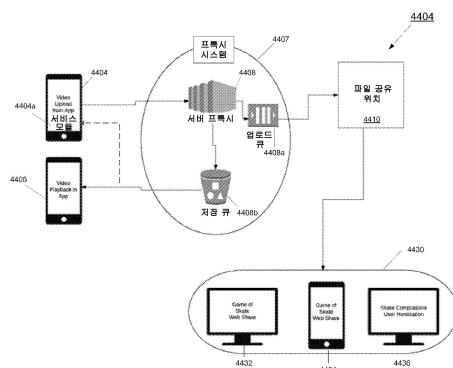
심사관 : 문형섭

(54) 발명의 명칭 물리적 활동의 캡쳐 이미지 데이터를 갖는 세션의 수행 및 토큰 검증가능 프록시 업로더를 사용한 업로딩

(57) 요약

토큰 검증가능 프록시 업로더가 개시된다. 호스팅된 프록시 서버로의 제1 미디어 파일의 송신을 인가하도록 구성되는 업로드 토큰을 호스팅된 서비스 서비스에게 요청하기 위한 토큰 요청이 엔드 유저 통신 디바이스로부터 송신될 수도 있다. 업로드 토큰은 엔드 유저 통신 디바이스로 송신될 수도 있다. 엔드 유저 통신 디바이스의 유저의 입장은, 엔드 유저 디바이스가 어떠한 크리덴셜도 미디어 공유 사이트로 제공하지 않으면서 수행될 수도 있는데, 이 경우 엔드 유저 디바이스는 입장의 일부로서 미디어 공유 사이트에 대해 특유한 어떠한 크리덴셜도 송신하지 않는다. 토큰 입장 호출은 호스팅된 프록시 서버가, 업로드 토큰, 및 (1) 엔드 유저 통신 디바이스로부터의 제1 미디어 파일, 또는 (2) 제1 미디어 파일을 호스팅된 프록시 서버로 업로드하기 위한 엔드 유저 통신 디바이스로부터의 요청 중 어느 하나를 수신하는 것에 응답하는 것일 수도 있다.

대표도



(52) CPC특허분류

H04L 63/0807 (2013.01)

H04L 67/06 (2013.01)

(72) 발명자

홀 존 제이

미국 오리건주 97005 비버톤 원 바워맨 드라이브
나이키 인크 내

화이틀리 마크

미국 오리건주 97005 비버톤 원 바워맨 드라이브
나이키 인크 내

하퍼즈 나우먼

미국 뉴욕주 10018 뉴욕 웨스트 39번 스트리트
350 알쥐에이 내

명세서

청구범위

청구항 1

컴퓨터 구현 방법으로서,

호스팅된 서비스 서버(hosted services server)에서, 호스팅된 프록시 서버(hosted proxy server)로의 제1 미디어 파일의 송신을 인가하도록 구성된 업로드 토큰을 상기 호스팅된 서비스 서버로부터 요청하는, 엔드 유저 통신 디바이스로부터 송신되는 토큰 요청을 수신하는 단계;

상기 호스팅된 서비스 서버에 대한 엔드 유저 크리덴셜(credential)들을 사용하여 상기 엔드 유저 통신 디바이스의 유저를 입증할(validating) 때, 상기 업로드 토큰을 상기 엔드 유저 통신 디바이스로 송신하는 단계;

상기 호스팅된 서비스 서버에서, 상기 호스팅된 프록시 서버로부터 토큰 입증 호출(token validation call)을 수신하는 단계;

상기 호스팅된 서비스 서버의 크리덴셜을 사용하여 상기 호스팅된 프록시 서버로부터 미디어 공유 사이트로의 상기 제1 미디어 파일의 송신을 인가하도록 구성된 입증 메시지(validation message)를, 상기 호스팅된 서비스 서버로부터 상기 호스팅된 프록시 서버로 송신하는 단계; 및

상기 호스팅된 서비스 서버로부터 상기 입증 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 상기 호스팅된 프록시 서버에 의해, 상기 제1 미디어 파일 및 상기 호스팅된 서비스 서버의 크리덴셜을 상기 미디어 공유 사이트로 송신하는 단계

를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 엔드 유저 통신 디바이스의 상기 유저의 입증은, 상기 엔드 유저 통신 디바이스가 어떠한 크리덴셜도 상기 미디어 공유 사이트로 제공하지 않으면서 수행되고, 상기 엔드 유저 통신 디바이스는 상기 입증의 일부로서 상기 미디어 공유 사이트에 대해 특유한 어떠한 크리덴셜도 송신하지 않는 것인, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 호스팅된 프록시 서버로부터의 상기 토큰 입증 호출은, 상기 호스팅된 프록시 서버가, (1) 상기 엔드 유저 통신 디바이스로부터의 상기 제1 미디어 파일, 또는 (2) 상기 제1 미디어 파일을 상기 호스팅된 프록시 서버로 업로드하기 위한 상기 엔드 유저 통신 디바이스로부터의 요청 중 어느 하나와, 상기 업로드 토큰을 수신하는 것에 응답한 것인, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 미디어 파일은 복수의 순차적 이미지를 포함하고, 상기 방법은,

상기 제1 미디어 파일에 대한 태그를 결정하기 위해, 상기 호스팅된 프록시 서버 및 상기 호스팅된 서비스 서버 중 하나 이상에서, 상기 복수의 순차적 이미지의 적어도 일부에 대한 이미지 분석을 수행하는 단계를 더 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 호스팅된 서비스 서버에서 또는 상기 엔드 유저 통신 디바이스에서, 상기 미디어 공유 사이트 상에서의 상

기 제1 미디어 파일의 위치를 나타내는 고유 식별정보(unique identification)를 수신하는 단계를 더 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 엔드 유저 통신 디바이스는 제1 엔드 유저 통신 디바이스이고, 상기 방법은,

상기 호스팅된 프록시 서버 상에 상기 제1 미디어 파일 또는 그 일부를 저장하는 단계를 더 포함하고, 상기 호스팅된 프록시 서버 및 상기 미디어 공유 사이트 상에 저장된 상기 제1 미디어 파일은 상기 제1 엔드 유저 통신 디바이스에 의해 검색가능하고, 상기 호스팅된 프록시 서버 상에 저장된 상기 제1 미디어 파일은 제2 엔드 유저 통신 디바이스에 의해 검색불가능한 것인, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 7

컴퓨터 구현 방법으로서,

프록시 서버에서, 업로드 토큰 및 파일 - 상기 업로드 토큰은 원격 파일 공유 위치에서의 저장을 위해 상기 파일을 인증하도록 구성되고, 상기 파일 및 상기 업로드 토큰 각각은 제1 복수의 엔드 유저 통신 디바이스 중 제1 엔드 유저 통신 디바이스로부터 송신되었고, 상기 업로드 토큰은 상기 제1 엔드 유저 통신 디바이스 또는 상기 제1 엔드 유저 통신 디바이스의 유저가 상기 파일 공유 위치로 어떠한 크리덴셜도 제공하지 않으면서 제1 서비스에 대한 상기 제1 엔드 유저 통신 디바이스로부터의 크리덴셜을 검증하는 것에 응답하여 생성되었음 - 을 수신하는 단계;

상기 업로드 토큰을 수신하는 것에 응답하여, 호스팅된 서비스 서버(hosted services server)에게 토큰 입증 메시지(token validation message)를 송신함으로써 상기 업로드 토큰을 입증하는 단계;

상기 토큰 입증 메시지에 응답하여, 상기 프록시 서버로부터 상기 파일 공유 위치로의 상기 파일의 송신을 인가하도록 구성된 입증 메시지(validation message)를 상기 호스팅된 서비스 서버로부터 수신하는 단계;

상기 입증 메시지를 수신하는 것에 응답하여, 상기 제1 엔드 유저 통신 디바이스에 대해 이용가능하지 않은, 상기 파일 공유 위치에 대한 크리덴셜을 사용하여 상기 파일 공유 위치 - 상기 파일 공유 위치는 상기 제1 서비스에 대한, 상기 유저 또는 상기 제1 엔드 유저 통신 디바이스에 대해 특유한 어떠한 크리덴셜도 수신하지 않음 - 로 상기 파일을 송신하는 단계; 및

상기 프록시 서버 상에 상기 파일 - 상기 원격 파일 공유 위치 상에 저장된 파일은, 상기 제1 복수의 엔드 유저 통신 디바이스에 대해 개별적이며 서로 중첩하지 않는, 제2 복수의 엔드 유저 통신 디바이스 중 임의의 하나의 엔드 유저 통신 디바이스에 의해 검색가능하고, 상기 프록시 서버 상에 저장된 파일은 상기 제2 복수의 엔드 유저 통신 디바이스 중 임의의 엔드 유저 통신 디바이스에 의해 검색불가능함 - 또는 상기 파일의 일부를 독립적으로 저장하는 단계를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 제1 복수의 엔드 유저 통신 디바이스 각각은 서비스 모듈을 포함하며, 상기 제2 복수의 엔드 유저 통신 디바이스 중 어느 것도 상기 서비스 모듈을 포함하지 않는 것인, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 제1 복수의 엔드 유저 통신 디바이스 각각은, 제2 복수의 엔드 유저 통신 디바이스 중 임의의 엔드 유저 통신 디바이스 상에 위치되지 않는 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체 상에 컴퓨터 실행가능 명령어의 제1 집합을 포함하고, 상기 컴퓨터 실행가능 명령어의 제1 집합의 실행은 상기 프록시 서버로부터 상기 파일의 검색을 허용하는 것인, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 10

제7항에 있어서,

호스팅된 서비스 서버에서, 상기 프록시 서버로의 상기 파일의 송신을 인가하도록 구성된 상기 업로드 토큰을 호스팅된 서비스 서버로부터 요청하는, 상기 제1 복수의 앤드 유저 통신 디바이스 중 상기 제1 앤드 유저 통신 디바이스로부터 송신되는 토큰 요청을 수신하는 단계;

상기 호스팅된 서비스 서버에 대한 앤드 유저 크리텐셜을 사용하여 상기 제1 복수의 앤드 유저 통신 디바이스 중 상기 제1 앤드 유저 통신 디바이스의 유저를 입증할 때, 상기 업로드 토큰을 상기 제1 복수의 앤드 유저 통신 디바이스 중 상기 제1 앤드 유저 통신 디바이스로 송신하는 단계를 더 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 호스팅된 서비스 서버는 상기 프록시 서버 및 상기 파일 공유 위치에 대해 원격지에 있는 것인, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 12

컴퓨터 구현 방법으로서,

호스팅된 프록시 서버에서, 제1 유저의 앤드 유저 통신 디바이스로부터 송신되었던, 파일 공유 위치에서의 저장을 위한 파일 및 토큰 - 상기 토큰은 상기 앤드 유저 통신 디바이스로부터 호스팅된 서비스 서버로의 크리텐셜을 검증하는 것에 응답하여 그리고 상기 앤드 유저 디바이스 또는 상기 제1 유저가 상기 파일 공유 위치에 대해 특유한 어떠한 크리텐셜도 제공하지 않으면서 생성된 것임 - 을 수신하는 단계;

상기 토큰을 수신하는 것에 응답하여, 상기 호스팅된 서비스 서버로 토큰 입증 호출(token validation call)을 송신함으로써 상기 토큰이 유효하다는 상기 호스팅된 서비스 서버로부터의 검증을 요청하는 단계;

상기 토큰 입증 호출에 응답하여, 상기 호스팅된 프록시 서버로부터 상기 파일 공유 위치로의 상기 파일의 송신을 인가하도록 구성된 입증 메시지(validation message)를 상기 호스팅된 서비스 서버로부터 수신하는 단계;

상기 입증 메시지를 수신한 것에 응답하여, 상기 앤드 유저 통신 디바이스의 상기 제1 유저에게 이용 가능하지 않은, 상기 파일 공유 위치에 대한 크리텐셜을 사용하여 상기 파일 공유 위치 - 상기 파일 공유 위치는 상기 호스팅된 서비스 서버에 대한, 상기 제1 유저 또는 상기 앤드 유저 통신 디바이스에 대해 특유한 어떠한 크리텐셜도 수신하지 않음 - 로 상기 파일을 송신하는 단계; 및

적어도 상기 제1 유저에 의한 액세스를 허용하도록 구성된 고유 식별자를 상기 호스팅된 서비스 서버 또는 상기 앤드 유저 통신 디바이스 중 적어도 하나로 송신하는 단계를 포함하는, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 고유 식별자는, 상기 앤드 유저 통신 디바이스로 송신되지만, 상기 호스팅된 서비스 서버로는 송신되지 않는 것인, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 토큰은, 복수의 토큰으로부터 선택된 제1 토큰이고, 상기 파일 위치와 관련하여 상기 파일에 대해 제1 특권을 제공하도록 구성되며, 상기 호스팅된 서비스 서버는 상기 파일 위치에 관하여 상기 파일에 대해 제2 특권을 제공하도록 구성된 제2 토큰을 선택적으로 제공하도록 구성된 것인, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 15

제12항에 있어서,

상기 토큰의 생성은, 적어도 부분적으로, 상기 제1 유저에 대해 특유한 크리텐셜을 검증하는 것에 기초한 것인, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 16

제12항에 있어서,

상기 제1 유저에 대해 특유한 상기 크리덴셜의 검증은, 상기 파일 공유 위치가 아니며 상기 앤드 유저 통신 디바이스 또는 상기 제1 유저가 상기 파일 공유 위치로 어떠한 크리덴셜도 제공하지 않으면서 상기 앤드 유저 통신 디바이스로부터 호스팅된 서비스 서버로 송신된, 제1 엔티티에 의해 제공된 특정 서비스에 관한 것인, 컴퓨터 구현 방법.

청구항 17

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 관련 출원에 대한 상호 참조

[0002] 본 출원은 2013년 9월 5일자로 출원된 발명의 명칭이 "CONDUCTING SESSIONS WITH CAPTURED IMAGE DATA OF PHYSICAL ACTIVITY AND UPLOADING USING TOKEN-VERIFIABLE PROXY UPLOADER"인 미국 특허 출원 제 61/874,248호의 이점 및 그에 대한 우선권을 주장한다. 그 내용은 임의의 그리고 모든 비제한적인 목적을 위해 그 전체가 참조에 의해 본원에 명시적으로 통합된다.

배경 기술

[0003] 배경

[0004] 운동(exercise) 및 피트니스(fitness)가 점차 인기를 얻고 있으며 이러한 활동(activity)으로부터의 이점은 널리 알려져 있다. 피트니스 및 다른 운동 활동(athletic activity)에 다양한 타입의 기술이 통합되어 있다. 예를 들면, MP3 또는 다른 오디오 플레이어, 라디오, 휴대형 텔레비전, DVD 플레이어, 또는 다른 비디오 재생 디바이스, 시계, GPS 시스템, 만보기(pedometer), 이동 전화, 페이저, 비페 등등과 같은 아주 다양한 휴대형 전자 디바이스가 피트니스 활동에서의 사용에 이용가능하다. 많은 피트니스 애호가나 또는 운동선수(athlete)는, 운동하거나 트레이닝할 때, 즐거움을 유지하기 위해, 퍼포먼스 데이터(performance data)를 제공하기 위해 또는 타인과의 연락을 유지하기 위해, 등을 위해 이를 디바이스 중 하나 이상을 사용한다. 이러한 유저는 또한 그들의 운동 활동 및 운동 활동과 관련되는 메트릭(metric)을 기록하는 것에 흥미가 있다는 것을 나타내고 있다. 따라서, 운동 성과 정보(athletic performance information)를 검출하고, 저장하고 및/또는 전송하기 위해 다양한 센서가 사용될 수도 있다. 그러나, 종종, 운동 성과 정보는 외부와 단절된 상태에서 제공되거나 또는 전체 운동 활동에 기초한다. 운동하는 사람은 그들의 운동에 관한 추가적인 정보를 획득하는 데 관심이 있을 수도 있다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

[0005] 개요

[0006] 하기에서는 예시적인 실시형태의 기본적인 이해를 제공하기 위해 예시적인 양태의 일반적인 개요를 제공한다. 본 개요는 광범위한 개관이 아니다. 본 개요는 본 발명의 주요한 또는 중요한 엘리먼트를 식별하거나 또는 본 발명의 범위를 묘사하도록 의도되지는 않는다. 하기의 개요는 단지, 하기에서 제공되는 더 상세한 설명에 대한 전조로서, 본 발명의 몇몇 개념을 일반적인 형태로 제공한다.

[0007] 하나 이상의 양태는, 스포츠 활동과 연계하여 지리학적 정보를 사용하기 위한 시스템, 장치, 컴퓨터 판독가능 매체, 및 방법을 설명한다. 센서는 퍼포먼스 데이터(performance data)를 생성하기 위해 유저 및/또는 웃에 부착될 수도 있다. 센서는, 가속도계, 압력 센서, 자이로스코프 및 물리적 활동을 전기적 신호로 변환할 수 있는 다른 센서를 포함할 수도 있다. 데이터, 아날로그 위치 데이터는 서버로 송신될 수도 있다. 서버는 유저 및 위치에 대한 리더 보드(leader board)를 유지할 수도 있고 다른 유저 및 스포츠 활동의 위치를 유저가 검색하는 것을 허용할 수도 있다. 본 발명의 몇몇 양태에서, 유저는 모바일 디바이스, 예컨대 이동 전화를 이용하여 서버

와 상호작용한다.

[0008] 몇몇 예시적인 양태에서, 시스템, 장치, 컴퓨터 관통가능 매체, 및 방법은, 유저 속성을 특정하는 입력을 프로세싱하도록, 유저 속성에 기초하여 퍼포먼스 존(performance zone)을 조정하도록, 가속도계 및 힘 센서 중 적어도 하나에 의해 생성되는 데이터를 수신하도록, 데이터가 퍼포먼스 존 내에 있는지의 여부를 결정하도록, 그리고 결정을 출력하도록 구성될 수도 있다.

[0009] 몇몇 예시적인 양태에서, 시스템, 장치, 컴퓨터 관통가능 매체, 및 방법은, 유저가 운동 움직임(athletic movement)을 수행함에 따라 센서(예를 들면, 가속도계, 힘 센서, 온도 센서, 심박수 모니터(heart rate monitor) 등등)에 의해 생성되는 데이터를 수신하는 것, 및 그 데이터를, 복수의 플레이 스타일(playing style)의 비교 데이터와 비교하여, 플레이 스타일 중 그 데이터와 가장 밀접하게 매칭하는 특정한 하나를 결정하는 것을 포함할 수도 있다.

[0010] 다른 양태는 토큰 검증가능 업로더(token-verifiable proxy uploader)에 관한 시스템 및 방법에 관련이 있다. 소정의 실시형태에 따르면, 토큰 요청은 호스팅된 서비스 서버(hosted services server)에서 수신될 수도 있다. 토큰 요청은 앤드 유저 통신 디바이스로부터 송신될 수도 있다. 토큰은, 호스팅된 프록시 서버(hosted proxy server)로 제1 미디어 파일의 송신을 인가하도록 구성되는 업로드 토큰을 호스팅된 서비스 서버에게 요청하기 위한 것일 수도 있다.

[0011] 다른 양태는, 예컨대 호스팅된 서비스 서버에 대한 앤드 유저 크리덴셜(credential)을 사용하는 것에 의해, 유저 또는 앤드 유저 통신 디바이스를 입증하는(validating) 것에 관련이 있다. 업로드 토큰은 앤드 유저 통신 디바이스로 송신될 수도 있다. 다른 실시형태에서, 토큰 입증 호출(token validation call)은 호스팅된 프록시 서버 및/또는 다른 위치로부터 수신될 수도 있다. 앤드 유저 통신 디바이스의 유저의 입증(validation)은, 앤드 유저 디바이스가 어떠한 크리덴셜도 미디어 공유 사이트(media sharing site)로 제공하지 않으면서 수행될 수도 있는데, 이 경우 앤드 유저 디바이스는 입증의 일부로서 미디어 공유 사이트에 특유한 어떠한 크리덴셜도 송신하지 않는다. 토큰 입증 호출은 호스팅된 프록시 서버가 업로드 토큰 및 (1) 앤드 유저 통신 디바이스로부터의 제1 미디어 파일, 또는 (2) 제1 미디어 파일을 호스팅된 프록시 서버로 업로드하기 위한 앤드 유저 통신 디바이스로부터의 요청 중 어느 하나를 수신하는 것에 응답하는 것일 수도 있다.

[0012] 호스팅된 서비스 서버의 크리덴셜을 사용하여 호스팅된 프록시 서버로부터 미디어 공유 사이트로의 제1 미디어 파일의 송신을 인가하도록 구성되는 입증 메시지(validation message)가 호스팅된 서비스 서버로부터 호스팅된 프록시 서버로 전송될 수도 있다. 송신된 미디어 파일은 복수의 순차적 이미지를 포함할 수도 있고, 복수의 순차적 이미지 중 적어도 일부에 대해 이미지 분석법이 수행될 수도 있다. 이것은 미디어 파일에 대한 태그를 결정하기 위해 사용될 수도 있다. 이것은, 파일을 미디어 공유 사이트로 업로드하기 이전에, 동안에, 또는 이후에 발생할 수도 있다.

[0013] 미디어 파일을 업로드한 앤드 유저 통신 디바이스는 제1 앤드 유저 통신 디바이스일 수도 있고 파일(또는 그 일부)은 호스팅된 프록시 서버에 저장될 수도 있는데, 호스팅된 프록시 서버 및 미디어 공유 사이트 상에 저장되는 파일은 제1 앤드 유저 통신 디바이스에 의해 검색가능하고(retrievable), 호스팅된 프록시 서버에 저장되는 파일은 제2 앤드 유저 통신 디바이스에 의해 검색가능하지 않다.

[0014] 다른 실시형태가 이하에서 설명된다.

도면의 간단한 설명

[0015] 예시적인 실시형태를 이해하기 위해, 이제, 첨부의 도면을 참조하여, 예시적인 실시형태가 예로서 설명될 것인데, 도면에서,

도 1a 및 도 1b는, 예시적인 실시형태에 따른, 개인 트레이닝 시스템(personal training system)의 예를 예시한다.

도 2a 및 도 2b는, 예시적인 실시형태에 따른, 센서 시스템의 예시적인 실시형태를 예시한다.

도 3a 및 도 3b는, 예시적인 실시형태에 따른, 적어도 하나의 센서와 상호작용하는 컴퓨터의 예를 예시한다.

도 4는, 예시적인 실시형태에 따른, 신발에 내장될 수도 있고 제거될 수도 있는 파드 센서(pod sensor)의 예를 예시한다.

도 5는, 예시적인 실시형태에 따른, 컴퓨터에 대한 예시적인 신체 장착(on-body) 구성을 예시한다.

도 6 및 도 7은, 예시적인 실시형태에 따른, 컴퓨터에 대한 예시적인 다양한 신체 탈거(off-body) 구성을 예시한다.

도 8은, 예시적인 실시형태에 따른, 컴퓨터의 디스플레이 스크린에 의해 제공되는 그래픽 유저 인터페이스(graphical user interface; GUI)의 예시적인 디스플레이를 예시한다.

도 9는, 예시적인 실시형태에 따른, 유저 선택을 위한 예시적인 퍼포먼스 메트릭을 예시한다.

도 10은 본 발명의 일 실시형태에 따른 예시적인 그래픽 유저 인터페이스(GUI)를 예시한다.

도 11a 및 도 11b는, 예시적인 실시형태에 따른, 캘리브레이팅 센서의 하나 이상의 프로세스에서 사용될 수도 있는 예시적인 GUI를 예시한다.

도 12는, 예시적인 실시형태에 따른, 세션에 관한 정보를 나타내는 GUI의 예시적인 디스플레이를 예시한다.

도 13은, 예시적인 실시형태에 따른, 세션 동안 유저의 퍼포먼스 메트릭에 관한 정보를 유저에게 제공하는 GUI의 예시적인 디스플레이를 예시한다.

도 14는, 예시적인 실시형태에 따른, 유저의 가상 카드(virtual card; vcard)에 관한 정보를 제공하는 GUI의 예시적인 디스플레이를 예시한다.

도 15는, 예시적인 실시형태에 따른, 유저 프로파일을 제공하는 GUI의 예시적인 유저 프로파일 디스플레이를 예시한다.

도 16은, 예시적인 실시형태에 따른, 유저에 관한 추가 정보를 제공하는 유저 프로파일 디스플레이의 다른 예를 예시한다.

도 17 내지 도 20은, 예시적인 실시형태에 따른, 퍼포먼스 메트릭을 디스플레이하기 위한 GUI의 다른 예시적인 디스플레이를 예시한다.

도 21은, 예시적인 실시형태에 따른, 프리스타일 유저 움직임에 대한 정보를 제공하는 GUI의 예시적인 프리스타일 디스플레이를 예시한다.

도 22는, 예시적인 실시형태에 따른, 유저 선택가능 트레이닝 세션을 제공하는 예시적인 트레이닝 디스플레이를 예시한다.

도 23 내지 도 26은, 예시적인 실시형태에 따른, 예시적인 트레이닝 세션을 예시한다.

도 27 내지 도 30은, 예시적인 실시형태에 따른, 농구 슈팅 트레이닝 세션을 위한 GUI에 대한 디스플레이 스크린을 예시한다.

도 31은, 예시적인 실시형태에 따른, 유저에게 슈팅 이정표(shooting milestone)를 통지하는 GUI의 예시적인 디스플레이를 예시한다.

도 32는, 예시적인 실시형태에 따른, 프로 운동선수의 시그니처 무브(signature move)를 모방하기 위한 훈련(drill)을 수행할 것을 유저에게 촉구하는 GUI에 대한 예시적인 시그니처 무브 디스플레이를 예시한다.

도 33은, 예시적인 실시형태에 따른, 퍼포먼스 메트릭의 비교를 위해 다른 유저 및/또는 프로 운동선수를 검색하기 위한 GUI의 예시적인 디스플레이를 예시한다.

도 34 및 도 35는, 예시적인 실시형태에 따른, 유저의 퍼포먼스 메트릭을 다른 개인과 비교하기 위한 예시적인 디스플레이를 예시한다.

도 36은, 예시적인 실시형태에 따른, 물리적 활동을 수행하는 유저를 모니터링하는 것에 의해 획득되는 물리적 데이터가 퍼포먼스 존 내에 있는지의 여부를 결정하기 위한 예시적인 방법의 흐름도를 예시한다.

도 37은 근처 농구 코트를 식별하기 위한 두 개의 예시적인 GUI 디스플레이를 예시한다.

도 38은 다른 참가자에 관한 활동 정보를 획득하기 위한 예시적인 GUI를 예시한다.

도 39는, 본 발명의 실시형태에 따른, 스포츠 활동의 위치를 발견하기 위해 사용될 수도 있는 프로세스를 도시한다.

도 40은, 본 발명의 실시형태에 따른, 퍼포먼스 데이터를 공유하는 프로세스를 예시한다.

도 41은, 본 발명의 실시형태에 따른, 퍼포먼스 데이터를 추적하여 비교하기 위해 사용될 수도 있는 프로세스를 예시한다.

도 42는 다양한 실시형태에 따라 활용될 수도 있는 예시적인 방법의 플로우차트이다.

도 43은, 다양한 실시형태에 따라 프록시 시스템을 사용하는 예시적인 실시형태를 그래픽적으로 예시한다. 구체적으로는 도 43a 및 도 43b는, 소정의 실시형태에 따른, 프록시 시스템을 사용하는 두 개의 유사한 그러나 별개의 구현예를 제공한다.

도 44는, 다양한 실시형태에 따른, 예시적인 토큰 검증가능 프록시 업로더와 연계하여 사용될 수도 있는 예시적인 네트워크 구성이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 상세한 설명

[0017] 다양한 실시형태의 하기의 설명에서는, 본원의 일부를 형성하며, 본 개시가 실시될 수도 있는 다양한 실시형태가 예시로서 도시되는 첨부의 도면에 대한 참조가 이루어진다. 다른 실시형태가 활용될 수도 있으며, 본 개시의 취지와 범위를 벗어나지 않으면서 구조적인 그리고 기능적인 수정이 이루어질 수도 있다는 것이 이해되어야 한다. 또한, 본 개시의 머릿말은 본 개시의 양태를 제한하는 것으로 간주되어선 안된다. 본 개시의 이점을 갖는 기술분야의 숙련된 자는, 예시적인 실시형태가 예시적인 머릿말로 제한되지는 않는다는 것을 알 수 있을 것이다.

[0018] I. 예시적인 개인 트레이닝 시스템

[0019] A. 예시적인 컴퓨팅 디바이스

[0020] 도 1a는, 예시적인 실시형태에 따른, 개인 트레이닝 시스템(100)의 예를 예시한다. 예시적인 시스템(100)은 하나 이상의 전자 디바이스, 예컨대 컴퓨터(102)를 포함할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 이동 단말, 예컨대 전화, 뮤직 플레이어, 태블릿, 넷북 또는 임의의 휴대형 디바이스를 포함할 수도 있다. 다른 실시형태에서, 컴퓨터(102)는 셋탑 박스(set-top box; STB), 데스크탑 컴퓨터, 디지털 비디오 레코더(들)(digital video recorder; DVR), 컴퓨터 서버(들), 및/또는 임의의 다른 소망의 컴퓨팅 디바이스를 포함할 수도 있다. 소정의 구성에서, 컴퓨터(102)는, 예를 들면, Microsoft® XBOX, Sony® Playstation, 및/또는 Nintendo® Wii 게임용 콘솔과 같은 게임용 콘솔을 포함할 수도 있다. 기술분야에서 숙련된 자는, 이들은 설명의 목적을 위한 단지 예시적인 디바이스이며 본 개시는 임의의 콘솔 또는 디바이스로 제한되지 않는다는 것을 알 수 있을 것이다.

[0021] 도 1b를 간략히 참조하면, 컴퓨터(102)는, 적어도 하나의 프로세싱 유닛(106)을 포함할 수도 있는 컴퓨팅 유닛(104)을 포함할 수도 있다. 프로세싱 유닛(106)은, 예를 들면, 마이크로프로세서 디바이스와 같은, 소프트웨어 명령어를 실행하기 위한 임의의 타입의 프로세싱 디바이스일 수도 있다. 컴퓨터(102)는 다양한 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체, 예컨대 메모리(108)를 포함할 수도 있다. 메모리(108)는, RAM(110)과 같은 랜덤 액세스 메모리(random access memory; RAM), 및/또는 ROM(112)과 같은 리드 온리 메모리(read only memory; ROM)를 포함할 수도 있지만, 이들로 제한되지는 않는다. 메모리(108)는, 전자적으로 소거가능한 프로그래머블 리드 온리 메모리(electrically erasable programmable read only memory; EEPROM), 플래시 메모리 또는 다른 메모리 기술, CD-ROM, 디지털 다기능 디스크(digital versatile disks; DVD) 또는 다른 광학 디스크 스토리지, 자기 스토리지 디바이스, 또는 소망의 정보를 저장하기 위해 사용될 수 있으며 컴퓨터(102)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체 중 임의의 것을 포함할 수도 있다.

[0022] 프로세싱 유닛(106) 및 시스템 메모리(108)는, 버스(114) 또는 대안적인 통신 구조체를 통해, 하나 이상의 주변장치 디바이스(peripheral device)에, 직접적으로 또는 간접적으로, 연결될 수도 있다. 예를 들면, 프로세싱 유닛(106) 또는 시스템 메모리(108)는, 하드 디스크 드라이브(116), 착탈식 자기 디스크 드라이브, 광학 디스크 드라이브(118), 및 플래시 메모리 카드와 같은 추가적인 메모리 스토리지에 직접적으로 또는 간접적으로 연결될 수도 있다. 프로세싱 유닛(106) 및 시스템 메모리(108)는 또한, 하나 이상의 입력 디바이스(120) 및 하나 이상의 출력 디바이스(122)에 직접적으로 또는 간접적으로 연결될 수도 있다. 출력 디바이스(122)는, 예를 들면, 디스플레이 디바이스(136), 텔레비전, 프린터, 스테레오, 또는 스피커를 포함할 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 하나 이상의 디스플레이 디바이스는 아이웨어(eyewear)로 통합될 수도 있다. 아이웨어로 통합되는 디스플레이

디바이스는 유저에게 피드백을 제공할 수도 있다. 하나 이상의 디스플레이 디바이스를 통합하는 아이웨어는 또한 휴대형 디스플레이 시스템을 제공한다. 입력 디바이스(120)는, 예를 들면, 키보드, 터치 스크린, 원격 제어 패드, 포인팅 디바이스(예컨대 마우스, 터치패드, 스타일러스, 트랙볼, 또는 조이스틱), 스캐너, 카메라 또는 마이크를 포함할 수도 있다. 이와 관련하여, 입력 디바이스(120)는, 유저, 예컨대 도 1a에서 도시되는 유저(124)로부터 운동 움직임을 감지하도록, 검출하도록, 및/또는 측정하도록 구성되는 하나 이상의 센서를 포함할 수도 있다.

[0023] 도 1a를 다시 보면, 유저(124)의 운동 움직임을 검출 및/또는 측정함에 있어서, 이미지 캡처용 디바이스(image-capturing device; 126) 및/또는 센서(128)가 활용될 수도 있다. 일 실시형태에서, 이미지 캡처용 디바이스(126) 또는 센서(128)로부터 획득되는 데이터는 운동 움직임을 직접적으로 검출할 수도 있고, 그 결과 이미지 캡처용 디바이스(126) 또는 센서(128)로부터 획득되는 데이터는 모션 파라미터에 직접적으로 상관된다. 그러나, 다른 실시형태에서는, 이미지 캡처용 디바이스(126) 및/또는 센서(128)는, 움직임을 검출 및/또는 측정하기 위해, 서로 또는 다른 센서와 조합하여 활용될 수도 있다. 따라서, 소정의 측정치는 두 개 이상의 디바이스로부터 획득되는 데이터를 결합하는 것으로부터 결정될 수도 있다. 이미지 캡처용 디바이스(126) 및/또는 센서(128)는, 가속도계, 자이로스코프, 위치 결정 디바이스(예를 들면, GPS), 광 센서, 온도(주변 온도 및/또는 체온을 포함함) 센서, 심박수 모니터, 이미지 캡처용 센서, 습도 센서 및/또는 이들의 조합을 포함하지만 이것으로 제한되지는 않는 하나 이상의 센서를 포함하거나 또는 그 하나 이상의 센서에 동작적으로 연결될 수도 있다. 예시적인 센서(126, 128)의 예는, "예시적인 센서"라는 명칭의 하기의 섹션 I.C에서 제공된다. 컴퓨터(102)는 또한, 선택을 행하기 위해 유저가 가리키고 있는 곳을 그래픽 유저 인터페이스로부터 결정하기 위해 터치 스크린 또는 이미지 캡처용 디바이스를 사용할 수도 있다. 하나 이상의 실시형태는 하나 이상의 유선 및/또는 무선 기술을 단독으로 또한 조합하여 활용할 수도 있는데, 이 경우 무선 기술의 예는 Bluetooth® 기술, Bluetooth® 저에너지 기술, 및/또는 ANT 기술을 포함한다.

B. 예시적인 네트워크

[0025] 컴퓨터(102), 컴퓨팅 유닛(104), 및/또는 임의의 다른 전자 디바이스는, 네트워크, 예컨대 네트워크(132)와 통신하기 위한 하나 이상의 네트워크 인터페이스, 예컨대 예시적인 인터페이스(130)(도 1b에서 도시됨)에 직접적으로 또는 간접적으로 연결될 수도 있다. 도 1b의 예에서, 네트워크 인터페이스(130)는, 컴퓨팅 유닛(104)으로부터의 데이터 및 제어 신호를, 하나 이상의 통신 프로토콜, 예컨대 전송 제어 프로토콜(Transmission Control Protocol; TCP), 인터넷 프로토콜(Internet Protocol; IP) 및 유저 데이터그램 프로토콜(User Datagram Protocol; UDP)에 따른 네트워크 메시지로 변환하도록 구성되는 네트워크 어댑터 또는 네트워크 인터페이스 카드(network interface card; NIC)를 포함할 수도 있다. 이를 프로토콜은 기술분야에서 널리 공지되어 있으며, 따라서 본원에서는 상세히 설명되지 않을 것이다. 인터페이스(130)는, 예를 들면, 무선 트랜스시버, 전력선 어댑터, 모뎀, 또는 이더넷 연결을 포함하는 네트워크에 연결하기 위한 임의의 적절한 연결 에이전트를 활용할 수도 있다. 그러나, 네트워크(132)는, 인터넷(들), 인트라넷(들), 클라우드(들), LAN(들)과 같은, 단독의 또는 조합의, 임의의 타입(들) 또는 토폴로지(들)의 임의의 하나 이상의 정보 분배 네트워크(들)일 수도 있다. 네트워크(132)는, 케이블, 광섬유, 위성, 전화, 셀룰러, 무선 등등 중 임의의 하나 이상일 수도 있다. 네트워크는 기술분야에서 널리 공지되어 있으며, 따라서 본원에서는 상세히 설명되지 않을 것이다. 네트워크(132)는, 하나 이상의 위치(예를 들면, 학교, 회사, 가정, 소비자 거주지, 네트워크 리소스 등등)를, 하나 이상의 원격 서버(134)에, 또는 컴퓨터(102)와 유사하거나 동일한 다른 컴퓨터에 연결하기 위해, 하나 이상의 유선 또는 무선 통신 채널을 구비하는 것과 같이 다양하게 구성될 수도 있다. 실제, 시스템(100)은 각각의 컴퓨터의 하나보다 많은 사례(예를 들면, 하나보다 많은 컴퓨터(102), 하나보다 많은 디스플레이(136) 등등)를 포함할 수도 있다.

[0026] 네트워크(132) 내의 컴퓨터(102) 또는 다른 전자 디바이스가 휴대형이든지 또는 고정된 위치에 있든지에 무관하게, 상기에서 명시적으로 열거된 입력, 출력 및 스토리지 주변장치 디바이스 외에, 컴퓨팅 디바이스는, 예컨대 직접적으로, 또는 네트워크(132)를 통해, 입력, 출력 및 스토리지 기능을 수행할 수도 있는 몇몇, 또는 이들의 몇몇 조합을 포함하는 다양한 다른 주변장치 디바이스에 연결될 수도 있다는 것이 이해되어야 한다. 소정의 실시형태에서, 단일의 디바이스가 도 1a에서 도시되는 하나 이상의 컴포넌트를 통합할 수도 있다. 예를 들면, 단일의 디바이스가 컴퓨터(102), 이미지 캡처용 디바이스(126), 센서(128), 디스플레이(136) 및/또는 추가 컴포넌트를 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, 센서 디바이스(138)는 디스플레이(136), 이미지 캡처용 디바이스(126), 및 하나 이상의 센서(128)를 구비하는 이동 단말을 포함할 수도 있다. 그러나, 다른 실시형태에서는, 이미지 캡처용 디바이스(126), 및/또는 센서(128)는, 예를 들면, 게임용 또는 미디어 시스템을 포함하는 미디어 디바이스에 동작적으로 연결되도록 구성되는 주변장치(peripheral) 일 수도 있다. 따라서, 본 개시가 고정식 시

스텝 및 방법에 제한되지 않는다는 것은 상기로부터 시작한다. 오히려, 소정의 실시형태는 거의 임의의 위치에서 유저(124)에 의해 실행될 수도 있다.

C. 예시적인 센서

컴퓨터(102) 및/또는 다른 디바이스는, 유저(124)의 적어도 하나의 퍼트니스 파라미터를 검출 및/또는 모니터링 하도록 구성되는 하나 이상의 센서(126, 128)를 포함할 수도 있다. 센서(126 및/또는 128)는, 가속도계, 자이로스코프, 위치 결정 디바이스(예를 들면, GPS), 광 센서, 온도(주변 온도 및/또는 체온을 포함함) 센서, 수면 패턴 센서, 심박수 모니터, 이미지 캡쳐용 센서, 습도 센서 및/또는 이들의 조합을 포함할 수도 있지만, 이것들에 제한되지는 않는다. 네트워크(132) 및/또는 컴퓨터(102)는, 예를 들면, 디스플레이(136), 이미지 캡쳐용 디바이스(126)(예를 들면, 하나 이상의 비디오 카메라), 및 적외선(infrared; IR) 디바이스일 수도 있는 센서(128)를 포함하는, 시스템(100)의 하나 이상의 전자 디바이스와 통신할 수도 있다. 일 실시형태에서, 센서(128)는 IR 트랜스시버를 포함할 수도 있다. 예를 들면, 센서(126, 및/또는 128)는 과형을, 유저(124)의 방향 쪽을 포함하는 환경으로 송신하고 이를 방출된 과형의 "반사"를 수신하거나 다르게는 변경을 검출할 수도 있다. 또 다른 실시 형태에서, 이미지 캡쳐용 디바이스(126) 및/또는 센서(128)는 다른 무선 신호, 예컨대 레이더, 소나(sonar), 및/또는 가청 정보를 송신 및/또는 수신하도록 구성될 수도 있다. 기술분야에서 숙련된 자는, 다수의 상이한 데이터 스펙트럼에 대응하는 신호가 다양한 실시형태에 따라 활용될 수도 있다는 것을 알 수 있을 것이다. 이와 관련하여, 센서(126 및/또는 128)는 외부 소스(예를 들면, 시스템(100)이 아님)로부터 방출되는 과형을 검출할 수도 있다. 예를 들면, 센서(126 및/또는 128)는 유저(124) 및/또는 주변 환경으로부터 방출되고 있는 열을 검출할 수도 있다. 따라서, 이미지 캡쳐용 디바이스(126) 및/또는 센서(128)는 하나 이상의 열화상 디바이스(thermal imaging devices)를 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, 이미지 캡쳐용 디바이스(126) 및/또는 센서(128)는 레인지 현상학(range phenomenology)을 수행하도록 구성되는 IR 디바이스를 포함할 수도 있다. 비제한적인 예로서, 레인지 현상학을 수행하도록 구성되는 이미지 캡쳐용 디바이스는 미국 오리콘주 포틀랜드(Portland)의 Flir Systems, Inc.로부터 상업적으로 입수가능하다. 이미지 캡쳐용 디바이스(126)와 센서(128) 및 디스플레이(136)가 컴퓨터(102)와 직접(무선 또는 유선) 통신하는 것으로 도시되지만, 기술분야의 숙련된 자는, 임의의 것이 네트워크(132)와 직접적으로 (무선 또는 유선) 통신할 수도 있다는 것을 알 수 있을 것이다.

1. 다목적 전자 디바이스

유저(124)는, 센서류(sensory) 디바이스(138, 140, 142, 및/또는 144)를 포함하는 임의의 수의 전자 디바이스를 소유, 휴대, 및/또는 착용(wear)할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 하나 이상의 디바이스(138, 140, 142, 144)는 퍼트니스 또는 운동 목적으로 특별히 제작되지 않을 수도 있다. 실제, 본 개시의 양태는, 운동 데이터를 수집, 검출 및/또는 측정하기 위해 복수의 디바이스로부터의 데이터를 활용하는 것에 관련되는데, 복수의 디바이스 중 몇몇은 퍼트니스 디바이스가 아니다. 일 실시형태에서, 디바이스(138)는, 미국 캘리포니아 쿠퍼티노(Cupertino)의 Apple, Inc.로부터 입수가능한 IPOD®, IPAD®, 또는 iPhone® 브랜드의 디바이스 또는 미국 위싱턴 레드몬드(Redmond)의 Microsoft로부터 입수가능한 Zune® 또는 Microsoft® 윈도우 디바이스를 포함하는, 전화 또는 디지털 뮤직 플레이어와 같은 휴대형 전자 디바이스를 포함할 수도 있다. 기술분야에서 알려져 있는 바와 같이, 디지털 미디어 플레이어는 (예를 들면, 사운드 파일로부터 음악을 출력하거나 이미지 파일로부터 화상을 출력하는) 컴퓨터에 대한 출력 디바이스 및 스토리지 디바이스 둘 다로서 기능할 수 있다. 일 실시형태에서, 디바이스(138)는 컴퓨터(102)일 수도 있지만, 그러나 다른 실시형태에서는, 컴퓨터(102)는 디바이스(138)와는 완전히 별개일 수도 있다. 디바이스(138)가 소정의 출력을 제공하도록 구성되는지의 여부에 무관하게, 그것은 센서류 정보를 수신하기 위한 입력 디바이스로서 기능할 수 있다. 디바이스(138, 140, 142, 및/또는 144)는, 가속도계, 자이로스코프, 위치 결정 디바이스(예를 들면, GPS), 광 센서, 온도(주변 온도 및/또는 체온을 포함함) 센서, 심박수 모니터, 이미지 캡쳐용 센서, 습도 센서 및/또는 이들의 조합을 포함하지만 이것들로 제한되지 않는 하나 이상의 센서를 포함할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 센서는, (다른 것들 중에서) 이미지 캡쳐용 디바이스(126) 및/또는 센서(128)에 의해 검출될 수도 있는 반사성 재료와 같은 수동형(passive)일 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 센서(144)는 의류, 예컨대 스포츠복에 통합될 수도 있다. 예를 들면, 유저(124)는 하나 이상의 신체 장착 센서(144a-144b)를 착용할 수도 있다. 센서(144)는 유저(124)의 옷 안으로 통합될 수도 있고/있거나 유저(124)의 신체의 임의의 소망의 위치에 배치될 수도 있다. 센서(144)는 컴퓨터(102), 센서(128, 138, 140, 및 142), 및/또는 카메라(126)와 (예를 들면, 무선으로) 통신할 수도 있다. 상호작용식 게임용 의류의 예는, 2002년 10월 30일자로 출원되고 미국 특허 공개 공보 제2004/0087366호로 공개된 미국 특허 출원 제10/286,396호에서 설명되는데, 그 내용은 임의의 그리고 모든 비제한적인 목적을 위해 그 전체가 참조에 의해

본원에 통합된다. 소정의 실시형태에서, 수동 감지면(passive sensing surface)은 이미지 캡쳐용 디바이스(126) 및/또는 센서(128)에 의해 방출되는 파형, 예컨대 적외선 광을 반사할 수도 있다. 일 실시형태에서, 유저(124)의 의류에 위치되는 수동 센서는, 유리로 이루어지는 일반적으로 구형의(spherical) 구조체 또는 파형을 반사할 수도 있는 다른 투명 또는 불투명의 표면을 포함할 수도 있다. 상이한 종류의 의류가 활용될 수도 있는데, 소정의 종류의 의류는 적절히 착용되었을 때 유저(124)의 몸의 특정 부분에 근접하게 위치되도록 구성되는 특정 센서를 구비한다. 예를 들면, 골프 의류는 제1 구성으로 의류에 위치되는 하나 이상의 센서를 포함할 수도 있고 다른 축구 의류는 제2 구성으로 의류에 위치되는 하나 이상의 센서를 포함할 수도 있다.

[0031] 디바이스(138-144)뿐만 아니라, 임의의 센서류 디바이스를 포함하는 본원에서 개시되는 임의의 다른 전자 디바이스는, 직접적으로 또는 네트워크, 예컨대 네트워크(132)를 통해, 서로 통신할 수도 있다. 디바이스(138-144) 중 하나 이상의 사이에서의 통신은 컴퓨터(102)를 통해 발생할 수도 있다. 예를 들면, 디바이스(138-144) 중 두 개 이상은, 컴퓨터(102)의 버스(114)에 동작적으로 연결되는 주변장치일 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 제1 디바이스, 예컨대 디바이스(138)는 제1 컴퓨터, 예컨대 컴퓨터(102)뿐만 아니라 다른 디바이스, 예컨대 디바이스(142)와 통신할 수도 있지만, 그러나, 디바이스(142)는 컴퓨터(102)에 연결되도록 구성되지 않을 수도 있지만 디바이스(138)와 통신할 수는 있다. 또한, 하나 이상의 전자 디바이스는 다수의 통신 경로를 통해 통신하도록 구성될 수도 있다. 예를 들면, 디바이스(140)는 제1 무선 통신 프로토콜을 통해 디바이스(138)와 통신하도록 그리고 제2 무선 통신 프로토콜을 통해, 예를 들면, 컴퓨터(102)와 같은 상이한 디바이스와 통신하도록 구성될 수도 있다. 예시적인 무선 프로토콜이 본 개시의 전체에 걸쳐 논의되며 기술분야에서 공지되어 있다. 기술분야에서 숙련된 자는 다른 구성이 가능하다는 것을 알 수 있을 것이다.

[0032] 예시적인 실시형태의 몇몇 구현예는, 아주 다양한 기능을 행할 수 있도록 의도되는 컴퓨팅 디바이스, 예컨대 데스크탑 또는 랩탑 퍼스널 컴퓨터를 대안적으로 또는 추가적으로 활용할 수도 있다. 이를 컴퓨팅 디바이스는, 소망에 따라, 주변장치 디바이스 또는 추가 컴포넌트의 임의의 조합을 구비할 수도 있다. 또한, 도 1b에서 도시되는 컴포넌트는 서버(134), 다른 컴퓨터, 장치 등등에 포함될 수도 있다.

2. 예시적인 의류/액세서리 센서

[0034] 소정의 실시형태에서, 센서류 디바이스(138, 140, 142 및/또는 144)는, 유저(124)의 옷 또는 액세서리 내에 형성될 수도 있거나 또는 다르게는 옷 또는 액세서리와 관련될 수도 있는데, 옷 또는 액세서리는 시계, 암밴드, 손목밴드, 목걸이, 셔츠, 신발 등을 포함한다. 신발 장착형 디바이스(shoe-mounted device) 및 손목 착용형 디바이스(wrist-worn device)(각각 디바이스(140) 및 디바이스(142))의 예는 하기에서 바로 설명되지만, 그러나, 이들은 단지 예시적인 실시형태이며 본 개시는 이러한 것으로 제한되지 않아야 한다.

i. 신발 장착형 디바이스

[0036] 소정의 실시형태에서, 센서류 디바이스(140)는, 가속도계, GPS와 같은 위치 감지 컴포넌트, 및/또는 힘 센서 시스템을 포함하지만 이것들로 제한되지는 않는 하나 이상의 센서를 포함할 수도 있는 풋웨어(footwear)를 포함할 수도 있다. 도 2a는, 예시적인 실시형태에 따른, 센서 시스템(202)의 하나의 예시적인 실시형태를 예시한다. 소정의 실시형태에서, 시스템(202)은 센서 어셈블리(204)를 포함할 수도 있다. 어셈블리(204)는, 예를 들면, 가속도계, 위치 결정 컴포넌트, 및/또는 힘 센서와 같은 하나 이상의 센서를 포함할 수도 있다. 예시된 실시형태에서, 어셈블리(204)는 복수의 센서를 포함하는데, 복수의 센서는 힘 감지 저항기(force-sensitive resistor; FSR)(206)를 포함할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 다른 센서(들)가 활용될 수도 있다. 신발의 밑바닥 구조체(sole structure; 209) 내에 포트(208)가 위치될 수도 있다. 포트(208)는, 옵션적으로, FSR 센서(206)를 포트(208)로 연결하는 복수의 리드(212) 및 전자 모듈(210)(이것은 하우징(211) 안에 있을 수도 있다)과 통신하도록 제공될 수도 있다. 모듈(210)은 신발의 밑바닥 구조체의 웰(well) 또는 캐비티 내에 포함될 수도 있다. 포트(208) 및 모듈(210)은, 연결 및 통신을 위한 상보적 인터페이스(214, 216)를 포함한다.

[0037] 소정의 실시형태에서, 도 2a에서 도시되는 적어도 하나의 힘 감지 저항기(206)는 제1 및 제2 전극 또는 전기적 콘택(218, 220) 및 전극(218, 220)을 함께 전기적으로 연결하기 위해 전극(218, 220) 사이에 배치되는 힘 감지 저항성 재료(222)를 포함할 수도 있다. 힘 감지 재료(222)에 압력이 인가되면, 힘 감지 재료(222)의 저항성 및/또는 도전성이 변하고, 이것은 전극(218, 220) 사이의 전기적 전위를 변화시킨다. 저항에서의 변화는 센서 시스템(202)에 의해 검출되어 센서(216)에 가해지는 힘을 검출할 수 있게 된다. 힘 감지 저항성 재료(222)는 압력 하에서 자신의 저항을 다양한 방식으로 변경시킬 수도 있다. 예를 들면, 힘 감지 재료(222)는, 하기에서 더 상세히 설명되는 양자 터널링 복합체(quantum tunneling composite)와 유사하게, 재료가 압축될 때 감소하는 내부 저항을 가질 수도 있다. 이 재료의 추가 압축은 저항을 더 감소시킬 수도 있어서, 정량적 측정(quantitative

measurement)뿐만 아니라 이진(온/오프) 측정을 가능하게 한다. 몇몇 환경에서, 이러한 타입의 힘 감지 저항성 거동은, "볼륨 기반 저항"으로서 설명될 수도 있고, 이러한 거동을 나타내는 재료는 "스마트 재료"로 지칭될 수도 있다. 다른 예로서, 재료(222)는 면 대 면 접촉(surface-to-surface contact)의 정도를 변경하는 것에 의해 저항을 변경할 수도 있다. 이것은 여러 방식으로, 예컨대, 마이크로돌출부가 압축되면 표면 저항이 감소하게 되는 비압축 상태에서 표면 저항을 상승시키는 표면 상의 마이크로돌출부(microprojection)를 사용하는 것에 의해, 또는 다른 전극과의 면 대 면 접촉을 생성하도록 변형될 수 있는 플렉시블 전극을 사용하는 것에 의해 달성될 수 있다. 이 표면 저항은 재료(222)와 전극(218, 220) 사이의 저항 및/또는 다층 재료(222)의 도전층(예를 들면, 탄소/그라파이트)과 힘 감지층(예를 들면, 반도체) 사이의 표면 저항일 수도 있다. 압축이 클수록, 면 대 면 접촉이 더 커지게 되어, 더 낮은 저항으로 나타나서 정량적 측정을 가능하게 한다. 몇몇 상황에서, 이 타입의 힘 감지 저항성 거동은 "접촉 기반 저항"으로서 설명될 수도 있다. 힘 감지 저항성 재료(222)는, 본원에서 정의되는 바와 같이, 도핑된 또는 도핑되지 않은 반도체 재료일 수도 있거나 그 반도체 재료를 포함할 수도 있다는 것이 이해된다.

[0038] FSR 센서(206)의 전극(218, 220)은, 금속, 탄소/그라파이트 섬유 또는 복합체, 다른 도전성 복합체, 도전성 폴리머 또는 도전성 재료를 포함하는 폴리머, 도전성 세라믹, 도핑된 반도체, 또는 임의의 다른 도전성 재료를 포함하는 임의의 도전성 재료로 형성될 수도 있다. 리드(212)는, 용접, 솔더링, 경납땜(brazing), 접착제 결합, 패스너, 또는 임의의 다른 일체형 접합 방법(integral joining method) 또는 비일체형 접합 방법을 포함하는 임의의 적절한 방법에 의해 전극(218, 220)에 연결될 수 있다. 대안적으로, 전극(218, 220) 및 관련 리드(212)는 동일한 재료의 단일 피스(piece)로 형성될 수도 있다.

[0039] 센서 시스템(202)의 다른 실시형태는 상이한 수 및/또는 구성의 센서를 포함할 수도 있고 일반적으로 적어도 하나의 센서를 포함한다. 예를 들면, 일 실시형태에서, 시스템(202)은 아주 많은 수의 센서를 포함하고, 다른 실시형태에서, 센서(202)는 두 센서, 신발 뒤축(heel)의 하나의 센서 및 신발의 앞발쪽 또는 유저의 발에 근접될 디바이스의 하나의 센서를 포함한다. 또한, 하나 이상의 센서(206)는, 블루투스 또는 근접장 통신을 포함하는 임의의 공지의 타입의 유선 또는 무선 통신을 포함하는 상이한 방식으로, 포트(214)와 통신할 수도 있다. 한 캘레의 신발은 그 한 캘레의 각각의 신발에 센서 시스템(202)을 구비할 수도 있고, 한 쌍의 센서 시스템은 시너지 효과를 내도록(synergistically) 동작할 수도 있거나 또는 서로 독립적으로 동작할 수도 있다는 것, 및 각각의 신발의 센서 시스템이 서로 통신할 수도 있거나 통신하지 않을 수도 있다는 것이 이해된다. 프로세서에 의한 실행시 데이터(예를 들면, 유저의 발과 지면 또는 다른 접촉면과의 상호작용으로부터의 압력 데이터)의 수집 및 저장을 제어하는, 하나 이상의 컴퓨터 관독가능 매체 상에 저장되는 컴퓨터 실행가능 명령어를 센서 시스템(202)이 제공받을 수도 있다는 것, 및 이를 실행가능 명령어가, 센서(206), 임의의 모듈, 및/또는 외부 디바이스, 예컨대 도 1a의 디바이스(128), 컴퓨터(102), 서버(134) 및/또는 네트워크(132)에 저장되고/되거나 이들에 의해 실행될 수도 있다는 것이 또한 이해된다.

i. 손목 착용형 디바이스

[0041] 도 2b에서 도시되는 바와 같이, 디바이스(226)(이것은 도 1에서 도시되는 센서류 디바이스(142)를 닮거나 그 센서류 디바이스일 수도 있다)는, 예컨대 손목, 팔, 발목, 등등의 둘레에서, 유저(124)에 의해 착용되도록 구성될 수도 있다. 디바이스(226)는, 유저(124)의 하루 온 종일의 활동을 포함해서, 유저의 운동 움직임을 모니터링할 수도 있다. 이와 관련하여, 디바이스 어셈블리(226)는 컴퓨터(102)와의 유저(124)의 상호작용 동안 운동 움직임을 검출할 수도 있고/있거나 컴퓨터(102)와는 독립적으로 동작할 수도 있다. 예를 들면, 일 실시형태에서, 디바이스(226)는, 컴퓨터(102)와의 유저의 근접성 또는 상호작용과는 무관하게 활동을 측정하는 하루 온 종일의 활동 모니터일 수도 있다. 디바이스(226)는 네트워크(132) 및/또는 다른 디바이스, 예컨대 디바이스(138 및/또는 140)와 직접적으로 통신할 수도 있다. 다른 실시형태에서, 디바이스(226)로부터 획득되는 운동 데이터는, 컴퓨터(102)에 의해 행해지는 결정, 예컨대 어떤 운동 프로그램이 유저(124)에 제공되는지에 관한 결정에서 활용될 수도 있다. 일 실시형태에서, 디바이스(226)는 또한, 모바일 디바이스 예컨대 유저(124)와 관련되는 디바이스(138) 또는 원격 웹 사이트 예컨대 피트니스 또는 헬쓰 관련 주제 전용의 사이트와 무선으로 상호작용할 수도 있다. 몇몇 미리 결정된 시간에, 유저는 데이터가 디바이스(226)로부터 다른 위치로 전송될 것을 희망할 수도 있다.

[0042] 도 2b에서 도시되는 바와 같이, 디바이스(226)는, 디바이스(226)의 동작을 보조하기 위해, 입력 메커니즘, 예컨대 압하형 입력 버튼(depressible input button; 228)을 포함할 수도 있다. 입력 버튼(228)은 컨트롤러(230) 및/또는 임의의 다른 전자 컴포넌트, 예컨대 도 1b에서 도시되는 컴퓨터(102)와 관련하여 논의되는 엘리먼트 중 하나 이상에 동작적으로 연결될 수도 있다. 컨트롤러(230)는 임베딩될 수도 있거나 또는 다르게는 하우징(232)

의 일부일 수도 있다. 하우징(232)은 탄성중합체 컴포넌트를 포함하는 하나 이상의 재료로 형성될 수도 있고 하나 이상의 디스플레이, 예컨대 디스플레이(234)를 포함할 수도 있다. 디스플레이는 디바이스(226)의 조명가능부분(illuminable portion)으로 간주될 수도 있다. 디스플레이(234)는 일련의 개개의 조명 엘리먼트(lighting element) 또는 광원 부재(light member) 예컨대 LED 광원(LED light; 234)을 포함할 수도 있다. LED 광원은 어레이로 형성되고 컨트롤러(230)에 동작적으로 연결될 수도 있다. 디바이스(226)는 인디케이터 시스템(indicator system; 236)을 포함할 수도 있는데, 이것은 또한 전체 디스플레이(234)의 일부 또는 컴포넌트로 간주될 수도 있다. 인디케이터 시스템(236)은 디스플레이(234)(이것은 픽셀 부재(234)를 구비할 수도 있다)와 연계하여 또는 디스플레이(235)와는 완전히 분리되어 동작 및 조명할 수 있다. 인디케이터 시스템(236)은 또한 복수의 추가적인 조명 엘리먼트 또는 광원 부재(238)를 포함할 수도 있는데, 이들은 또한 예시적인 실시형태에서 LED 광원의 형태를 취할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 인디케이터 시스템은, 예컨대 조명 부재(238)의 일부를 조명하여 하나 이상의 목표에 대한 성취를 나타내는 것에 의해, 목표의 시각적 표시를 제공할 수도 있다.

[0043] 체결 메커니즘(fastening mechanism; 240)은 결쇠가 풀릴 수도 있는데, 결쇠가 풀린 상태에서는 디바이스(226)는 유저(124)의 손목 둘레에 위치될 수 있고 후속하여 체결 메커니즘(240)은 결쇠가 잠긴 위치로 놓일 수 있다. 유저는 소망에 따라 디바이스(226)를 항상 착용할 수 있다. 일 실시형태에서, 체결 메커니즘(240)은, 컴퓨터 디바이스(102) 및/또는 디바이스(138, 140)와의 동작적 상호작용을 위한, USB 포트를 포함하지만 이것으로 제한되지는 않는 인터페이스를 포함할 수도 있다.

[0044] 소정의 실시형태에서, 디바이스(226)는 센서 어셈블리를 포함할 수도 있다(도 2b에서는 도시되지 않음). 센서 어셈블리는 복수의 상이한 센서를 포함할 수도 있다. 예시적인 실시형태에서, 센서 어셈블리는, 가속도계(다축 가속도계의 형태로 포함함), 심박수 센서, GPS 센서와 같은 위치 결정 센서, 및/또는 다른 센서를 포함할 수도 있거나 또는 이들에 대한 동작적 연결을 허용할 수도 있다. 디바이스(142)의 센서(들)로부터의 검출된 움직임 또는 파라미터는, 속도, 거리, 취해진 보폭, 칼로리, 심박수, 땀 검출, 노력(effort), 산소 소비, 및/또는 산소 동역학(oxygen kinetics)을 포함하지만 이들로 제한되지 않는, 다양하고 상이한 파라미터, 메트릭 또는 생리학적 특성을 포함할 수도 있다(또는 이들을 형성하도록 사용될 수도 있다). 이러한 파라미터는 또한, 유저의 활동에 기초하여 유저가 획득한 활동 포인트 또는 통화(currency)의 항목으로 표현될 수도 있다.

[0045] 다양한 예는, 하나 이상의 기능을 수행하도록 구성되는 전자 회로부(circuitry)를 사용하여 구현될 수도 있다. 예를 들면, 본 발명의 몇몇 실시형태에 있어서, 스마트폰, 모바일 디바이스, 컴퓨터, 서버, 또는 다른 컴퓨팅 기기와 같은 컴퓨팅 디바이스는, 하나 이상의 주문형 반도체(application-specific integrated circuit; ASI C)를 사용하여 구현될 수도 있다. 더 구체적으로는, 그러나, 본 발명의 다양한 예의 컴포넌트는, 펌웨어 또는 소프트웨어 명령어를 실행하는 프로그래머블 컴퓨팅 디바이스를 사용하여, 또는 프로그래머블 컴퓨팅 디바이스 상에서 실행하는 펌웨어 또는 소프트웨어 명령어 및 특정 목적의 전자 회로의 몇몇 조합에 의해 구현될 것이다.

II. 모니터링 시스템

[0047] 도 3a 및 도 3b는, 예시적인 실시형태에 따른, 적어도 하나의 센서와 상호작용하는 컴퓨터의 예를 예시한다. 묘사된 예에서, 컴퓨터(102)는, 유저에 의해 휴대될 수도 있는 스마트폰으로서 구현될 수도 있다. 예시적인 센서는, 유저의 신체 상에 착용될 수도 있고, 신체와 떨어져 위치될 수도 있고, 가속도계, 분산 센서, 심박수 모니터, 온도 센서 등을 포함하는 상기 논의된 센서 중 임의의 것을 포함할 수도 있다. 도 3에는, 파드 센서(304) 및 분산 센서(306)(예를 들면, 하나 이상의 FSR(206)을 구비하는 상기에서 논의된 센서 시스템(202)을 포함함)가 도시된다. 파드 센서(304)는 가속도계, 자이로스코프, 및/또는 다른 감지 기술을 포함할 수도 있다. 몇몇 예에서, 파드 센서(304)는, 유저 움직임에 직접적으로 관련이 없는 데이터를 모니터링하기 위한 적어도 하나의 센서를 포함할 수도 있다. 예를 들면, 주변 센서(ambient sensor)가 유저에 의해 착용될 수도 있거나 또는 유저 외부에 있을 수도 있다. 주변 센서는 온도 센서, 콤파스, 기압계, 습도 센서, 또는 다른 타입의 센서를 포함할 수도 있다. 유저 움직임을 측정하도록 구성되는 센서의 조합 및 다른 타입의 센서가 또한 사용될 수도 있다. 또한, 컴퓨터(102)가 하나 이상의 센서를 통합할 수도 있다.

[0048] 파드 센서(304), 분산 센서(306)뿐만 아니라 다른 타입의 센서는, 서로 그리고 컴퓨터(102)와 통신하기 위해, 무선 트랜스시버를 포함할 수도 있다. 예를 들면, 센서(304 및 306)는, 네트워크(132)와, 유저가 착용하고 있는 다른 디바이스(예를 들면, 시계, 암 밴드 디바이스 등등)와, 제2 유저가 착용하고 있는 센서 또는 디바이스와, 외부 디바이스 등등과 직접적으로 통신할 수도 있다. 한 예에서, 왼쪽 신발의 센서는 오른쪽 신발의 센서와 통신할 수도 있다. 또한, 하나의 신발은, 서로 및/또는 신발의 프로세서와 통신하는 다수의 센서를 포함할 수도 있다. 또한, 한 콜레의 신발은, 신발과 관련되는 다수의 센서로부터 데이터를 수집하는 단일의 프로세서를 포함

할 수도 있고, 단일의 프로세서에 커플링되는 트랜스시버는, 컴퓨터(102), 네트워크(132), 및 서버(134) 중 적어도 하나로 센서 데이터를 전달할 수도 있다. 다른 예에서, 신발의 하나 이상의 센서는, 컴퓨터(102), 네트워크(132), 및 서버(134) 중 적어도 하나와 통신하는 트랜스시버와 통신할 수도 있다. 또한, 제1 유저와 관련되는 센서는 제2 유저와 관련되는 센서와 통신할 수도 있다. 예를 들면, 제1 유저의 신발의 센서는 제2 유저의 신발의 센서와 통신할 수도 있다. 다른 토포그래피(topography)가 또한 사용될 수도 있다.

[0049] 컴퓨터(102)는 센서와 데이터를 교환할 수도 있고, 센서로부터 수신되는 데이터를 네트워크(132)를 통해 서버(134)로 및/또는 다른 컴퓨터(102)로 전달할 수도 있다. 유저는 컴퓨터(102)로부터, 하나 이상의 센서로부터 직접적으로, 서버(134)로부터, 네트워크(132)로부터, 다른 위치로부터, 및 이들의 조합으로부터 오디오 정보를 수신하기 위해 헤드폰 또는 이어버드(ear bud)를 착용할 수도 있다. 헤드폰은 유선 또는 무선일 수도 있다. 예를 들면, 분산 센서(306)는 유저에 대한 가청 출력을 위해 헤드폰으로 데이터를 전달할 수도 있다.

[0050] 한 예에서, 유저는, 컴퓨터(102) 및/또는 서버(134)가, 각각의 발 또는 다른 신체 부위(예를 들면, 다리, 손, 팔, 개개의 손가락 또는 발가락, 사람의 발 또는 다리의 영역, 힙, 가슴, 어깨, 머리, 눈의 개개의 움직임 및 메트릭을, 단독으로 또는 도 1a 및 도 1b와 도 2a 및 도 2b를 참조로 상기에서 설명된 시스템과 조합하여, 결정하는 것을 허용하기 위해, 가속도계, 힘 센서 등을 각각 구비하고 있는 신발을 신고 있을 수도 있다.

[0051] 데이터의 프로세싱은, 컴퓨터(102)에서, 서버(134)에서, 또는 이들의 조합에서, 임의의 방식으로 분산될 수도 있거나, 또는 하나의 신발에서 전적으로 수행될 수도 있다. 하기의 설명에서는, 기능을 수행하는 것으로서 컴퓨터(102)가 설명될 수도 있다. 컴퓨터(102) 대신 또는 컴퓨터(102) 외에, 서버(134), 컨트롤러, 다른 컴퓨터, 신발 내의 프로세서 또는 옷의 다른 물품, 또는 기타 디바이스를 포함하는 다른 디바이스가 기능을 수행할 수도 있다. 예를 들면, 각각의 신발의 하나 이상의 센서(또는 다른 주변장치 센서)는, 하나 이상의 센서에 의해 출력되는 미가공 데이터(raw data)의 일부 또는 전체 프로세싱을 수행하는 각각의 로컬 컨트롤러와 짹을 이를 수 있을 것이다. 컨트롤러의 프로세싱은, 임의의 주어진 시간에서, 더 상위 단계의 컴퓨팅 디바이스(예를 들면, 컴퓨터(102))의 커맨드 및 제어에 종속할 수도 있다. 그 더 상위 단계의 디바이스는, 그 하나 또는 복수의 컨트롤러로부터, 예를 들면, 하나 이상의 트랜스시버를 통해, 프로세싱된 센서 신호를 수신하여 추가로 프로세싱할 수도 있다. 비교 및 계산은, 상기 컴퓨팅 디바이스 중 일부 또는 전체를 포함하는 하나 이상의 컴퓨팅 디바이스에서, 추가적인 컴퓨팅 디바이스와 함께 또는 추가적인 컴퓨팅 디바이스 없이 행해질 수도 있다. 센서는 소망의 상태를 감지하여 미가공 신호(raw signal)를 생성할 수도 있는데, 미가공 신호는 프로세싱된 데이터를 생성하기 위해 프로세싱된다. 그 다음, 프로세싱된 데이터는 현재의 퍼포먼스 메트릭(예를 들면, 움직임의 현재 속도 등등)을 결정하기 위해 사용될 수도 있고, 결정은 유저 입력(예를 들면, 내가 얼마나 높이 점프했었는가?) 및/또는 프로그래밍(예를 들면, 유저가 지시된 운동을 했는지 그리고 그것이 검출되면, 유저 경험에서 그것이 어떻게 규정되고/정량화되는지)에 따라 변할 수도 있다.

[0052] 한 예에서, 센서(304 및 306)는 측정치 데이터를 프로세싱하여 저장할 수도 있고, 프로세싱된 데이터(예를 들면, 평균 가속도, 가장 빠른 속도, 총 거리 등등)를 컴퓨터(102) 및/또는 서버(134)로 포워딩할 수도 있다. 센서(304 및 306)는 또한 미가공 데이터를 프로세싱을 위해 컴퓨터(102) 및/또는 서버(134)로 전송할 수도 있다. 미가공 데이터는, 예를 들면, 시간에 걸쳐 가속도계에 의해 측정되는 가속도 신호, 시간에 걸쳐 압력 센서에 의해 측정되는 압력 신호 등등을 포함할 수도 있다. 다중 센서 의류 및 운동 활동 모니터링에서의 다중 센서의 사용의 예는, 발명의 명칭이 "FOOTWEAR HAVING SENSOR SYSTEM"이며 미국 공개 특허 공보 제2010/0063778 A1호로서 공개된 미국 특허 출원 제12/483,824호 및 발명의 명칭이 "FOOTWEAR HAVING SENSOR SYSTEM"이며 미국 공개 특허 공보 제2010/0063779 A1호로서 공개된 미국 특허 출원 제12/483,828호에서 설명된다. 상기 인용된 출원의 내용은 참조에 의해 그 전체가 본원에 통합된다. 특정 예에서, 운동선수는, 도 2a에서 도시되고 상기 언급된 특허 공보에서 설명되는 바와 같이, 예를 들면, 힘 감지 저항기(FSR) 센서를 활용하는 하나 이상의 힘 감지 시스템을 갖는 신발(302)을 신고 있을 수도 있다. 신발(302)은, 유저의 발의 상이한 영역(예를 들면, 뒤풀침, 중간 발바닥, 발가락 등등)에서 힘을 검출하는 다수의 FSR 센서(206)를 구비할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 FSR 센서(206)로부터의 데이터를 프로세싱하여 유저의 한 발의 및/또는 유저의 두 발 사이의 밸런스를 결정할 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는, 오른쪽 신발로부터의 FSR(206)에 의한 힘 측정치에 대해, 왼쪽 신발로부터의 FSR(206)에 의한 힘 측정치를 비교하여, 밸런스 및/또는 무게 분포를 결정할 수도 있다.

[0053] 도 3b는, 컴퓨터(102)가 유저 액션을 결정하기 위해 적어도 하나의 센서 프로세싱 시스템(308)과 상호작용하는 다른 예시적인 데이터 흐름도이다. 센서 프로세싱 시스템(308)은 컴퓨터(102)와는 물리적으로 분리되고 별개일 수도 있으며 유선 또는 무선 통신을 통해 컴퓨터(102)와 통신할 수도 있다. 센서 프로세싱 시스템(308)은, 도시되는 바와 같이 센서(304)뿐만 아니라, 센서(304) 대신 또는 센서(304) 외에 다른 센서(예를 들면, 센서(306)

를 포함할 수도 있다. 묘사된 예에서, 센서 시스템(308)은 센서(304) 및 FSR 센서(206)로부터 데이터를 수신하여 프로세싱할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 유저가 수행하기를 소망하는 활동 세션의 타입(예를 들면, 크로스 트레이닝(cross training), 농구, 런닝 등등)에 관해 유저로부터 입력을 수신할 수도 있다. 대신 또는 추가적으로, 컴퓨터(102)는 유저가 수행하고 있는 활동의 타입을 검출할 수도 있거나 또는 수행되고 있는 활동의 타입에 관해 다른 소스로부터 정보를 수신할 수도 있다.

[0054] 활동 타입에 기초하여, 컴퓨터(102)는 하나 이상의 미리 정의된 액션 템플릿(action template)을 정의할 수도 있고 구독(subscription)을 센서 시스템(308)으로 전달할 수도 있다. 액션 템플릿은, 결정된 타입의 활동을 수행하고 있는 동안 유저가 수행할 수도 있는 모션 또는 액션을 정의하기 위해 사용될 수도 있다. 예를 들면, 한 액션은, 유저가 오른쪽으로 스텝을 밟은 후 왼쪽으로 스텝을 밟았다는 것을 검출하는 것 또는 유저가 그 또는 그녀의 손목을 턱기면서(flicking) 점프했다는 것을 검출하는 것과 같은 하나 이상의 이벤트의 그룹에 대응할 수도 있다. 따라서, 상이한 타입의 활동에 대해, 하나 이상의 액션 템플릿의 상이한 세트가 정의될 수도 있다. 예를 들면, 농구에 대해 정의되는 액션 템플릿의 제1 세트는, 드리블링, 농구공 슈팅, 박싱 아웃(boxing out), 슬램덩크 수행, 스프린팅(sprinting) 등등을 포함할 수도 있다. 축구에 대해 정의되는 액션 템플릿의 제2 세트는, 슛을 날리기 위한 축구공 킥, 드리블링, 스피uling(stealing), 축구공 헤딩 등을 포함할 수도 있다. 액션 템플릿은 세분화(granularity)의 임의의 소망의 레벨에 대응할 수도 있다. 몇몇 예에서, 특정 타입의 활동은 50-60개의 템플릿을 포함할 수도 있다. 다른 예에서, 어떤 타입의 활동은 20-30개의 템플릿에 대응할 수도 있다. 어떤 타입의 활동에 대해 필요에 따라 임의의 수의 템플릿이 정의될 수도 있다. 또 다른 예에서, 템플릿은, 시스템에 의해 선택되는 대신 유저에 의해 수동으로 선택될 수도 있다.

[0055] 센서 구독은, 데이터가 수신될 센서를 센서 시스템(308)이 선택하는 것을 허용할 수도 있다. 센서 프로세싱 시스템(308)은 임의의 특정 시간에 사용되는 구독을 관리할 수도 있다. 구독의 타입은, 하나 이상의 힘 감지 저항기로부터의 힘 감지 저항 데이터, 하나 이상의 가속도계로부터의 가속도 데이터, 다수의 센서에 걸친 합산 정보(예를 들면, 가속도 데이터의 합산, 하나 이상의 센서 센서에 걸친 힘 저항 데이터의 합산 등등), 압력 맵, 평균 중심 데이터, 중력 조정 센서 데이터, 힘 감지 저항 미분계수, 가속도 미분계수 등등 및/또는 이들의 조합을 포함할 수도 있다. 몇몇 예에서, 단일의 구독은 다수의 센서로부터의 데이터의 합산에 대응할 수도 있다. 예를 들면, 만약 템플릿이 유저의 발의 앞발 쪽으로의 힘의 시프트를 요청하면, 단일의 구독은 앞발 영역의 모든 센서의 힘의 합산에 대응할 수도 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 앞발 힘 센서의 각각에 대한 힘은 별개의 구독에 대응할 수도 있다.

[0056] 예를 들면, 센서 시스템(308)이 4 개의 힘 감지 저항 센서 및 가속도계를 포함하면, 구독은 이를 5 개의 센서 중 어느 것이 센서 데이터에 대해 모니터링되는지를 특정할 수도 있다. 다른 예에서, 구독은 오른쪽 신발 가속도계로부터의 센서 데이터의 수신/모니터링을 명시할 수도 있지만 그러나 왼쪽 신발 가속도계에 대해서는 아닐 수도 있다. 또 다른 예에서, 구독은 손목 착용형 센서로부터의 데이터의 모니터링을 포함할 수도 있지만 심박수 센서에 대해서는 아닐 수도 있다. 구독은 또한, 센서 시스템의 검출 프로세스의 감도를 조정하기 위해 센서 임계치를 명시할 수도 있다. 따라서, 몇몇 활동에서, 센서 시스템(308)은 제1 규정된 임계치 위의 모든 힘 피크를 검출하도록 명령을 받을 수도 있다. 다른 활동의 경우, 센서 시스템(308)은 제2 규정된 임계치 위의 모든 힘 피크를 검출하도록 명령을 받을 수도 있다. 상이한 센서 구독의 사용은, 특정 활동에 대해 몇몇 센서 판독치가 필요로 되지 않으면, 센서 시스템이 전력을 절약하는 것을 도울 수도 있다. 따라서, 상이한 활동 및 활동 타입은 상이한 센서 구독을 사용할 수도 있다.

[0057] 센서 프로세싱 시스템(308)은 다양한 세세한(granular) 이벤트를 검출하기 위해 로 센서 데이터의 초기 프로세싱을 수행하도록 구성될 수도 있다. 이벤트의 예는, 점핑시 풋스트라이크(foot strike) 또는 론치(launch), 어떤 시구간 동안의 최대 가속도 등을 포함할 수도 있다. 그 다음, 센서 시스템(308)은, 다양한 템플릿에 대한 비교를 위해 이벤트를 컴퓨터(102)로 전달하여, 액션이 수행되었는지의 여부를 결정할 수도 있다. 예를 들면, 센서 시스템(308)은 하나 이상의 이벤트를 식별할 수도 있고 BLUETOOTH® 저에너지(BLUETOOTH® Low Energy; BLE) 페킷, 또는 다른 타입의 데이터를 컴퓨터(102)로 무선 전달할 수도 있다. 다른 예에서, 센서 시스템(308)은, 대신 또는 추가적으로, 로 센서 데이터를 전송할 수도 있다.

[0058] 이벤트 및/또는 로 센서 데이터의 수신에 후속하여, 컴퓨터(102)는, 반복, 체공 시간(air-time), 속도, 거리 등등과 같은 다양한 활동 메트릭을 결정하는 것을 포함하는 사후 매칭 프로세싱(post-match processing)을 수행할 수도 있다. 임의의 수 및 타입의 센서로부터 수신되는 데이터 내에서 표현되는 다양한 이벤트 및 액션을 식별하는 것에 의해, 활동 분류가 수행될 수도 있다. 따라서, 활동 추적 및 모니터링은, 한 활동 타입 내에서의 하나 이상의 예상된 또는 알려진 액션이 수행되었는지의 여부 및 이를 액션과 관련되는 메트릭을 결정하는 것을 포함

할 수도 있다. 일 예에서, 액션은 일련의 하나 이상의 로우 레벨 또는 세세한 이벤트에 대응할 수도 있고 미리 정의된 액션 템플릿을 사용하여 검출될 수도 있다.

[0059] 예를 들면, 액션 템플릿을 사용하여, 컴퓨터(102)는, 유저가 특정 활동 또는 그 활동 동안 수행되는 특정 모션을 수행한 때를 자동적으로 검출할 수도 있다. 예를 들면, 유저가 농구를 하고 있으면, 유저가 그 또는 그녀의 손목을 뒤기면서 점프했다는 것을 검출하는 것은, 그 유저가 슛을 했다는 것을 나타낼 수도 있다. 다른 예에서, 유저가 점핑하면서 양 발을 바깥쪽으로 이동했고 후속하여 점프하면서 양 발을 안쪽을 이동시켰다는 것을 검출하는 것은, 유저가 점핑 잭(jumping jack) 운동의 1회 반복을 수행하는 것으로 등록할 수도 있다. 특정 타입의 활동, 활동 타입 내에서의 액션 또는 움직임을 식별하기 위해, 필요에 따라, 다양한 다른 템플릿이 정의될 수도 있다.

[0060] 도 4는, 예시적인 실시형태에 따른, 신발에 내장될 수도 있고 제거될 수도 있는 파드 센서(304)의 예를 예시한다. 파드 센서(304)는, 벽 어댑터(402)에 삽입되면 재충전될 수도 있는 재충전가능한 배터리를 포함할 수도 있다. 파드 센서(304)의 유선 또는 무선 충전이 사용될 수도 있다. 예를 들면, 파드 센서(304)는 유도적으로 충전될 수도 있다. 몇몇 예에서, 파드 센서(304-1)는, 데이터 다운로딩 및/또는 수신을 위해 컴퓨터 또는 다른 디바이스 안으로의 삽입을 허용하는 인터페이스(예를 들면, 범용 직렬 버스)를 가지고 구성될 수도 있다. 유선 또는 무선 통신에 대한 파드 센서의 인터페이스가 제공될 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터에 연결되는 경우, 소프트웨어 업데이트가 파드 센서로 로딩될 수도 있다. 또한, 파드 센서는 소프트웨어 업데이트를 무선으로 수신할 수도 있다. 컴퓨터(102)(또는 포트를 갖는 다른 디바이스)에 물리적으로 커플링되는 경우, 파드 센서는 충전될 수도 있고 컴퓨터(102)와 통신할 수도 있다.

[0061] 도 5는, 예시적인 실시형태에 따른, 컴퓨터(102)에 대한 예시적인 신체 장착 구성을 예시한다. 컴퓨터(102)는, 예를 들면, 유저의 팔, 다리, 또는 가슴과 같은 유저의 신체 상의 소망의 위치에 착용되도록 구성될 수도 있거나, 또는 다르게는 옷에 통합될 수도 있다. 예를 들면, 옷의 각각의 물품은 그 고유의 통합된 컴퓨터를 가질 수도 있다. 컴퓨터는, 유저가 행하고 있는 것의 맥락에 의해 구동되는 다르게는 구비되는/네트워크화되는 씬 클라이언트(thin client)일 수도 있다. 컴퓨터(102)는 또한, 도 6 및 도 7에서 도시되는 바와 같이, 유저의 신체와는 떨어져 위치될 수도 있다.

[0062] 도 6 및 도 7은, 예시적인 실시형태에 따른, 컴퓨터(102)에 대한 예시적인 다양한 신체 탈거 구성을 예시한다. 컴퓨터(102)는, 대형 스크린 상에서의 GUI의 디스플레이 및 스테레오 시스템을 통한 오디오의 출력을 허용하기 위해 도킹 스테이션(602)에 위치될 수도 있다. 다른 예에서와 같이, 컴퓨터(102)는, (예를 들면, 키보드를 사용하는) 직접적인 유저 입력을 통해, 리모콘으로부터의 입력을 통해, 또는 유저 커맨드를 수신하기 위한 다른 방식을 통해, 보이스 커맨드에 응답할 수도 있다. 다른 신체 탈거 구성은, 컴퓨터(102)를 유저가 운동하고 있는 곳 근처의 바닥이나 테이블 상에 두는 것, 컴퓨터(102)를 운동 가방(workout bag) 또는 다른 저장 컨테이너 안에 보관하는 것, 컴퓨터(102)를 삼각대 마운트(702) 상에 두는 것, 그리고 컴퓨터(102)를 벽 마운트(704) 상에 두는 것을 포함할 수도 있다. 다른 신체 탈거 구성이 또한 사용될 수도 있다. 신체 탈거되어 착용되면, 유저는 유저에게 실시간 업데이트를 제공할 수도 있는 헤드폰, 이어버드, 손목 착용형 디바이스 등을 착용할 수도 있다. 파드 센서(304) 및/또는 분산 센서(306)는 신체 탈거 위치에 있는 컴퓨터(102)와, 범위 내에 있을 때, 주기적인 시간 간격에서, 유저에 의해 트리거될 때 무선으로 통신할 수도 있고/있거나, 범위 내에 있을 때 또는 나중의 시간에 유저에 의해 지시될 때 데이터를 저장하고 컴퓨터(102)로 업로드할 수도 있다.

[0063] 한 예에서, 유저는 컴퓨터(102)의 그래픽 유저 인터페이스(GUI)와 상호작용할 수도 있다. 도 8은, 예시적인 실시형태에 따른, 컴퓨터(102)의 디스플레이 스크린에 의해 제공되는 GUI의 예시적인 디스플레이를 예시한다. GUI의 홈 페이지 디스플레이(802)는, 유저에게 일반적인 정보를 제공하기 위한, 유저가 어떤 타입의 물리적 활동 세션을 수행하는 것에 관심이 있는지를 선택할 것을 유저에게 촉구하기 위한, 그리고 유저가 이전에 완료된 세션(예를 들면, 농구 게임, 운동 등등)에 관한 정보를 검색하는 것을 허용하기 위한 홈페이지를 제공할 수도 있다. 컴퓨터(102)의 디스플레이 스크린은 터치 감지형일 수도 있고/있거나 키보드 또는 다른 입력 수단을 통해 유저 입력을 수신할 수도 있다. 예를 들면, 유저는 디스플레이 스크린을 태핑(tap) 수도 있거나 또는 컴퓨터(102)로 하여금 동작을 수행하게 하기 위한 다른 입력을 제공할 수도 있다.

[0064] 이전 세션에 관한 정보를 획득하기 위해, 유저는 최종 세션을 포함하는 필드(804)를 태핑하거나 또는 다르게는 선택하여, 컴퓨터(102)로 하여금, 평포먼스 메트릭(예를 들면, 수직 도약, 전체 체공(total air), 활동 포인트 등등)을 디스플레이하기 위한 홈 페이지 디스플레이(802)를 적어도 하나의 이전 세션으로부터 업데이트하게 할 수도 있다. 예를 들면, 선택된 필드(804)는, 도 8에서 알 수 있는 바와 같이, 최종 세션의 지속기간, 유저의 최

고(top) 수직 도약, 최종 세션 동안 유저가 공중에 떠 있었던 시간의 총량, 및 이전 세션에서 획득한 인센티브 포인트(예를 들면, 활동 포인트)에 관한 정보를 디스플레이하도록 확장될 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 센서(304 및 306) 또는 다른 감지 디바이스에 의해 감지되는 데이터를 프로세싱하는 것에 의해 퍼포먼스 메트릭(예를 들면, 속도, 수직 도약 등등)을 결정할 수도 있다.

[0065] 홈 페이지 디스플레이(802)는, 유저가, 필드(806)를 선택하는 것에 의해 컴퓨터(102)로 하여금 운동 또는 체육 활동 세션 동안 하나 이상의 유저 퍼포먼스 메트릭을 추적하게 하기(예를 들면, 나의 게임을 추적하기) 원하는지 또는 필드(808)를 선택하는 것에 의해 유저의 운동 스킬을 향상시킴에 있어서 유저를 보조하기(예를 들면, 나의 게임을 상승시키는 것을) 원하는지의 여부를 선택할 것을 유저에게 촉구할 수도 있다. 도 9 내지 도 21은 전자를 논의하고 도 22 내지 도 31은 후자를 논의한다.

[0066] 도 9는, 예시적인 실시형태에 따른, 유저 선택을 위한 예시적인 퍼포먼스 메트릭을 예시한다. 한 예에서, 유저는 그들의 총 플레이 시간, 수직 도약, 거리, 및 소모된 칼로리 및 다른 메트릭을 모니터링하는 데 관심이 있을 수도 있고, 도 9에서 도시되는 소망의 메트릭으로부터 선택하기 위해 홈 페이지 디스플레이(802)를 사용할 수도 있다. 메트릭은 또한 세션에서 수행되는 운동 활동의 타입에 기초하여 변할 수도 있다. 예를 들면, 홈 페이지 디스플레이(802)는, 세션의 활동에 따라, 소정의 디폴트 퍼포먼스 메트릭 선택을 제공할 수도 있다. 유저는 디폴트 퍼포먼스 메트릭 선택을 변경하기 위해 입력을 제공할 수도 있다.

[0067] 도 9에서 도시되는 것 이외의 다른 퍼포먼스 메트릭은, 총 점프 횟수, 소정 높이 이상의(예를 들면, 3인치 이상의) 수직 점프의 횟수, 스프린트의 횟수(예를 들면, 유저가 선택했거나 또는 컴퓨터(102)에 의해 규정된, 소정 레이트(rate) 이상의 속도), 웨이크(예를 들면, 빠른 방향 전환)의 수, 점프 리커버리(예를 들면, 두 점프 사이의 가장 빠른 시간), 운동량(work rate)(예를 들면, 운동 세션의 시간 길이에 의해 승산되는 평균 파워의 합수일 수도 있다), 운동량 레벨(예를 들면, 하, 중, 상), 총 스텝, 단위 시간당(예를 들면, 분당) 스텝, 버스트(burst)의 횟수(예를 들면, 유저가 속도 임계치를 초과하는 횟수), 밸런스, 무게 분포(예를 들면, 유저의 왼쪽 신발의 FSR(206)에 의해 측정되는 무게를, 유저의 오른쪽 신발의 FSR(206)뿐만 아니라, 한쪽 신발의 총 FRS(206)에 의해 측정되는 무게에 비교함), 세션의 평균 지속시간, 총 세션 시간, 운동당 평균 반복 횟수, 세션 당 획득된 포인트의 평균 수, 포인트의 총 수, 소모된 칼로리의 수, 또는 다른 퍼포먼스 메트릭을 포함할 수도 있다. 추가적인 퍼포먼스 메트릭이 또한 사용될 수도 있다.

[0068] 한 예에서, 컴퓨터(102)는 각 타입의 세션(예를 들면, 야구, 축구, 농구 등등)에 대해 어떤 메트릭을 모니터링 할지를 나타낼 것을 유저에게 촉구할 수도 있고 식별된 메트릭을 유저 프로파일에 저장할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 또한, 각각의 세션의 시작에서 소망의 메트릭에 대해 유저에게 촉구할 수도 있다. 또한, 컴퓨터(102)는 퍼포먼스 메트릭의 전체를 추적할 수도 있지만, 선택된 메트릭만을 GUI에서 유저에게 디스플레이할 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는 소정의 기본 메트릭만을 모니터링할 수도 있다(예를 들면, 배터리 수명에 기초하여, 응답성을 변경하도록, 데이터 오버로드를 방지하도록 등을 하도록 확장될 수도 있다). 유저가 GUI에 의해 현재 디스플레이되는 것 이외의 메트릭을 검토(review)하기를 소망하면, 유저는 소망의 메트릭을 입력할 수도 있고 컴퓨터(102)는 상응하여 GUI를 업데이트할 수도 있다. 디스플레이되고 있는 메트릭은 임의의 시간에 변경될 수도 있다. 디폴트 메트릭은, 세션이 재개하거나 다른 세션이 시작하면 제공될 수도 있다.

[0069] 컴퓨터(102)가 디스플레이될 수 있는 것 이외의 더 많은 메트릭을 모니터링하면, (예를 들면, 유저에 대한 경고와 함께 리소스가 소비되기 때문에) 컴퓨터(102)는 나중에 더 낮은 레벨의 모니터링으로 진행할 수도 있고, 기본상태로 그리고 기본상태를 통하여 궁극적으로는 하나의 메트릭이 모니터링되는 또는 어떠한 메트릭도 모니터링되지 않는 것으로 진행할 수도 있다. 한 예에서, 컴퓨터(102)는, 유저에 의해 다르게 구성되지 않으면/유저에 의해 다르게 구성될 때까지, 유저에 대한 기본 메트릭만을 디스플레이할 수도 있다. 리소스에 기초하여, 컴퓨터(102)는, 기본 퍼포먼스 메트릭만을 제공하도록 또는 더 적은 메트릭을 제공하도록, 디스플레이되고 있는 것을 감소시킬 수도 있다. 센서는 다른 퍼포먼스 메트릭을 계속 측정할 수도 있고, 이들 센서로부터의 데이터는(예를 들면, 웹 경험 등을 통해) 나중에 이용가능할 수도 있다.

[0070] 세션의 시작에서, 컴퓨터(102)는 이들 신발의 센서를 캘리브레이팅할 수도 있다. 도 10 및 도 11은, 예시적인 실시형태에 따른, 센서를 캘리브레이팅하는 예를 예시한다. 캘리브레이션은, 센서(예를 들면, 센서(304 및 306))와 직접적으로 또는 간접적으로 통신하는 능력, 센서가 적절히 기능하고 있다는 것, 센서가 충분한 배터리를 가지고 있다는 것, 및 기준선 데이터를 확립하는 것을 컴퓨터(102)가 확증하는(confirming) 것을 수반할 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는 유저의 신발에 포함되는 파드 센서(304) 및 분산 센서(306)와 통신할 수도 있다(예를 들면, 무선 신호를 전송할 수도 있다). 파드 센서 및 분산 센서는 요청된 데이터를 가지고 응답할 수

도 있다. 캘리브레이션은 또한 다른 시간 인스턴스에서(예를 들면, 세션 중간에서, 세션의 끝에서 등등에) 발생할 수도 있다.

[0071]

캘리브레이션 동안, GUI는, 디스플레이(1002A 및 1002B)에서 보여지는 바와 같이, 파드 센서(304) 및 분산 센서(306)를 이용하여 기준선 데이터 측정치(예를 들면, 가속도, 무게 분포, 총 무게 등등)를 취하도록 정지 상태로서 있을 것을 유저에게 측구할 수도 있다. 캘리브레이션은 또한, 어느 빨이 어느 센서 데이터와 관련되는지를 컴퓨터(102)가 결정하는 것을 허용하기 위해, 유저에게 그들의 빨을 개별적으로 들어 올릴 것을 측구할 수도 있다. 분산 센서(306)는 또한, 캘리브레이션 동안 컴퓨터(102)가 획득하는, 예를 들면, 신발 타입, 컬러, 사이즈, 어느 쪽 빨(예를 들면, 왼쪽 또는 오른쪽)과 같은 풋웨어 정보를 가지고 인코딩될 수도 있다. 컴퓨터(102)(또는 서버(134))는 센서(304 및 306)로부터의 응답을 프로세싱하고, 임의의 이슈 및 그들 이슈를 해결하는 법(예를 들면, 배터리 교환 등등) 또는, 디스플레이(1002C)에서 보여지는 바와 같이, 캘리브레이션이 성공했는지를 유저에게 통지하도록 GUI를 업데이트할 수도 있다. 도 11a에서, 예를 들면, 디스플레이(1102A)의 왼쪽에 나타내어지는 필드(1104)는 배터리 수명뿐만 아니라 연결 상태(예를 들면, 연결됨, 연결되지 않음)의 예시적인 디스플레이를 포함한다. 캘리브레이션은 또한, 소정의 이벤트에서, 예컨대 파드(304)의 제거의 검출에서 발생할 수도 있다. 캘리브레이션에 기초하여, 디스플레이(1102B)는 유저에 대한 무게 분포 및 남아 있는 배터리 수명을 나타내는 게이지(1106)를 제공한다. 하나 이상의 센서를 캘리브레이팅하는 것의 일부로서든 및/또는 별개의 피쳐 또는 기능으로서든, GUI는 퍼포먼스 데이터를 실질적으로 실시간으로(예를 들면, 디스플레이용 데이터를 캡쳐(및/또는 프로세싱)하여 송신하도록 허용될 수도 있는 만큼 빨리) 디스플레이하도록 구성될 수도 있다. 도 11b는 일 실시형태에 따라 구현될 수도 있는 예시적인 GUI를 도시한다. 도 11b에서 알 수 있는 바와 같이, 디스플레이(1102C)는 선택 가능한 파라미터에 관련이 있는 캡쳐된 값을 디스플레이하기 위한 하나 이상의 선택 가능한 그 활동 파라미터를 제공할 수도 있다. 예를 들면, 점프 동안의 자신의 수직 높이에 관련이 있는 값을 보기로 소망하는 유저는 "높이(vertical)" 아이콘(아이콘(1108) 참조)을 선택할 수도 있지만; 하지만 다른 아이콘은, 민첩성(이것은 초당 스텝 및/또는 초당 거리에 관련이 있는 값을 디스플레이할 수도 있다), 압력, 및/또는 임의의 다른 검출 가능한 파라미터를 포함할 수도 있으나, 이들로 제한되는 것은 아니다. 다른 실시형태에서, 동시적 디스플레이를 위해, 복수의 상이한 파라미터가 선택될 수도 있다. 그러나, 다른 실시형태에서, 파라미터는 선택될 필요가 없다. 유저 입력 없이 디폴트 파라미터가 디스플레이될 수도 있다. 파라미터(들)에 관련이 있는 데이터는 디스플레이(1102C) 상에서 실시간으로 제공될 수도 있다. 예를 들면, 출력(1110)은, 유저가 "24.6 INCHES" 점프했다는 것을 나타낸다. 값은 그래픽적으로 제공될 수도 있는데, 예를 들면, 값이 24.6 인치이다는 것을 나타내는 그래프(1112)에 의해 표현될 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 예컨대 출력(1110 및/또는 1112)을 통한 값의 출력은 실시간 데이터를 나타낼 수도 있고, 또 다른 실시형태에서, 출력(1110/1112) 중 적어도 하나는 다른 값, 예컨대 이력 값(historical value), 소망의 목표 값, 및/또는 최대 또는 최소 값을 나타낼 수도 있다. 예를 들면, 그래프(1112)는 유저의 현재(예를 들면, 실시간) 높이에 따라 변동될 수도 있지만; 그러나, 출력(1110)은 그 세션 동안의 유저의 가장 높이 기록된 점프 또는 지금까지 중 최상의 값(all-time best)을 디스플레이할 수도 있다. 값 또는 결과의 출력은 물리적 물체(object) 및/또는 액션에 상관될 수도 있다. 예를 들면, 유저가, 24 인치에서 30 인치 사이와 같은 제1 범위 내의 수직 높이를 점프하면, 유저는 그들이 자전거를 점프해 넘을 수 있을 것이다 표시를 수신할 수도 있다(예를 들면, 도 11b의 디스플레이(1102D) 참조). 다른 예로서, 유저의 초당 스텝의 수에 관련이 있는 값은, 실제 동물의 것에 상관되어 디스플레이될 수도 있다. 기술분야에서 숙련된 자는, 상이한 실시형태에 따라 다른 물리적 물체가 활용될 수도 있다는 것을 알 수 있을 것이다.

[0072]

컴퓨터(102)는 세션을 시작할 것을 유저에게 측구할 수도 있다. 도 12는, 예시적인 실시형태에 따른, 세션에 관한 정보를 나타내는 GUI의 예시적인 디스플레이를 예시한다. 디스플레이(1202A)는, 최초, 코드에 체크인하여 세션을 시작할 것을 유저에게 측구할 수도 있다. 유저는 또한 세션의 타입(예를 들면, 연습, 학습 게임, 리그, 하프코트 게임, 풀코트 게임, 3 대 3, 5 대 5 등등)을 입력할 수도 있다. 디스플레이(1202B)는 유저에게, 세션의 지속기간을 통지할 뿐만 아니라 유저에게 그들의 세션을 일시정지하고/하거나 종료할 것을 측구할 수도 있다. 디스플레이(1202C)는 유저의 현재의 퍼포먼스 메트릭(예를 들면, 최고 높이(top vertical), 체공 시간, 템포 등등)을 제공할 수도 있다. 관찰의 목적을 위해, 디스플레이(1202)는 디폴트 또는 유저 선택 통계치를 제공할 수도 있지만, 스와이프 또는 다른 제스처는, 퍼포먼스 메트릭의 미리 결정된 수(예를 들면, 가로 방향 대 세로 방향에서 스크린 상에 나타내어질 수 있는 퍼포먼스 메트릭에 기초하여, 3개 또는 다른 수)의 그룹을 시퀀스화하거나 다르게는 다른 퍼포먼스 메트릭을 산출하는 스크롤을 야기할 수도 있다.

[0073]

컴퓨터(102)는 또한 특정 이벤트가 식별되는 경우 디스플레이(1202)를 업데이트할 수도 있다. 예를 들면, 새로운 기록(예를 들면, 개인 최고치)(예를 들면, 새로운 수직 최대 도약)이 식별되면, 컴퓨터(102)는, 디스플레이를 업데이트하거나(예를 들면, 제공되는 컬러, 정보 등등), 진동하거나, 특정 기록을 나타내는 노이즈 소리 내

거나(예를 들면, 특정 메트릭에 대응한 신발 상에서의 컬러 변경 배치에 기초함), 또는 몇몇 기록(예를 들면, 임의의 메트릭)이 도달되었다는 것을 유저에게 알려주는 것 중 적어도 하나를 할 수도 있다. 디스플레이(1202)는 또한, 기록이 달성되었다는 것을 의미하는, 유저가 선택할 버튼을 제공할 수도 있다. 디스플레이(1202B)는, 도 13에서 추가로 설명되는 바와 같이, 유저에게 그들의 퍼포먼스 메트릭을 체크할 것을(예를 들면, 내 상태를 체크할 것을) 촉구할 수도 있다.

[0074] 도 13은, 예시적인 실시형태에 따른, 세션 동안 유저의 퍼포먼스 메트릭에 관한 정보를 유저에게 제공하는 GUI의 예시적인 디스플레이를 예시한다. 디스플레이(1302)는 현재 또는 이전 세션의 길이에 관한 정보를 필드(1304)에서, 유저에 대한 다양한 퍼포먼스 메트릭(예를 들면, 최고 높이, 총 체공 시간, 탱포 등등)을 필드(1308)에서, 또한 세션 동안 유저와 플레이했던 사람을 필드(1310)에서 제공할 수도 있다. 예를 들면, 제1 유저와 관련되는 컴퓨터(102), 센서(304 또는 306), 또는 다른 디바이스는 제1 유저 식별자를, 제2 유저와 관련되는 컴퓨터(102), 센서(304 또는 306), 또는 다른 디바이스와 교환할 수도 있는데, 제2 유저에 대해, 각각의 컴퓨터는 누가 세션에 참여했는지를 인식할 수도 있다.

[0075] 컴퓨터(102)는 또한, 필드(1306)에서 나타내어지는 바와 같이, 유저에게 플레이 스타일을 할당하기 위해, 퍼포먼스 메트릭을 프로세싱할 수도 있다. 필드(1306)는, 유저가 삼십 분 동안 계속해서 열심히 했다는 것을 결정하는 것에 응답하여 유저가 "hot streak(핫 스트리커)"이다는 것을 결정할 수도 있다. 필드(1306)의 오른쪽에 있는 박스는 대안적인 플레이 스타일을 나타낼 수도 있다. 컴퓨터(102)는 다른 타입의 플레이 스타일을 식별할 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는, 비활동의 기간 이후 폭발적인 버스트를 식별하는 경우 'silent assassin(사일런트 어쌔신)' 플레이 스타일을, 유저가 움직임 또는 점핑을 거의 나타내지 않는 경우 'vortex(볼텍스)' 플레이 스타일을, 유저가 엄청난 버스트 및 점프를 가지고 계속적인 용이한 움직임을 나타내는 경우 'cobra(코브라)' 플레이 스타일을, 유저가 빠르고, 훌륭한 스템미너를 가지며, 높은 최고 속도를 갖는 경우 'track star(트랙 스타)' 플레이 스타일을, 유저가 엄청난 수직 도약 및 긴 체공 시간을 갖는 경우 'skywalker(스카이워커)' 플레이 스타일을 할당할 수도 있다. 몇몇 예에서, 하나보다 많은 스타일이 유저에게 할당될 수도 있는데, 다른 세션과 비교하여 하나의 개개의 세션에 상이한 스타일이 관련된다. 단일의 세션에 대해 복수의 스타일이 할당되어 디스플레이될 수도 있다.

[0076] 컴퓨터(102)는, 파드 센서(304)(예를 들면, 가속도계 데이터), 분산 센서(306)(예를 들면, 힘 데이터), 또는 다른 센서 중 적어도 하나로부터 유저 데이터를 수신하는 것에 기초하여 특정 플레이 스타일을 할당할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 유저 데이터를, 복수의 상이한 플레이 스타일에 대한 플레이 스타일과 비교하여, 플레이 스타일 중 어느 것이 그 데이터에 가장 잘 매치하는지를 결정할 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는 플레이 스타일의 각각에 대한 퍼포먼스 메트릭 임계치를 설정할 수도 있다. 몇몇 플레이 스타일은, 세션 동안 적어도 한 번, 유저가 소정 높이 점프한 것을, 소정 속도로 달린 것을, 소정의 시간 동안 플레이한 것을, 및/또는 다른 작업을 수행한 것을 요구할 수도 있다. 다른 플레이 스타일은, 유저가 이벤트의 소정 시퀀스(예를 들면, 거의 움직임이 없다가 적어도 소정의 최고 속도로 빠르게 가속하는 것)를 수행했다는 것을 유저 데이터가 나타내는 것을 요구할 수도 있다. 몇몇 플레이 스타일은, 유저가 소정 시간 동안 임계치를 유지했다는 것(예를 들면, 게임 전체에 걸쳐 임계치를 넘는 평균 속도를 유지했다는 것)을 유저 데이터가 나타내는 것을 요구할 수도 있다.

[0077] 한 예에서, 플레이 스타일은, 다양한 위치에서 유저의 신체(예를 들면, "BANGER(뱅거)") 플레이 스타일을 식별하기 위한 둔근(gluteus) 및 또는 상체에 있는 가속도계) 상에 작용되는 센서를 포함하는 센서의 세트로부터 획득되는 데이터 세트에 기초하여 할당될 수도 있다. 또한, 플레이 스타일을 결정하는 데 다른 비활동 데이터, 예컨대 유저 프로파일 데이터(예를 들면, 유저 나이, 키, 성별 등등)가 작용할 수도 있다. 예를 들면, 몇몇 플레이 스타일은 성별에 특유적일 수도 있거나 또는 주변 상태에 기초할 수도 있다(예를 들면, 유저가 비, 진눈깨비, 눈 등이 올 때 플레이하는 것으로 인한 "POSTMAN(포스트맨)" 스타일).

[0078] 유저 또는 유저 그룹은 그들 고유의 플레이 스타일을, 메트릭 및 분석치에 기초하여 정의할 수도 있다. 유저 또는 유저 그룹은, 관련 메트릭 및 분석치를 변경하지 않으면서, 플레이 스타일의 이름을 변경할 수도 있다. 플레이 스타일은 자동적으로 업데이트 될 수도 있다. 예를 들면, 개인 트레이닝 시스템(100)은 시스템(100)에 의해 규정되는 플레이 스타일을 주기적으로 업데이트할 수도 있다. 다른 예에서, 시스템(100)은, 플레이 스타일의 이름이 특정 위치(예를 들면, 주, 시, 코트)와 관련되고 그 플레이 스타일이 다른 위치에서 다른 이름에 의해 칭해질 때 플레이 스타일을 자동적으로 업데이트할 수도 있다(예를 들면, 지역적 용어(local lingo)와 일관된 명칭을 유지할 수도 있다).

[0079] 도 13에서, 디스플레이(1302)는 필드(1312)를 선택하는 것에 의해 유저가 그들의 퍼포먼스 메트릭을 다른 유저

와 공유하는 것을 및/또는 소셜 네트워킹 웹사이트에 게시하는 것을 허용한다. 유저는 또한 전송되고 있는 퍼포먼스 메트릭에 수반하도록 메시지(예를 들면, "나의 수직 도약을 체크해 봐")를 입력할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 공유하기 위한 유저 요청에 응답하여, 현재 및/또는 이전 세션의 퍼포먼스 메트릭 데이터를 서버(134)로 분배할 수도 있다. 서버(134)는 데이터 및/또는 메시지를 소셜 네트워킹 웹사이트에 통합할 수도 있고/있거나 데이터/메시지를 다른 소망의 또는 모든 유저에게 분배할 수도 있다.

[0080] 도 14는, 예시적인 실시형태에 따른, 유저의 가상 카드(vcard)에 관한 정보를 제공하는 GUI의 예시적인 디스플레이를 예시한다. vcard는 유저의 운동 이력에 관한 정보를 포함할 수도 있다. vcard는 유저의 퍼포먼스 메트릭, 세션, 및 개개의 세션에서의 보상뿐만 아니라 퍼포먼스 메트릭의 평균에 대한 데이터를 포함할 수도 있다. vcard 통계치 디스플레이(1402A)는 유저가 획득한 포인트의 수(예를 들면, 활동 포인트 또는 메트릭)뿐만 아니라, 유저에 의한 총 러닝 및/또는 최고 성과(top performance)를 나타낼 수도 있다. 활동 포인트는 유저에 의해 수행되는 물리적 활동을 나타내는 통계치일 수도 있다. 서버(134) 및/또는 컴퓨터(102)는 소정의 운동 이정표의 달성시 유저에게 활동 포인트를 보상할 수도 있다. vcard 세션 디스플레이(1402B)는, 유저가 완료한 총 플레이시간의 양 및 세션의 수를 나타낼 뿐만 아니라 완료된 세션에 관한 이력 정보를 제공할 수도 있다. vcard 세션 디스플레이(1402B)는 또한, 각각의 세션에 대해 유저가 드러낸 플레이 스타일뿐만 아니라 세션 길이 및 세션의 날짜를 나타낼 수도 있다. vcard 보상 디스플레이(1402C)는, 시간에 걸쳐 유저가 누적한 보상을 나타낼 수도 있다. 예를 들면, 서버(134) 및/또는 컴퓨터(102)는, 세션 동안의 체공 시간(loft time)의 합계를 계상한 후 비행 클럽 보상을 유저에게 보상할 수도 있다.

[0081] 다른 예시적인 보상은, 특정 코트에서 하나 이상의 최고 메트릭을 가지는 유저에 대한 "king of the court(킹 오브 더 코트)" 보상, 일 마일의 비행 시간으로 획득한(또는 시간 및 거리의 다른 특정량에 대한) "flier mile"(플라이어 마일), 플레이어가 다수의 국가의 세션에 참가하는 경우의 "worldwide wes(월드와이드 웨스)" 보상, 적어도 소정의 최고 속도 또는 가장 빠른 첫 번째 스텝을 갖는 자에 대한 "ankle-breaker(앵클 브레이커)", 적어도 소정의 수직 도약을 갖는 유저에 대한 "jump king(점프 킹)" 보상, 소정 수의 날짜 연속해서 플레이하는 또는 소정의 수의 상이한 코트에서 플레이하는 유저에 대한 "24/7 bailer(베일러)" 보상, 소정 수의 라이벌이 유저를 따르는 경우 "ice man(아이스 맨)" 보상, (아이스맨에 비해) 더 많은 수의 라이벌이 유저를 따르면 "black mamba(블랙 맘바)" 보상, 소정의 퍼포먼스 메트릭 레벨을 달성하는 젊은 플레이어에 대한 "prodigy(프로디지)" 보상, 및 소정의 퍼포먼스 메트릭 레벨을 달성하는 나이 많은 플레이어에 대한 "old school(올드 스쿨)" 보상일 수도 있다. 다른 타입의 보상이 또한 보상될 수도 있다.

[0082] 도 15는, 예시적인 실시형태에 따른, 유저 프로파일을 제공하는 GUI의 예시적인 유저 프로파일 디스플레이를 예시한다. 유저 프로파일 디스플레이(1502)는 유저에 관한 정보, 예컨대, 키, 몸무게, 및 위치, 플레이 스타일(예를 들면, "The Silent Assassin(더 싸일런트 어쌔신)"뿐만 아니라 다른 정보를 제공할 수도 있다. 유저 프로파일 디스플레이(1502)는 또한 유저가 착용한 신발의 하나 이상의 타입을 나타낼 수도 있다. 유저 프로파일 디스플레이(1502)는 유저의 활동에 관한 정보를 나타낼 수도 있고, 유저가 이 정보를 다른 유저와 공유하는 것을 허용할 수도 있다. 예를 들면, 유저는 어떤 다른 유저가 유저 프로파일 정보를 볼 수 있는지를 명시할 수도 있거나, 또는 유저의 정보 전체를 임의의 다른 유저가 액세스할 수 있게 만들 수도 있다. 도 16은, 예시적인 실시형태에 따른, 유저 프로파일 디스플레이(1502)에서 제공될 수도 있는 유저에 관한 정보의 다른 예를 예시한다.

[0083] 도 17 내지 도 20은, 예시적인 실시형태에 따른, 퍼포먼스 메트릭을 디스플레이하기 위한 GUI의 다른 예시적인 디스플레이를 예시한다. 세션의 동안, 세션의 끝에서, 또는 이들 둘 다에서, 컴퓨터(102)는, 퍼포먼스 메트릭을 생성하기 위한 데이터를 획득하기 위해, 파드 센서(304), 분산 센서(306), 또는 다른 센서 중 적어도 하나와 통신할 수도 있다. 데이터를 캡처하는 동안의 GUI의 예시적인 디스플레이가 도 17에서 도시되는데, 예컨대 최고 높이를 디스플레이(1702A)에, 총 체공 시간을 디스플레이(1702B)에, 템포 통계치를 디스플레이(1702C)에, 포인트를 디스플레이(1702D)에 도시한다. 스크롤바(1704)는, 센서로부터 컴퓨터(102)로의 데이터 전송 진척도를 나타낸다.

[0084] 도 18은, 예시적인 실시형태에 따른, 유저의 수직 도약에 관련이 있는 예시적인 도약 디스플레이를 예시한다. 컴퓨터(102)는 운동 세션 동안의 유저의 수직 도약뿐만 아니라 세션 동안 도약이 어떤 시간에 발생했는지에 대한 정보를 추적할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 유저의 수직 도약을, 유저의 양 발이 지면을 떠난 때와 그 다음 유저의 발 중 먼저 지면과 접촉하는 발이 지면과 접촉하는 때 사이의 체공 시간의 양에 기초하여 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 파드 센서(304)로부터의 가속도계 데이터 및/또는 분산 센서(306)로부터의 힘 데이터를 프로세싱하여, 유저의 양 발이 지면을 떠난 때 및 그 다음 발 중 지면과 먼저 접촉하는 발이 지면과 접촉하는 때의 순간을 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 파드 센서(304) 및 분산 센서(306)로부터의 유저 데이터를 점프 데이

터와 비교하여, 단순히 지면에서 발을 들어 올리거나 또는 미리 결정된 시간 동안 농구 림(또는 다른 물체)에 매달린 것이 아니라, 유저가 실제로 점프를 하여 착지했는지를 확증할 수도 있다. 점프 데이터는, 실제로 점프를 한 누군가에 대해, 힘 프로파일 및/또는 가속도 프로파일이 어떤 모양이어야 하는지를 나타내기 위해 생성된 데이터일 수도 있다. 컴퓨터(102)는 유저 데이터를 점프 데이터에 비교할 때 유사도 메트릭을 사용할 수도 있다. 유저 데이터가 점프 데이터에 충분히 유사하지 않으면, 컴퓨터(102)는, 유저 데이터가 점프가 아니다는 것을 결정할 수도 있고 유저의 퍼포먼스 메트릭(예를 들면, 최고 또는 평균 수직 도약)을 결정할 때 그 유저 데이터를 포함하지 않을 수도 있다.

[0085]

유저 데이터가 점프에 대한 것이다는 것을 컴퓨터(102)가 결정하면, 컴퓨터(102)는, 그 유저 데이터를 프로세싱하여 수직 도약, 수직 도약의 시간, 유저의 평균 수직 도약 높이를 결정하고, 점프에 대한 체공 시간의 누계를 유지하고, 및/또는 어느 발이 지배적인지 뿐만 아니라 다른 메트릭을 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 각각의 신발과 관련되는 힘 데이터 및/또는 가속도계 데이터에 기초하여 지배적인 발을 식별할 수도 있다. 힘 데이터 및/또는 가속도계 데이터는 타이밍 정보를 포함할 수도 있고, 따라서 컴퓨터(102)는 각각의 신발에서의 이벤트를 비교할 수 있게 된다. 컴퓨터(102)는 힘 데이터 및/또는 가속도계 데이터뿐만 아니라 타이밍 정보를 프로세싱하여, 점프 이전에 어느 발이 마지막까지 지면에 있었는지를 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 유저가 점프 할 때 지면에 마지막에 있었던 발 및/또는 유저의 최대 수직 도약과 관련되는 발에 기초하여 지배적인 발을 식별할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 또한, 유저의 다섯 개의 최고 수직 도약을 포함하는 도약 디스플레이(1802A)하고 점프 직전에 어느 발, 또는 양 발이 지면에 있었는지를 묘사할 수도 있다. 도약 디스플레이(1802A)는, 유저에 의해 규정되는 또는 시스템(100)에 의해 설정되는 임의의 소망의 수의 최고 도약을 디스플레이할 수도 있다. 최고 도약의 수는 시간에 기초할 수도 있다. 예를 들면, 도약 디스플레이(1802A)는 세션의 전체 시간에 걸친 최고 다섯 개, 총 세션 시간 중 가장 최근의 미리 결정된 분(minute)의 수 또는 비율 내에 있는, 또는 세션의 타입(예를 들면, 준비된 게임 대비 픽업 농구 게임)에 기초한 최고 다섯 개를 제공할 수도 있다. 도약 디스플레이(1802A 또는 1802B)는 또한, 세션 단위 이외의 지속기간에 걸친 수직 도약을 디스플레이할 수도 있고, 예를 들면, 달, 주, 모든 시간, 또는 다른 시간 범위를 포함할 수도 있다. 도약 디스플레이(1802A 또는 1802B)는 또한, 점프의 총 횟수, 평균 체공 시간, 가장 높은 수직 도약에 대응하는 체공 시간, 또는 점핑에 관련이 있는 다른 정보를 제공할 수도 있다. 컴퓨터(102)의 방향은, 도약 디스플레이(1802A) 및 도약 디스플레이(1802B) 중 어느 것이 현재 제공되고 있는지를 제어할 수도 있다. 예를 들면, 도약 디스플레이(1802A)를 제공하는 것(예를 들면, 가로 방향)으로부터 도약 디스플레이(1802B)를 제공하는 것(예를 들면, 세로 방향)으로 변경하기 위해, 유저는 컴퓨터(102)를 회전시킬 수도 있다(예를 들면, 90도). 도약 디스플레이(1802B)를 제공하는 것으로부터 도약 디스플레이(1802A)를 제공하는 것으로 변경하기 위해, 유저는 컴퓨터(102)를 반대 방향으로 회전시킬 수도 있다. 마찬가지로, 컴퓨터(102)의 회전은, 본원에서 설명되는 다른 예에서, 디스플레이 사이를 교대하기 위해 사용될 수도 있다.

[0086]

다른 예에서, 도약 디스플레이(1802B)는 유저의 점프를 세션에 걸쳐 연대기적으로 디스플레이할 수도 있고, 세션 동안 각각의 점프가 발생했던 시간뿐만 아니라 각각의 점프에 대한 수직 높이를 나타낼 수도 있다. 도약 디스플레이(1802B)는 또한, 이전 세션으로부터 또는 세션 동안 이전에 설정된 유저의 개인 최고 수직 도약을 디스플레이할 수 있다. 한 예에서, 개인 최고 라인은, 계단 함수를 통해, 또는 새로운 라인을 현준하는 라인을 보충하도록 신규 최고치의 새로운 라인(예를 들면 "신규 최고" 컬러)을 더하고 신규 최고치가 발생하는 세션에 대한 라인을 나타내는 것에 의해, 세션 동안 변경될 수 있다. 컴퓨터(102)는 또한, 이전의 개인 최고 라인(예를 들면, 하나의 컬러임)을 새로운 라인(예를 들면, 신규 개인 최고치 컬러, 이것은 개인 최고치가 발생한 세션 동안에만 사용될 수도 있음)으로 교체하는 것에 의해 도약 디스플레이(1802B)를 업데이트할 수도 있다. 또한, 다른 유저와 비교한 능력을 나타내기 위해(예를 들면, 당신은 다른 유저의 85%보다 더 높이 뛰었습니다), 컬러는 유저의 개인 최고치가 향상됨에 따라 변할 수도 있다.

[0087]

도약 디스플레이(1802B)는, 유저가 행위(act)(예를 들면, 농구공 덩크슛)를 수행할 수 있을 수도 있는 때를 나타내는 퍼포먼스 존(zone)(예를 들면, 덩크슛 존)을 포함할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 유저의 물리적 속성(예를 들면, 키, 팔 길이, 다리 길이, 몸통 길이(torso length), 신체 길이(body length) 등등)에 기초하여 유저에 대한 퍼포먼스 존을 조정할 수도 있다. 예를 들면, 덩크슛 존은 키가 큰 유저보다 키가 작은 유저에 대해 더 높은 수직 도약을 요구할 수도 있다.

[0088]

퍼포먼스 존은 값의 범위, 최소값, 또는 최대 값에 대응할 수도 있다. 하나 이상의 값은, 유저의 운동 성과가 유저가 특정 행위를 수행할 수 있을 것으로 예상되는 때에 상관할 수도 있다. 예를 들면, 퍼포먼스 존은, 유저가 농구공을 덩크슛하는 것을 허용할 최소 수직 도약일 수도 있다. 유저는 그 행위(예를 들면, 덩크슛)를 실제

로 수행할 필요는 없지만, 그러나 대신 퍼포먼스 존은, 유저가 행위를 수행할 수 있다는 것을 컴퓨터(102)가 계산하는 때를 나타낼 수도 있다.

[0089] 하나 이상의 세션으로부터 획득되는 센서 데이터에 기초하여, 컴퓨터(102)는 유저가 퍼포먼스 존을 달성하는 것을 돋기 위한 추천을 제공할 수도 있다. 예를 들면, 유저에 의한 도약과 관련되는 센서 데이터의 컴퓨터(102) 분석은, 유저에 대한 더 많은 피드백이, 덩크슛 존에 들어가기 위한 능력을 향상시키는 것을 또는 개인 최고치를 더 높이(in rare air) 향상시키는 것을 가능하게 할 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는 센서 데이터를 프로세싱하여, 유저의 도약 능력을 증가시키기 위해서는 소정의 신체 부위를 조정해야 한다는 것을 유저에게 추천 할 수도 있다. 다른 예에서, 컴퓨터(102)는, 유저가 먼저 올라가는 발(leading foot)의 더 큰 가속력을 획득하거나 또는 상체 가속도를 증가시키는 것에 의해 나중에 올라가는 발(trailing foot)에 대한 더 큰 압력을 획득해야 한다는 것을 제안할 수도 있다.

[0090] 퍼포먼스 존은 임의의 소망의 운동 움직임에 대해 확립될 수도 있다. 예시적인 퍼포먼스 존은 분산 센서(306)에 의해 측정되는 압력의 최소량, 압력의 최대량, 특정 범위 내에 떨어지는 압력 또는 압력들에 대응할 수도 있다. 다른 예시적인 퍼포먼스 존은 센서(306)에 의해 측정되는 가속도의 최소량, 가속도의 최대량, 특정 범위 내에 떨어지는 가속도 또는 가속도들에 대응할 수도 있다. 또한, 퍼포먼스 존은 상이한 측정치의 조합 또는 측정치의 시퀀스에 기초할 수도 있다. 예를 들면, 퍼포먼스 존은, 적어도 소정의 양의 가속도, 후속하여 적어도 소정의 양의 체공 시간, 후속하여 적어도 소정의 양의 측정된 압력을 명시할 수도 있다.

[0091] 체조에서는, 예를 들면, 가속도 및 신체 회전이 모니터링될 수도 있다. 예를 들면, 체조 선수는 이단 평행봉으로부터 내리는 동안 특정 양의 신체 회전을 하는 것이 바람직할 수도 있다. 체조 선수가 너무 빠르거나 느리게 회전하면, 그 또는 그녀는 착지시 그들의 신체를 적절한 위치로 방향을 잡지 못할 수도 있다. 퍼포먼스 존은, 최소 및 최대 회전 가속도를 특정하는 "스핀 존"일 수도 있고, 컴퓨터(102)는 과회전(over rotation) 및 적은 회전(under rotation)을 모니터링하여, 내리는 동안 유저가 퍼포먼스 존 내에 있는지의 여부에 대한 피드백을 체조 선수에게 제공할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 내릴 때 가속도의 양을 조정하여 유저의 회전을 증가시키거나 감소시키도록, 소정의 신체 부위를 조정하는 추천을 제공할 수도 있다. 퍼포먼스 존은 다른 스포츠(예를 들면, 육상 경기, 골프 등등)에 대해 확립될 수도 있다.

[0092] 컴퓨터(102)는 유저로부터 수신되는 피드백에 기초하여 퍼포먼스 존을 조정할 수도 있다. 한 예에서, 컴퓨터(102)는, 어떤 수직 높이에 대해서 유저가 행위(예를 들면, 농구공 덩크슛)를 수행할 수 있었는지를 나타내는 입력을 유저로부터 수신할 수도 있고, 컴퓨터(102)는 유저의 피드백에 기초하여 유저가 퍼포먼스 존에 있기 위한 최소 필요한 수직 도약을 조정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 퍼포먼스 존 안에 있는 것에 대해서 뿐만 아니라 유저가 퍼포먼스 존 내에서 그들의 수행을 유지한 시간의 양에 대해서, 하나 이상의 활동 포인트를 유저에게 보상할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 또한, 퍼포먼스 존 안에 있는 동안 유저에 의해 소비된 칼로리의 양을 결정할 수도 있다.

[0093] 컴퓨터(102)는 운동 세션의 지속기간에 걸쳐 유저에 의해 획득된 활동 포인트의 레이트를 나타내는 정보를 제공 할 수도 있다. 도 18는, 예시적인 실시형태에 따른, 예시적인 활동 포인트 디스플레이(1804)를 예시한다. 컴퓨터(102)는 운동 세션 동안 활동 포인트를 결정하여 유저에게 보상할 수도 있다. 이렇게 하기 위해서는, 컴퓨터(102)는 측정된 유저 성과를 임의의 수의 메트릭에 비교하여 활동 포인트를 보상할 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는 미리 결정된 거리를 달리는 것에 대해 미리 결정된 수의 활동 포인트를 보상할 수도 있다. 도 18에서 알 수 있는 바와 같이, 활동 포인트 디스플레이(1804)의 라인(1806)은 운동 세션 동안 다양한 시간에서 유저가 활동 포인트를 획득한 레이트를 나타낼 수도 있고, 라인(1806)은 유저가 활동 포인트를 누적한 전체 시간 평균 레이트를 나타낼 수도 있고, 라인(1812)은 활동 포인트를 누적하는 동안의 전체 시간 최고 레이트를 나타낼 수도 있다. 한 예에서, 라인(1806)은 유저가 분당, 또는 시간의 다른 간격당(예를 들면, 밀리초당, 초당, 십 초당, 삼십초당, 등등 동안) 얼마나 많은 포인트를 누적하는지를 나타낼 수도 있다. 활동 포인트 디스플레이(1804)는 또한, 미리 결정된 수의 이전 세션(예를 들면, 마지막 세 개의 세션) 동안 누적된 활동 포인트의 평균 레이트를 포함하는 그러나 이것으로 제한되지는 않는 다른 메트릭, 예컨대 평균을 나타내는 표시, 예컨대 라인을 나타낼 수도 있다. 또한, 라인은 상이한 컬러를 가질 수도 있다. 신규의 전체 시간 최고치가 확립되면, 활동 포인트 디스플레이(1804)는 점등하거나 또는 다르게는 성취를 의미하는 표시를 제공할 수도 있다.

[0094] 컴퓨터(102)는 유저에 의해 수행되는 활동뿐만 아니라 운동 세션 동안 유저가 특정 카테고리에 있었던 시간의 비율을 분류할 수도 있고, 이 정보를 활동 포인트 디스플레이(1804)에서 유저에게 제공할 수도 있다. 예를

들면, 활동 포인트 디스플레이(1804)는, 세션 동안 유저가 한가했던(idle) 시간의 비율, 유저가 횟으로 움직였던 시간의 비율, 유저가 걸고 있었던 시간의 비율, 유저가 런닝하고 있었던 시간의 비율, 유저가 스프린팅하고 있었던 시간의 비율, 및 유저가 점핑하고 있었던 시간의 비율 등을 나타낼 수도 있다. 활동 포인트 디스플레이(1804)에서 나타내어지는 것 대신 또는 외에, 다른 카테고리가 또한 제공될 수도 있다. 또한, 활동 포인트 디스플레이(1804)는, 이를 통계치의 각각에 대해, 시간의 비율 대신, 시간의 누적 양을 디스플레이할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 각각의 카테고리에 있는 동안 유저가 획득한 활동 포인트의 양뿐만 아니라, 운동 세션 동안 획득되는 활동 포인트의 총량을 결정할 수도 있고, 이러한 정보를 활동 포인트 디스플레이(1804)를 통해 제공할 수도 있다. 한 예에서, 컴퓨터(102)는, 유저가, 총 250 활동 포인트 중, 워킹 동안 25 활동 포인트를, 워킹 동안 75 활동 포인트를, 그리고 스프린팅 동안 150 활동 포인트를 획득했다는 것을 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 또한, 활동 포인트를 결정하는 대신 또는 외에, 카테고리의 각각에 대한 칼로리 소비 레이트를 결정할 수도 있다.

[0095] 컴퓨터(102)는 또한, 유저의 허슬(hustle) 및 템포의 측정치에 기초하여 퍼포먼스 메트릭 데이터를 디스플레이 할 수도 있다. 도 19는, 예시적인 실시형태에 따른, 예시적인 허슬 디스플레이(1902A-1902B) 및 템포 디스플레이(1904A-1904B)를 예시한다. 허슬 디스플레이(1902A)는 세션 동안 시간에 걸친 유저의 허슬뿐만 아니라 다른 퍼포먼스 메트릭을 제공할 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는, 세션 동안의 점프, 스프린트, 훼이크, 및 점프 리커버리(예를 들면, 연속하는 점프 사이의 가장 짧은 시간의 양)의 누계를 포함하는 다양한 퍼포먼스 메트릭을 추적할 수도 있고, 허슬은 이를 메트릭의 함수일 수도 있다. 허슬 디스플레이(1902B)를 참조하면, 컴퓨터(102)는 허슬을 세 개의 카테고리: 하, 중 및 상으로 나눌 수도 있다. 허슬의 더 많은 또는 더 적은 카테고리가 정의될 수도 있다. 허슬 디스플레이(1902B)는 또한, 세션에 걸친 평균 허슬 레벨을 나타내는 라인(1906)을 제공할 수도 있다.

[0096] 템포 디스플레이(1904A)를 참조하면, 컴퓨터(102)는 세션 동안의 유저의 템포에 대한 정보를 제공할 수도 있다. 템포는 시간의 간격당 유저에 의해 취해지는 스텝(예를 들면, 분당 스텝)의 레이트에 기초할 수도 있다. 카테고리는 스텝 레이트의 범위에 의해 정의될 수도 있다. 예를 들면, 워킹은 분당 하나 내지 30 스텝으로서 정의될 수도 있고, 조깅은 분당 31-50 스텝일 수도 있고, 런닝은 분당 51-70스텝으로 정의될 수도 있고, 스프린팅은 분당 71 또는 그 이상의 스텝으로 정의될 수도 있다. 템포 디스플레이(1904B)를 참조하면, 컴퓨터(102)는, 유저가 세션 동안 각각의 카테고리에 얼마나 자주 있었는지를 나타낼 수도 있다. 예를 들면, 템포 디스플레이(1904B)는 유저가 각각의 카테고리에서 시간의 어떤 비율로 있었는지를 나타낼 수도 있다(예를 들면, 12%의 스프린팅). 템포 디스플레이(1904)는 또한, 초당 또는 임의의 다른 시간 간격당 유저의 가장 빠른 스텝의 수(예를 들면, 4.1 스텝/초), 스텝의 총 수, 스프린트의 총 횟수 등을 나타낼 수도 있다.

[0097] 컴퓨터(102)는 또한 운동 동안 획득된 활동 포인트뿐만 아니라 누적된 총 활동 포인트를 유저에게 통지할 수도 있다. 도 20은, 예시적인 실시형태에 따른, 세션 동안 획득되는 포인트를 유저에게 통지하는 GUI의 예시적인 활동 포인트 디스플레이를 예시한다. 컴퓨터(102)는 운동 세션 동안 취해지는 데이터를 프로세싱하여 유저에게 포인트를 보상할 수도 있다. 포인트는 상이한 스포츠 및 운동 세션에 걸친 유저의 활동을 추적할 수도 있다. 포인트 디스플레이(2002A-2002B)는, 날짜 범위, 운동 세션, 또는 다른 범위에 의해 획득되는 포인트를 유저가 결정하는 것을 허용할 수도 있다.

[0098] 컴퓨터(102)는 유저 정의 움직임(user defined movement)을 추적할 수도 있다. 도 21은, 예시적인 실시형태에 따른, 프리스타일 유저 움직임에 대한 정보를 제공하는 GUI의 예시적인 프리스타일 디스플레이를 예시한다. 프리스타일 디스플레이(2102A)에서, 컴퓨터(102)는 추적을 위한 움직임을 유저가 시작할 것을 촉구할 수도 있다. 유저는, 이하 "프리스타일" 움직임으로 나타내어지는 임의의 소망의 타입의 움직임을 수행할 수도 있다. 프리스타일 디스플레이(2102B)에서, 컴퓨터(102)는 프리스타일 움직임 동안 점프를 위해 사용되는 사용자의 수직 도약, 체공 시간, 및 발을 디스플레이할 수 있다. 프리스타일 디스플레이(2102B)는, 시스템(100)에 의해 유저에 의해, 또는 둘 다에 의해 관련이 있는 것으로 간주되는 퍼포먼스 메트릭을 디스플레이할 수도 있다. 예를 들면, 퍼포먼스 메트릭은, 디스플레이(2102B)에서 나타내어지는 바와 같이, 수직 도약, 체공 시간, 발일 수 있거나, 디스플레이(2102C)에서 나타내어지는 무게 분포일 수 있거나, 또는 둘 다를 유저가 전환하는 것일 수도 있다. 프리스타일 디스플레이(2102C)에서, 컴퓨터(102)는 분산 센서(306)에 의해 측정되는 무게 분포를 디스플레이할 수도 있다. 유저는 또한, 유저의 이동 또는 도약 가능성에 대해 유저의 무게 분포가 어떻게 영향을 끼쳤는지를 결정하기 위해, 시간에 걸친 무게 분포를 검토할 수도 있다. 유저는 디스플레이(2102A 내지 2102C) 사이를 이동하기 위해, 예를 들면, 디스플레이에 걸쳐 그들의 손가락을 슬라이드할 수도 있다.

[0099] 세션 동안의 유저의 성과를 모니터링하는 외에, 컴퓨터(102)는 유저의 운동 스킬을 향상시킴에 있어서 유저를

보조할 수도 있다. 도 22는, 예시적인 실시형태에 따른, 유저 선택가능 트레이닝 세션을 제공하는 예시적인 트레이닝 디스플레이(2202A-2202B)를 예시한다. 트레이닝 세션은 유저의 운동 능력을 향상시키도록 설계된 한 세트의 움직임을 통해 유저를 가이드할 수도 있다. 예시적인 트레이닝 세션은 슈팅 연습, 전 세계 게임(all around the world game), 베저 비터 게임(buzzer beater game), 프로 플레이어 게임(pro-player game), 기본 게임, 체공 시간 게임, 연속적인 크로스오버 게임(continuous crossover game), 프리 드로우 밸런스 게임(free throw balance game), 시그니처 무브 게임(signature moves game), 프로 배틀 게임, 말 게임(horse game)을 포함할 수도 있다. 이들 트레이닝 세션은 도 23 내지 도 26에서 더 설명된다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는 유저가 도 23 내지 도 26에서 도시되는 트레이닝 세션 사이를 스크롤하여 선택하는 것이 허용되는 터치스크린을 구비할 수도 있다.

[0100]

다른 실시형태에서, 하나 이상의 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체는, 프로세서에 의한 실행시, 유저가 도전과제(challenge)에 참가하는 것 및/또는 한 명 이상의 로컬 및/또는 원격 유저와 게임하는 것을 허용하는 컴퓨터 실행가능 명령어를 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, 디스플레이 디바이스는 하나 이상의 운동 움직임을 유저에게 제공하도록 구성될 수도 있다. 운동 움직임은, 결합되면 "트릭"을 형성하는 스케이트보딩 움직임을 포함할 수도 있다(예컨대 예를 들면, 백사이드 레일 슬라이드(back-side rail slide), 프론트사이드 페이키(front-side fakie), 및/또는 유저에 의해 수행될 수도 있는 "트릭"의 하나 이상의 조합). 일 실시형태에서, 도전과제 및/또는 게임은 유저가 적어도 하나의 트릭을 수행하는 것을 요구할 수도 있다. 소정의 구현에는 (특히 농구의 영역에서) 운동선수에게 일반적으로 알려져 있는 HORSE형 게임을蹈을 수도 있는데, 여기서는 제1 유저에 의한 농구 골대(basketball hoop)(バスケット으로도 알려짐) 안으로의 성공적인 슛의 실행이 심볼(예를 들면, 단어의 문자)을 보상한다. 예를 들면, 트릭, 또는 그 일부는 유저에게 단어 SKATE의 S를 보상할 수도 있다. 변형예에서, 제1 유저에 의한 트릭의 성공적인 완료는, 동일한 심볼을 보상받기 위해서 제2 개인 또는 개인의 그룹이 수행해야 하는 것을 지시할 수도 있다. 소정의 실시형태는 적어도 제2 유저가 동일한 트릭 또는 움직임을 수행할 것을(또는 그 움직임 또는 트릭에 대한 퍼포먼스의 임계 레벨 내에서 수행할 것을) 요구할 수도 있다. 일 구현예에서, 제1 스케이터(skater)가 제1 조합의 움직임(예를 들면, 예컨대 프론트사이드 페이키와 같은 트릭을 함께 형성하는 움직임)을 완료하면, 이들 움직임 또는 그 일부의 퍼포먼스 특성은 (정성적으로(qualitatively) 및/또는 정량적으로) 검출되거나 측정될 수도 있다. 예시적인 퍼포먼스 특성은 속도, 가속도, 위치, 회전력, 스케이트 보드의 높이 및/또는 유저 또는 유저의 일부분에 관련되는 파라미터를 포함할 수도 있지만, 이들로 제한되는 것은 아니다. 소정의 실시형태에서, 유저가 어떤 게임 - 예컨대 SKATE - 에 대한 트릭을 성공적으로 완료했다는 결정은, 퍼포먼스 특성의 하나 이상의 값에 기초할 수도 있다. 일 실시형태에서는, 적어도 두 개의 퍼포먼스 특성 각각이 임계값을 충족해야 할 수도 있지만, 그러나 다른 실시형태에서는, 개개의 값과는 무관하게, 복수의 개개의 값으로부터 총 임계치가 획득되어야 할 수도 있다. 다른 실시형태에서, 유저가 서브 컴포넌트 및/또는 덜 복잡한 움직임을 미리 완료하지 않는 한, 게임, 도전과제, 이벤트 등등에서 포인트를 획득하기 위한 움직임 또는 트릭을 행하는 것이 유저에게 허용되지 않을 수도 있다. 예를 들면 일 실시형태에서, 예컨대 SKATE의 게임에서, 제1 개인은, 유저가 경쟁의 레벨까지 아직 수행하지 않은 움직임의 조합을 수행하는 것에 의해, SKATE의 문자를 획득하기 위해 제2 개인에게 도전할 수는 없는데, 이것은, 예를 들면, 현재 도전 또는 게임에서 사용되는 동일한 센서(또는 적어도 그 일부)에 의해 결정될 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 예를 들면, 페이키 360 프론트사이드 알리와 같은 트릭을 시도하기 위해서는, 유저는, 알리 및/또는 롤링 페이키(rolling fakie)와 같은 구성 요소(component)를 이미 완료했어야만 할 수도 있다(예컨대 본원에서 논의되는 또는 기술분야에서 알려져 있는 하나 이상의 센서 또는 프로세서에 의해 측정됨). 소정의 실시형태는 완료가, 설정된 시간 라인 내에, 예컨대 지난 달 내에 있을 것을 요구할 수도 있거나, 또는 임계량(예를 들면, 적어도 5번의 성공적인 수행)을 요구할 수도 있거나, 또는 이들의 조합을 요구할 수도 있다. 일 실시형태에서, 제1 유저는, 제2 유저가 요건을 충족해야 한다는 퍼포먼스 특성을 선택할 수도 있다. 제1 유저는 트릭의 퍼포먼스 및/또는 트릭 식별 이전에 퍼포먼스 특성을 나타낼 것을 요구받을 수도 있다. 예를 들면, 제1 유저는 트릭을 페이키 360 프론트 사이드 알리로서 식별할 수도 있고, 퍼포먼스 특성의 적어도 하나를 높이 또는 체공 시간으로서 식별할 수도 있다. 따라서, 제2 유저는 트릭을 성공적으로 완료하기 위해 소정의 높이 또는 체공 시간(이것은 적어도 제1 유저가 달성한 것일 수도 있거나 또는 디폴트일 수도 있거나 설정가능할 수도 있는 범위 내에 있을 수도 있다)을 달성해야 할 수도 있다. 도전과제의 다른 예 및 예시적인 도전과제의 실행이, 바로 아래를 포함해서 본 개시의 전체에 걸쳐 더 상세히 설명된다. 일 실시형태에서, 게임 또는 도전과제는 단일의 유저에 의해 실행될 수도 있다. 예를 들면, 시스템 및 방법은, 특정 트릭 또는 일련의 트릭을 수행할 것을 유저에게 촉구할 수도 있는데, 각각의 트릭, 트릭의 일부, 및/또는 일련의 트릭은, 단어의 문자와 같은 유저에게 보상되는 심볼을 할당받을 수도 있다. 예를 들면, 유저는 제1 트릭을 수행하여 단어 SKATE의 문자 S를 획득할 수도 있다. 일 실시형태에 따르면, 도전과제는 복수

의 개개의 트릭을 포함할 수도 있지만, 그러나 다른 실시형태에서는, 도전과제는 복수의 트릭을 포함할 수도 있다. 다양한 실시형태에서, 도전과제는, 순차적인 방식으로 각각 수행되어야 하는 복수의 트릭을 포함할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 트릭은 서로에 대해 미리 정의된 시구간 동안 형성될 수도 있다, 예컨대 유저는 제1 트릭에서 제2 트릭으로 전환해야만 한다. 소정의 구현예에서, 보상되는 특정 문자 또는 심볼은, 하기 및 본 문서의 다른 곳에서 설명되는 것과 같은 그러나 이들로 제한되지는 않는 특정 스킬에 기초할 수도 있다.

[0101] 일 실시형태에서, 도전과제는 특정 트릭 및/또는 특정 스킬 세트에 관련될 수도 있다. 예를 들면, 제1 도전과제는 임의의 "FAKIE(페이키)" 타입 트릭을 수행할 것을 유저에게 촉구할 수도 있다. 일 실시형태에서, 유저는, 도전과제의 적어도 일부를 수행하는 프로 또는 아마추어일 수도 있는 운동선수의 적어도 하나의 이미지를 제공받을 수도 있다. 적어도 하나의 실시형태에서, 비디오와 같은 복수의 순차적 이미지가 제공될 수도 있다. 소정의 실시형태에서는, 도전과제를 수용하지 않아도 이미지 데이터를 볼 수도 있다.

[0102] 몇몇 실시형태에서, 유저는 위치에 기초하여 도전과제를 수용할 수도 있다. 이들 실시형태에서, 도전과제는 특정 트릭 및/또는 특정 스킬 세트에 관련될 수도 있다. 예를 들면, 특정 위치 또는 장소에 도착하면, 유저는 하나 이상의 도전과제를 수행할 것을 촉구받을 수도 있다. 일 실시형태에서, 유저는, 도전과제가 수행되고 있는 장소에 특유하거나 고유한 도전과제를 수행할 것을 촉구받을 수도 있다. 예를 들면, 유저가 제1 장소(예를 들면, 스케이트 파크)에 도달하면, 제1 도전과제는 특정 "FAKIE" 타입 트릭을 수행할 것을 유저에게 촉구할 수도 있다. 유저가 제2 장소에 도달하면, 제2 도전과제는 특정한 "GRIND(그라인드)" 타입 트릭을 수행할 것을 유저에게 촉구할 수도 있다. 도전과제 및/또는 특정 트릭은, 장소의 조경(landscaping), 고도, 위치 및 다수의 물리적 물체(예를 들면, 레지(ledge), 레일, 계단) 등을 포함하지만 이들로 제한되지는 않는 다양한 요인에 기초하여, 특정 장소와 관련될 수도 있다. 따라서, 유저가 특정 장소 또는 위치에 도달하면, 유저는 그 특정 장소 또는 위치와 관련되는 하나 이상의 도전과제(및/또는 특정 트릭)를 수행할 것을 촉구받을 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 제1 장소에서 하나 이상의 도전과제를 수행한 이후, 유저는 제2 장소에서 추가적인 도전과제를 수행할 것을 촉구받을 수도 있다. 다른 실시형태는, 예컨대 본원에서 설명되는 적어도 하나의 도전과제 또는 트릭을 수행할 특정 장소, 위치(또는 특정 위치에서의 시간)를 추천할 수도 있다. 트릭은, 상이한 물리적 물체를 요구하는 복수의 스케이트 트릭을 포함할 수도 있다. 예를 들면, 복수의 트릭은 지면으로부터 규정된 높이(또는 높이의 범위)에 위치되는 레지 또는 레일 또는 수평면을 요구할 수도 있다.

[0103] 유저의 위치를 결정하기 위해 위치 데이터를 활용하는 실시형태에서는, 유저가 특정 장소 또는 위치에 도달한 때 또는 떠나간 때를 결정하기 위해 GPS 데이터가 사용될 수도 있다. 예를 들면, 이동 전화 또는 다른 디바이스는, 유저가 스케이트 파크 또는 다른 장소를 떠나는 때를 결정하기 위해, GPS 데이터를 주기적으로 분석할 수도 있다. 수행할 도전과제를 선택할 때, GUI는 도전과제에 참여할 기회 및 위치를 유저에게 통지하도록 업데이트될 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨팅 디바이스(102)와 같은 컴퓨팅 디바이스는, 유저에 대한 위치 정보(예를 들면, GPS 데이터)를 서버로 전달할 수도 있는데, 서버는, 유저가 다양한 도전과제 또는 트릭을 수행할 수도 있는 근처의 장소 또는 위치를 식별하는 것에 의해 응답할 수도 있다.

[0104] 소정의 실시형태에서, 본원에서 트릭 팁 비디오(Trick Tip Video; TTV)로 칭해질 수도 있는 복수의 순차적 이미지는, 다수의 관점(perspective)으로부터 캡쳐되는 복수의 이미지, 예컨대 상이한 각도로부터 취해지는 복수의 순차적 이미지를 포함할 수도 있다. 예를 들면, 일 실시형태에서, 제1 관점은 지면, 예컨대 시멘트 표면으로부터 25-30도와 같은 제1 각도에서 제1 시간 프레임 동안 취해지는 제1 복수의 이미지를 포함할 수도 있는데, 운동선수는 그 지면으로부터 활주하고 있거나, 또는 운동선수는 그 지면으로부터 도약한다. 기술분야의 숙련된 자는, 지면이 평탄면이 아닐 수도 있고, 대신, 다른 것들 중에서도, 레일, 계단, 파이프와 같은, 표면으로부터 돌출하는 부가물(extension) 및/또는 복수의 모퉁이를 포함할 수도 있다는 것을 알 수 있을 것이다. 제2 관점은, 동일한 지면으로부터 30-35도와 같은 제2 각도로부터 제2 시간 프레임 동안 취해지는 제2 복수의 이미지를 포함할 수도 있는데, 제2 시간 프레임은 제1 시간 프레임을 포함할 수도 있거나 또는 포함하지 않을 수도 있다. 일 실시형태에서, 제1 및 제2 관점은 동일한 수평 또는 수직 축을 따라 상이한 각도에서 취해질 수도 있다. 일 실시형태에서, 제1 및 제2 시간 프레임은 완전히 중첩할 수도 있고 따라서, 유저가 동일한 트릭(또는 그 일부)을 복수의 각도에서 보는 것을 허용할 수도 있다.

[0105] 물리적 활동에 관련이 있는 데이터(미가공 데이터 또는 프로세싱된 데이터)는, 본원에서 설명되는 것을 포함하는 하나 이상의 센서로부터 직접적으로 또는 간접적으로 획득될 수도 있고/있거나 유도될 수도 있다. 소정의 실시형태에 따르면, 물리적 활동 데이터는, 물리적 활동의 퍼포먼스 동안 캡쳐된, 스케이트 보딩 운동선수와 같은 유저(도 1에서 도시되는 유저(124)일 수도 있다)의 한 이미지(또는 이미지의 시퀀스, 예를 들면, 비디오) 상에

중첩될 수도 있다.

[0106] 일 실시형태에서, 유저는 관점을 조정하기 위해, 재생 동안 또는 트릭 플레이 커맨드를 통해, 비디오를 조정할 수도 있다. 일 실시형태에서, 유저는, 복수의 뷰 또는 관점 중 하나를 선택하는 것과 같이, 비디오의 관점을 조정하기 위한 하나 이상의 유저 입력을 제공하도록 허용될 수도 있다. 예를 들면, 유저는 비디오의 하나 이상의 부분 동안, 스케이트보더일 수도 있는 운동선수의 발을 보기 위한 탑다운 뷰를 보기로 소망할 수도 있고, 또한 여전히 비디오의 동일한 또는 다른 부분 동안, 측면 관점의 뷰를 보기로, 예컨대 트릭의 퍼포먼스 동안 운동선수의 회전의 적어도 일부를 더 잘 보기로 소망할 수도 있다.

[0107] 다른 실시형태에서, 유저는, 프레임 레이트 및/또는 재생 속도를 조정하기 위해, 재생 동안 또는 트릭 플레이 커맨드를 통해, 비디오를 조정할 수도 있다. 일 실시형태에서, 유저는, 비디오의 프레임 레이트 및/또는 재생 속도를, 디스플레이 상에서 시청 시 "슬로우 모션" 효과를 제공하는 것과 같은 소망하는 방식으로 조정하기 위한 하나 이상의 유저 입력을 제공하도록 허용될 수도 있다.

[0108] 일 실시형태에서, 본원에서 설명되는 방법 및 시스템의 출력은, 제1 레이트에서 캡쳐된 제1 일련의 순차적 이미지 및 제2 프레임 레이트에서 캡쳐된 제2 일련의 순차적 이미지를 나타내는 이미지 데이터(이것은 핵심 데이터일 수도 있거나 또는 핵심 데이터를 포함할 수도 있다)를 포함하는 단일의 전자 파일을 포함한다. 단일의 파일은, 제2 프레임 레이트에서 캡쳐된 이미지가 슬로우 모션을 나타내는 것으로 보이도록 디스플레이되게끔 플레이 되도록 저장 및/또는 구성될 수도 있다. 본 개시의 일 양태는, 유저가 제1 그룹의 순차적 이미지를 캡쳐하는 것을 허용하는 단일의 UI를 대상으로 한다는 것을 알 수 있다. UI는, 제1 그룹의 이미지의 적어도 일부가 제1 레이트에서 캡쳐된 제1 일련의 순차적 이미지 및 제2 프레임 레이트에서 캡쳐된 제2 일련의 순차적 이미지를 포함하게끔 이미지 데이터를 캡쳐하도록 구성될 수도 있는데, 캡쳐는 유저가 선택 가능하다. 유저 선택은, 예컨대 제2 프레임 레이트에서 이미지를 획득하는 UI 입력 엘리먼트를 활성화하는 것에 의해, 이미지가 캡쳐될 때 발생할 수도 있다. 다른 실시형태에서, 이미지는 제2 레이트보다 더 빠른 제1 레이트에서 캡쳐될 수도 있다. 그 다음 캡쳐 이후, 유저는 더 빠른 레이트에서 캡쳐된 이미지의 프레임 레이트를 조정하기 위한 유저 입력을 제공할 수도 있으며, 그 결과 이미지는, 재생 동안 더 느린 프레임 레이트에서 재생되도록 플래그 지정되거나(flagged) 또는 심지어 영구적으로 변경된다. 예를 들면 초당 120 프레임의 제1 프레임 레이트에서 캡쳐될 수도 있고, 유저는 소정의 이미지를 30 fps인 것으로 플래그 지정하기 위한 유저 입력을 제공할 수도 있다(또는 자동화된 프로세스가 동일한 결과를 달성하기 위한 액션을 행할 수도 있다). 예를 들면, 120 fps에서 캡쳐된 이미지 중 매 4번쩨 이미지가 활용될 수도 있다. 따라서, 재생 동안 플래그 지정된 또는 수정된 이미지는, 예컨대 일반적인 속도의 현시(appearance)를 생성하도록 플레이될 수도 있지만, 한편, (120 fps에서 캡쳐된) 수정되지 않은 이미지는 일정한 30 fps 레이트에서 플레이될 수도 있어서, 슬로우모션의 현시를 생성하게 된다.

[0109] 다른 실시형태에서, 하나 이상의 비일시적 컴퓨터 판독 가능 매체는, 프로세서에 의한 실행시, 유저가 그들의 퍼포먼스의 데이터, 예컨대 비디오를, 적어도 하나의 써드파티(third-party)가 이미지 데이터에 액세스하는 것을 허용하는 방식으로, 업로드 또는 다른 동작을 하는 것을 허용하는 컴퓨터 실행 가능 명령어를 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, 유저와 관련되는 컴퓨팅 디바이스, 예컨대 컴퓨터(102)는 유저의 수행의 이미지 데이터(예를 들면, 비디오) 및/또는 대응하는 운동하는 사람의 활동 데이터를 디스플레이 디바이스로 송신할 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는 유저의 수행의 이미지 데이터 및 대응하는 운동하는 사람의 활동 데이터를 디스플레이 디바이스로, 블루투스 또는 몇몇 다른 근접장 통신 기술을 통해, 무선으로 전달할 수도 있다. 다른 실시형태에서, 이미지 데이터(및/또는 물리적 활동 데이터)는 실시간으로 송신될 수도 있다.

[0110] 하나 이상의 이미지(대응하는 활동 데이터를 가짐)는 하나 이상의 디스플레이 디바이스, 예컨대 물리적 활동의 위치(예를 들면, 스케이트 파크)에 있는 디스플레이, 소매점 위치에 있는 디스플레이, 또는 다수의 디스플레이 디바이스로 다중 캐스팅되고 있는 것을 포함하지만 이것으로 제한되지는 않는 임의의 다른 디스플레이 매체 상에서 디스플레이될 수도 있다. 이미지(및 상관된 활동 데이터)는, 텔레비전, 컴퓨팅 디바이스, 웹 인터페이스, 및 이들의 조합을 통해 시청될 수 있다. 예를 들면, 유저가 소매점에 진입하면, 써드파티는, 그 유저와 관련되는 이미지가 소매점의 하나 이상의 디바이스 상에 디스플레이되도록, 이용 가능한 그 이미지 데이터에 액세스할 수도 있다. 일 예에서, 하나 이상의 물리적 활동(예를 들면, 트릭 또는 도전과제)을 수행하고 있는 유저의 이미지 데이터는 업로드되어 디스플레이 디바이스 상에서 디스플레이될 수도 있다. 디스플레이 디바이스 상에서 디스플레이되는 이미지 데이터는, 유저와 관련되는 컴퓨터(예를 들면, 컴퓨터(104)), 서버(예를 들면, 서버(134)) 또는 몇몇 다른 위치, 예컨대 데이터 공유 사이트로부터 업로드될 수도 있다. 데이터 또는 파일 공유 사이트의 일 예는, YouTube® (www.youtube.com), Nike® (nikeplus.nike.com/plus), 및/또는 페이스북(Facebook) (www.facebook.com)일 수도 있다. 기술분야에서 숙련된 자는, 이들 사이트는 단지 예에 불과하며 전

자적 정보의 수집 및 다운로드를 허용하도록 구성되는 다른 위치가 본 개시에 대해 관련된다는 것을 알 수 있을 것이다.

[0111] 소정의 실시형태에서, 유저(예를 들면, 유저(124)) 및/또는 다른 개인은, 하나 이상의 디스플레이 디바이스 상에서 어떤 이미지 및/또는 활동 데이터가 디스플레이되는지를 선택적으로 결정할 수도 있다. 임의의 데이터의 디스플레이(및/또는 이미지 데이터를 통해 어떤 물리적 활동 데이터가 디스플레이되는지의 선택)는 하나 이상의 변수에 따라 변할 수도 있는데; 변수는, 예를 들면, 유저의 위치, 유저의 현재 활동 스코어, 유저의 선택 또는 입력, 브이의 입력, 유저의 성과가 임계치를 충족했다는; 예를 들면 폐포먼스 존에 도달했다는 표시, 및/또는 이들의 조합을 포함한다. 다른 실시형태는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체 상의 하나 이상의 컴퓨터 실행가능 명령어에 기초하여, 특정 시구간 및 이러한 데이터의 디스플레이 지속기간 동안 어떤 이미지 데이터 및/또는 활동 값이 브이(들)에게 디스플레이될 수도 있는지를 결정할 수도 있다.

[0112] 여전히 다른 예로서, 컴퓨터(102)에 의해 송신되는 데이터는, 유저의 폐포먼스 메트릭을 다른 개인과 비교하기 위한 유저 고유의 또는 다른 목표로 삼은 정보를 포함하는 오디오 또는 비디오 디스플레이를 트리거하도록 원격 시스템에 의해 사용될 수도 있다. 이러한 정보는 소매점에서, 스케이트 파크 장소에서, 또는 다른 위치에서 디스플레이될 수도 있다. 컴퓨터(102)에 의해 송신되는 데이터는 유저 또는 다른 유저와 관련되는 운동 성과 정보를 포함할 수도 있는데, 이것은 리더보드를 생성하기 위해 사용될 수도 있다. 예를 들면, 스케이트 파크 장소 또는 소매점에 위치되는 디스플레이에는, 친구, 선택된 프로 운동선수, 또는 전문적인 운동하는 사람을 포함하는 다른 유저에 대한 유저의 폐포먼스 메트릭의 비교를 위해, 리더보드를 제공할 수도 있다. 예시적인 리더보드는 최고 등수의 활동 포인트(또는 활동 스코어), 수행된 총 트릭, 플레이된 총 도전과제, 획득한 총 보상, 또는 다른 폐포먼스 메트릭에 대한 것일 수도 있다. 다른 예시적인 리더보드는, 유저와 관련되는 비디오 또는 유저에 의해 수행된 트릭/도전과제에 대한 최고 등수의 코멘트 또는 "좋아요(like)"에 대한 것일 수도 있다. 이 예에서, 유저가 유저 자신에 의해 수행된 특정 트릭(또는 다른 운동 활동)에 대응하는 비디오에 대해 여러 긍정적인 코멘트(또는 "좋아요")를 받으면, 유저는 리더보드 상에서 더 나은 위치 또는 랭킹을 받을 수도 있다.

[0113] 다른 실시형태에서, 하나 이상의 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체는, 프로세서에 의한 실행시, 유저가 한 명 이상의 다른 유저를 특정 이미지 데이터(예를 들면, 비디오)와 관련시키는 것을 허용하는 컴퓨터 실행가능 명령어를 포함할 수도 있다. 예를 들면, 제1 유저는, 운동 활동(예를 들면, 트릭)을 수행하고 있는 제2 유저의 이미지 데이터를 컴퓨터(102)를 통해 캡쳐할 수도 있다. 컴퓨터(102) 또는 유저 중 어느 하나는 캡쳐된 이미지 데이터에 태그를 할당할 수도 있다. 제1 유저가 캡쳐된 이미지 데이터를 저장하기를(또는 세이브하기를) 원하는 경우, UI는, 제2 유저(또는 다른 유저)를 캡쳐된 이미지 데이터와 관련시키기 위한 태그를 생성할 것을 유저에게 촉구할 수도 있다. 유저는 캡쳐된 이미지 데이터에 대한 태그를 선택할 것을 임의의 방식으로 촉구받을 수도 있다. 유저가 태그를 선택할 것을 촉구받을 수도 있는 하나의 이러한 방식은, 캡쳐된 이미지 데이터에서 "태깅됨" 수도 있는(예를 들면, 관련됨 수도 있는) 다른 유저의 리스트를 UI가 유저에게 디스플레이하는 것일 수도 있다. 다른 실시형태에서, 유저는 캡쳐된 이미지 데이터와 관련시킬 한 명 이상의 유저를 수동으로 선택할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 유저가 특정 이미지 데이터에서 "태깅됨"(예를 들면, 관련됨) 이후, 태깅된 유저는 후속하여 상기 이미지 데이터의 "소유권"을 주장할 수도 있고, 예컨대 이미지 데이터를 편집하고, 삭제하고, 복제하고, 수정하기 위한, 및/또는 이미지 데이터를 캡쳐한 개인을 포함해서, 타인의 액세스 또는 편집 권리를 제어하기 위한 공동 권리 또는 단독 권리를 가질 수도 있다. 몇몇 예시적인 실시형태가 바로 아래에서 논의된다.

[0114] 일 실시형태에서, 제1 유저가 제2 유저를 캡쳐된 이미지 데이터와 관련시킨 이후, 제1 유저는 캡쳐된 이미지 데이터와 더 이상 관련되지 않을 수도 있고, 그 결과 제1 유저는, 캡쳐된 이미지 데이터와 관련하여 UI를 통해 수행될 수도 있는 제한된 수의 기능 또는 옵션을 가지게 된다. 예를 들면, 제2 유저를 캡쳐된 이미지 데이터에서 태깅하기 이전에, 제1 유저는, 캡쳐된 이미지를 편집 및/또는 삭제하는 것, 한 명 이상의 유저를 캡쳐된 이미지 데이터와 관련시키는 것, 이미지 데이터를 파일 공유 사이트의 서버로 업로딩하는 것의 옵션, 및 많은 다른 옵션을 가질 수도 있다. 제2 유저가 캡쳐된 이미지 데이터에서 태깅됨(예를 들면, 관련됨) 이후, UI를 통해 제1 유저가 이전에 이용가능했던 하나 이상의 기능 또는 옵션(예를 들면, 유저를 태깅하는 것, 이미지 데이터를 업로딩하는 것, 이미지 데이터를 편집하는 것 등등)을 제1 유저는 더 이상 수행하지 못할 수도 있지만, 이제, 제2 유저는 캡쳐된 이미지 데이터와 관련하여 이를 편집 및 옵션에 액세스할 수도 있다. 이미지 데이터를 태깅하는 것은, 이미지 데이터를 캡쳐하기 위해 사용되었던 특정 디바이스(또는 그 소유자)에도 불구하고, 캡쳐된 이미지 데이터의 "소유권"을 유저가 할당하는 것을 허용한다. 결과적으로, 유저가 그들 자신의 이미지 캡쳐용 디바이스를 가지고 운동 활동을 캡쳐할 필요가 더 이상 없으며, 대신, 이제는, 유저가 자기 자신의 이미지 캡쳐용 디바이스 상에서 실제 그 이미지 데이터를 캡쳐한 것처럼, 다른 개인에 의해 캡쳐된 이미지 데이터의 소유권을 주장

할 수도 있다.

[0115] 소정의 실시형태에서, 하나 이상의 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체는, 프로세서에 의한 실행시, 유저가 위치 데이터를 캡쳐된 이미지 데이터와 관련시키는 것을 허용하는 컴퓨터 실행가능 명령어를 포함할 수도 있다. 예를 들면, 제1 유저는, 운동 활동(예를 들면, 트릭)을 수행하고 있는 제2 유저의 이미지 데이터를 컴퓨터(102)를 통해 캡쳐할 수도 있다. 컴퓨터(102) 또는 유저 중 어느 하나는 캡쳐된 이미지 데이터에 위치 태그를 할당할 수도 있다. 제1 유저가 캡쳐된 이미지 데이터를 저장하기를(또는 세이브하기를) 원하는 경우, UI는, 캡쳐된 이미지 데이터를 운동 활동이 수행되었던 위치에 대응하는 위치 데이터와 관련시키기 위한 위치 태그를 생성할 것을 유저에게 촉구할 수도 있다. 유저는 캡쳐된 이미지 데이터에 대한 위치 태그를 선택할 것을 임의의 방식으로 촉구 받을 수도 있다. 유저가 위치 태그를 선택할 것을 촉구받을 수도 있는 하나의 이러한 방식은, UI가 유저에게 지리학적 맵을 디스플레이하고 그들의 현재 위치를 식별할 것을 유저에게 촉구하는 것일 수도 있다. 다른 실시형태에서, 위치 데이터(예를 들면, GPS 데이터)는 제안된 또는 추천된 위치 태그를 생성하도록 사용될 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 유저(예를 들면, 유저(124))는, 위치 데이터가 다른 유저 또는 유저의 그룹과 공유될 수도 있는지 또는 다른 유저 또는 유저의 그룹에게 이용가능한지의 여부를 선택적으로 결정할 수도 있다. 예를 들면, 제1 유저는, 제1 유저와 관련되는 임의의 이미지 데이터(예를 들면, 비디오)에 대한 위치 데이터가, 제1 유저에 의해 식별된 친구 또는 다른 유저 또는 유저의 그룹에게만 이용가능하게 만들어지도록, 하나 이상의 UI 선호도 또는 설정을 조정할 수도 있다.

[0116] 다른 구현에는 상이한 스킬 세트에 걸쳐 유저의 스킬 레벨을 테스트하고 유저의 성과의 분석을 제공할 수도 있다. 예를 들면, 파이 차트는, 매뉴얼, 프론트사이드 레일 슬라이드 및/또는 다른 것들에서의 유저의 숙련도를 쉽게 나타낼 수도 있다. 그러나, 다른 것들이, 운동장, 스케이트 파크 등등과 같은 환경, 또는 지면에서 레일로 또는 레일로부터 다시 지면으로와 같은 전환에서의 숙련도를 나타낼 수도 있다. 유저의 숙련도를 구축하기 위해 소정의 도전과제가 기초가 될 수도 있다. 예시적인 트릭 트리가, 2013년 9월 5일자로 출원된 미국 출원 제61/874,248호 및 2014년 5월 30일자로 출원된 미국 정식(Non-provisional) 출원 제14/292,411호에서 나타내어지는데, 이를 출원의 전체 개시는, 임의의 그리고 모든 비제한적인 목적을 위해, 참조에 의해 그 전체가 본원에 통합된다. 예를 들면, 미국 특허 출원 제14/292,411호("411 출원")는, 한 표면 또는 편평한 지면을 따라 "프론트사이드" 정규 타입 트릭을 수행하고 있는 유저에게 관련이 있는 트릭에 대한 예시적인 "트릭 트리"를 나타낸다. 일 예로서, '411 출원(예를 들면, 도 51)에서는, 트릭 트리의 "프론트사이드" 엘리먼트는 트릭 동안의 유저의 회전의 방향을 지칭한다. '411 출원의 도 51에서 묘사되는 바와 같이, 유저에 의해 수행될 수도 있는 프론트사이드 회전을 갖는 플랫그라운드 레귤러 트릭의 다양한 구성 요소 및 하위 구성 요소를 식별하는 다양한 허브가 트릭 트리에 존재한다. '411 출원의 도 51에서 묘사되는 트릭 트리의 제1 구성 요소는 알리이다. 트릭 트리의 제2 구성 요소는 로테이션 허브(rotation hub)이다. 회전 허브는 일정 정도의 회전(또는 스핀)을 포함하는 트릭을 식별한다. 회전 허브는 두 개의 하위 구성 요소(예를 들면, 트릭): 프론트사이드 180 및 프론트사이드 360으로 세분된다. 트릭 트리의 제3 구성 요소는, 유저에 의해 수행될 수도 있는 다양한 타입의 킥플립 타입 트릭(kickflip-type trick)을 식별하는 킥플립 허브(kickflip hub)이다. 도 51에서 묘사되는 바와 같이, 킥플립 허브에 대한 하위 구성 요소(예를 들면, 트릭) 중 일부는 또한 회전 구성 요소(예를 들면, 프론트 사이드 180 킥플립 및 360 하드플립)를 수반한다. 트릭 트리의 제4 구성 요소는, 유저에 의해 수행될 수도 있는 다양한 타입의 힐플립 타입 트릭(heelflip-type trick)을 식별하는 힐플립 허브(heelflip hub)이다. 트릭 트리의 마지막 구성 요소는, 유저에 의해 수행될 수도 있는 다양한 타입의 쇼브잇타입 트릭(shove-it-type trick)을 식별하는 쇼브잇 허브(shove-it hub)이다.

[0117] 몇몇 실시형태에서, UI는 '411 출원의 도 51에서 묘사되는 바와 같은 트릭 트리를 디스플레이할 수도 있고, 따라서 유저는 수행할 하나 이상의 다양한 트릭을 식별할 수도 있다. 다른 실시형태에서, UI는, 유저가 이전에 수행했던 트리의 하나 이상의 트릭을 나타내는 트릭에 대한 표시를 제공할 수도 있다. 다른 예로서, '411 출원의 도 52는, 한 표면 또는 편평한 곳을 따라 "백사이드" 정규 타입 트릭을 수행하고 있는 유저에 관련이 있는 트릭에 대한 예시적인 "트릭 트리"를 도시한다. 알 수 있는 바와 같이, '411 출원의 도 52에서 묘사되는 트릭 트리의 "백사이드" 엘리먼트는 트릭 동안 유저의 회전의 방향을 지칭한다. '411 출원의 도 52에서 묘사되는 바와 같이, 유저에 의해 수행될 수도 있는 백사이드 회전을 갖는 플랫그라운드 레귤러 트릭의 다양한 구성 요소 및 하위 구성 요소를 식별하는 다양한 허브가 트릭 트리에 존재한다. '411 출원의 도 53 내지 도 58은, 스위치, 페이키, 및 널리(nolly)를 포함해서, 다양한 다른 플랫그라운드 트릭에 대한 트릭 트리를 묘사한다. '411 출원의 도 59 내지 도 74는, 레지, 레일, 또는 파이프와 같은 특정 표면 상에서 수행될 수도 있는 다양한 다른 트릭에 대한 트릭 트리를 묘사한다. '411 출원의 도 75 내지 도 91은, 다양한 다른 트릭, 예컨대 고정 트릭, 슬라이드 및 그라인드, 및 유저가 공중에 떠 있는 동안 수행될 수도 있는 트릭에 대한 트릭 트리를 묘사한다. 기술분야의 숙

련된 자는, 스케이터가 표면(예를 들면, 금속 파이프) 위를 "그라인드"할 수 있지만, 예컨대 트럭 중 적어도 하나가 표면 위를 그라인드하지만, 그러나, 보드 또는 (트럭 이외의) 보드의 확장부가 표면과 접촉할 수도 있는 방식으로 유저가 표면 위를 슬라이드하는 "슬라이드" 트릭을 유저가 수행할 수도 있다는 것을 알 수 있을 것이다. 예를 들면, 첫 번째 문자는 유저가 그라인드 트릭을 수행할 것을 요구할 수도 있고, 제2 트릭은 그라인드 트릭이 프론트사이드 그라인드 트릭인 것을 요구할 수도 있다. 그러나, 유저가 하나 이상의 특정 타입의 백사이드 그라인드 트릭을 수행할 것을 다른 문자 또는 심볼이 요청할 수도 있다. 다른 실시형태는, 유저가 특정한 그라인드 기술을 수행하고 후속하여 특정 시간 프레임 내에 또는 전환 시간 내에 슬라이드 트릭을 수행할 것을 요구할 수도 있다.

[0118] 하나 이상의 보상은 유저의 성과에 관련이 있을 수도 있다. 하기에서 논의되는 바와 같이, 유저의 성과는, 정의된 커뮤니티, 개인, 친구, 동료, 및/또는 이들의 조합의 멤버를 포함하는 하나 이상의 써드파티에 의해 등급결정될(rated) 수도 있다. 보상은 스타일, 유저의 제어, 및/또는 임팩트에 기초하여 제공될 수도 있다. 예를 들면, 제어는 하나 이상의 센서 출력에 기초할 수도 있는데, 예를 들면, 하나 이상의 축에 걸쳐 측정되는 유저의 몸무게 및/또는 힘의 변동은 측정되어 미리 결정된 및/또는 소망하는 범위와 비교될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서는, 유저의 임팩트가 측정될 수도 있다. 센서, 예컨대 본원에서 설명되는 센서 그러나 본원에서 설명되는 센서로 제한되지는 않는 센서가 힘을 측정할 수도 있다. 소정의 실시형태는 하나 이상의 이미지 캡처용 디바이스 및/또는 다른 센서의 배치 및/또는 위치를 알려줄 수도 있다. 예를 들면, 다수의 관점으로부터 복수의 이미지를 캡처하기 위한 것으로서 지시가 제공될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 이미지 데이터는, 유저가 특정 위치 등등에서 이미지를 캡처하는 것을 요구하지 않으면서 복수의 관점으로부터 획득될 수도 있다.

[0119] 소정의 실시형태는, 유저가 그들의 퍼포먼스의 데이터, 예컨대 비디오를, 적어도 하나의 써드파티가 이미지 데이터에 액세스하는 것을 허용하는 방식으로, 업로드 또는 다르게 하는 것을 허용할 수도 있다. 이와 관련하여, 소정의 실시형태는, 이미지 데이터를, 예컨대 본원에서 개시되는 실시형태 중 임의의 것에서 개시되는 미가공 데이터 및/또는 프로세싱된 데이터 중 임의의 것을 포함하는 그러나 이것으로 제한되지는 않는, 물리적 활동에 관련이 있는 데이터와 상관시키는 것에 관련이 있다. 물리적 활동에 관련이 있는 데이터(미가공 데이터 또는 프로세싱된 데이터)는, 본원에서 설명되는 것을 포함하는 하나 이상의 센서로부터 직접적으로 또는 간접적으로 획득될 수도 있고/있거나 유도될 수도 있다. 소정의 실시형태에 따르면, 물리적 활동 데이터는, 물리적 활동의 퍼포먼스 동안 캡처된, 스케이트 보딩 운동선수와 같은 유저(도 1에서 도시되는 유저(124)일 수도 있다)의 한 이미지(또는 이미지의 시퀀스, 예를 들면, 비디오) 상에 중첩될 수도 있다. 도 42를 포함하는 그러나 이것으로 제한되지는 않는 예가 하기에서 제공된다.

[0120] 다른 실시형태는, 한 명 이상의 유저가, 커뮤니티의 멤버를 포함하는 그러나 이들로 제한되지는 다른 써드파티에 도전하는 것을 허용할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 유저는 정의된 커뮤니티의 한 명 이상의 멤버에게 도전할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 유저는, 스킬, 경험, 위치, 커뮤니티 내에서의 햇수(years), 나이, 및/또는 이들의 조합 및/또는 다른 요인에 기초하여 도전장을 낼 수도 있고 및/또는 수용할 수도 있다. 다른 구현에는 이미지 데이터 내의 모션을 분석할 수도 있다. 예시적인 이미지 분석의 예는, 대리인 번호가 215127.01654인 2013년 3월 15일자로 출원된 미국 출원 제61/793,472호 내에서 설명되는 하나 이상의 시스템 및 방법을 포함할 수도 있지만 그러나 이것으로 제한되지는 않는데, 상기 출원은 임의의 그리고 모든 비제한적인 목적을 위해 참조에 의해 그 전체가 통합된다.

[0121] 이미지 및/또는 다른 센서 데이터에 의해, 직접적으로 및/또는 간접적으로, 측정될 수도 있는 하나 이상의 성과는, 예컨대 풋웨어, 의류, 장비, 예컨대 스케이트보드, 트럭, 레일, 및/또는 다른 제품에 대한 추천을 정형화하고 제공하기 위해 활용될 수도 있다. 예를 들면, 하나 이상의 트릭의 퍼포먼스 동안 좌측 또는 우측으로 회전하는 유저의 경향은, 특정 신발, 스케이트 보드, 및/또는 이들의 조합을 추천하도록 활용될 수도 있다. 다른 비제한적인 예로서, 유저의 일관성, 스킬 레벨, 성과, 및/또는 센서에 의해 측정될 수도 있는 다른 요인, 예컨대 힘, 임팩트, 가속도, 및/또는 이미지 데이터에 기초하여, 풋웨어에 관한 추천이 정형화될 수도 있다. 예를 들면, 풋웨어는 쿠션, 플렉시블한 영역 및/또는 지지 구조체에 기초하여 선택될 수도 있다. 다른 실시형태는 하나 이상의 트릭의 유저의 퍼포먼스 동안 겸출되는 임팩트 힘으로부터의 보호의 임계 레벨을 고려할 수도 있다.

[0122] 다른 실시형태는, 도 37 및 도 38과 관련한 논의를 포함하는 그러나 그 논의로 제한되지는 않는 본원에서 설명되는 바와 같이, 적어도 하나의 트릭을 수행하기 위한 특정 위치(또는 특정 위치에서의 시간)를 추천할 수도 있다. 이들 도면이 농구 코트의 맥락에서 설명되지만, 기술분야에서 숙련된 자는, 임의의 환경이 본 개시의 범위 내에 있다는 것을 알 수 있을 것이다.

- [0123] 다른 실시형태는, 예를 들면, 하나 이상의 트릭의 유저의 성공적인 완료에 종속하여, 유형의(tangible) 물품을 생성하기 위한 능력을 언락할 수도 있다. 예를 들면, 트릭 트리의 성공적인 완료는, 적어도 하나의 트릭을 수행하는 유저의 이미지 및/또는 트릭 중 하나의 수행으로부터의 데이터를 포함하는 개인전용의 티셔츠를 생성하기 위한 능력을 언락할 수도 있다. 유저가 트릭 및/또는 스킬과 관련하여 진보하고 및/또는 향상함에 따라, 다른 피쳐 및/또는 능력이 언락되거나 또는 다르게는 이용가능하게 될 수도 있다.
- [0124] 도 27 내지 도 30은, 예시적인 실시형태에 따른, 농구 슈팅 트레이닝 세션을 위한 GUI에 대한 디스플레이 스크린을 예시한다. 도 27에서, 트레이닝 디스플레이(2702)는 유저에게 그들의 마지막 세션에 대한 정보(예를 들면, 프리드로우, 3점슛(three pointer), 및 점프 슛에 대한 슈팅 비율)를 제공할 수도 있고 새로운 세션을 시작할 것을 유저에게 촉구할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 압력 감지 디스플레이 스크린에 대한 터치를 모니터링하여 성공 및 실패(makes and misses)를 추적할 수도 있다. 이렇게 하기 위해, 컴퓨터(102)는 농구공 슛 사이를 구별하기 위해, 얼마나 많은 손가락이 사용되었는지를 모니터링할 수도 있다. 예를 들면, 도 28에서 알 수 있는 바와 같이, 농구에서 3점 슛을 나타내기 위해 세 개의 손가락이 사용될 수도 있고, 2점 슛을 나타내기 위해 두 개의 손가락이 사용될 수도 있고, 프리드로우를 나타내기 위해 단일의 손가락이 사용될 수도 있다. 디스플레이 스크린에 대한 하나 이상의 손가락의 텁은 성공한 슛을 나타낼 수도 있고, 디스플레이 스크린의 일부에 걸친 하나 이상의 손가락의 스와이프는 실패를 나타낼 수도 있다. 다른 예에서는, 하나 이상의 손가락을 이용한 컴퓨터(102)의 디스플레이 스크린에 걸친 하방향 스와이프(down swipe)는 성공을 하나 이상의 손가락을 이용한 상방향 스와이프(up swipe)는 실패를 나타낼 수도 있다.
- [0125] 컴퓨터(102)는 유저 입력을 프로세싱하여 사용된 손가락의 수뿐만 아니라 텁과 스와이프 사이를 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 하나, 또는 둘, 또는 세 개의 손가락 사이를 구별하기 위해, 디스플레이 스크린을 태핑 및/또는 스와이핑할 때 손가락에 의해 커버되는 디스플레이 스크린의 면적의 양을 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 또한, 텁과 스와이프 사이를 구별하기 위해, 터치의 지속기간 및 유저에 의해 최초 접촉된 디스플레이 스크린의 영역이 터치의 끝에서의 디스플레이 스크린의 영역과 상이한지를 결정할 수도 있다. 세션의 끝에서, 트레이닝 디스플레이(2702)는, 도 29에서 보여지는 바와 같이, 성공 및 실패에 대한 정보를 유저에게 디스플레이 할 수도 있다. 트레이닝 디스플레이(2702)는 슛 타입 단위의 성공/실패뿐만 아니라 모든 슛 타입에 대한 총계를 디스플레이 할 수도 있다. 예를 들면, 트레이닝 디스플레이(2702A)는 프리 드로우에 대한 성공 및 실패를 디스플레이 할 수도 있고, 트레이닝 디스플레이(2702B)는 점프 슛에 대한 성공 및 실패를 디스플레이 할 수도 있다. 트레이닝 디스플레이(2702B)는 농구의 2점 및 3점 슛을 집성할 수도 있고 성공 및 실패를 함께 디스플레이 할 수도 있거나, 또는 별개의 디스플레이가 각 타입의 슛에 대한 성공 및 실패를 제공할 수도 있다.
- [0126] 도 30은, 예시적인 실시형태에 따른, 슈팅 연습에 대한 정보를 유저에게 제공하는 GUI에 대한 예시적인 디스플레이를 예시한다. 슛 요약 디스플레이(3002A)는, 유저가 모든 슛을 선택하거나 또는 행해진 슛의 비율, 얼마나 많은 슛이 연속적으로 이루어졌는지의 경향, 및 성공한 경우의 유저의 수직 도약 "스윗 스팟(sweet spot)"에 대한 정보(예를 들면, 55.6%)를 수신할 특정 슛 타입을 선택하는 것을 허용할 수도 있다. 스윗 스팟은, 유저의 슈팅 비율(예를 들면, 성공한 슛의 비율)이 미리 결정된 양(예를 들면, 50%)을 초과하는 곳에서의 수직 도약을 나타낼 수도 있다. 컴퓨터(102)는 파드 센서(304)로부터의 및/또는 분산 센서(306)로부터의 데이터를 프로세싱하여, 유저의 성공 및 실패에 관한 유저 정보를 GUI를 통해 제공할 수도 있다. 이 정보는, 점프 높이가 유저의 슈팅 성과에 얼마나 영향을 끼치는지에 관해 유저에게 통지하기 위해, 성공 및 실패에 대한 평균 수직 도약을 포함할 수도 있다. 슛 요약 디스플레이(3002B)는, 수직 도약의 높이와 함께, 슛의 일부로서 점프할 때 어느 발이 사용되었는지, 그리고 슛이 성공했는지 또는 실패했는지의 여부를 유저에게 통지할 수도 있다. 슛 요약 디스플레이(3002C)는 유저에게, 3점 슛 실패 및 성공에 관한 정보를 제공할 수도 있다.
- [0127] 슛 요약 디스플레이(3002)는, 얼마나 많은 밸런스가 맞은 슛(balanced shot)이 성공했는지 그리고 얼마나 많은 밸런스가 맞지 않은 슛(off-balanced shot)이 성공했는지를 나타내는 것에 의해, 유저에게, 그들의 밸런스가 그들의 슛에 어떻게 영향을 끼치는지에 관한 통계적 정보를 제공할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 유저가 슛을 행한 동안 분산 센서(306)에 의해 측정되는 무게 분포에 기초하여 밸런스를 결정할 수도 있다. 무게가 유저의 두 발 사이에서 상대적으로 고르게 분포되면(즉, 소정의 임계치 내에 있다면), 컴퓨터(102)는 슛을 밸런스가 맞는 것으로 식별할 수도 있다. 무게가 유저의 두 발 사이에서 상대적으로 고르게 분포되지 않으면(즉, 소정의 임계치 밖에 있다면), 컴퓨터(102)는 슛을 밸런스가 맞지 않는 것으로 식별할 수도 있다. 슛 요약 디스플레이(3002C)는 또한 유저에게, 그들의 밸런스에 관한 피드백 및 밸런스가 맞지 않은 무게 분포와 관련한 임의의 이슈를 수정하기 위한 팁을 제공할 수도 있다. 예를 들면, 필드(3004)는 유저의 무게가 밸런스가 맞았을 때 얼마나 많은 슛이 성공했는지를 나타낼 수도 있고 필드(3006)는 유저의 무게가 밸런스가 맞지 않았을 때 얼마나 많은 슛이 성공했

는지를 나타낼 수도 있다.

[0128] 한 예에서, 컴퓨터(102)는 힘 센서에 의해 생성되는 데이터를 수신하고 프로세싱하여, 운동 과제(exercise task)(예를 들면, 농구에서의 점프 슛 슈팅)의 수행 동안 무게 분포를 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 운동 과제의 성공적인 완료(예를 들면, 성공)를 나타내는 유저 입력을 프로세싱할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 운동 과제의 성공적인 완료를 나타내는 유저 입력을 앞서는 시간에, 검출된 무게 분포를 관련시킬 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는, 센서 데이터를 프로세싱하여, 농구공 슛과 일치하는 움직임을 식별하고, 점프 슛 동안 유저가 점프할 때의 도약, 도약 전의 시간의 기간, 착지, 그리고 착지 이후의 시간의 기간을 검출하는 것으로 시작하여 체중의 분포를 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 이들 시간의 기간 동안의 무게 분포를 모니터링할 수도 있다. 후속하는 시간(예를 들면, 제2 또는 후속하는 점프 슛)에서, 컴퓨터(102)는 운동 과제의 성공하지 못한 완료(예를 들면, 실패)를 나타내는 추가적인 유저 입력을 프로세싱할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 유저 입력에 앞서는 시간에 검출된 무게 분포를 운동 과제의 성공하지 못한 완료와 관련시킬 수도 있다. 연습 세션 이후에 또는 동안에, 컴퓨터(102)는 유저에게, 그들의 무게 분포에 관한 그리고 그 분포가 유저의 운동 과제를 완료하는 능력에 얼마나 영향을 끼쳤는지에 관한 정보를 제공할 수도 있다.

[0129] GUI는 또한, 유저에게 그들의 농구 슛을 계속 연습하는 것에 대한 인센티브를 제공할 수도 있다. 도 31은, 예시적인 실시형태에 따른, 유저에게 슈팅 이정표를 통지하는 GUI의 예시적인 디스플레이를 예시한다. 이정표 디스플레이(3102)는 유저에게, 하나 이상의 슛 임계치 및 얼마나 많은 슛을 유저가 성공했는지를 통지할 수도 있다. 예를 들면, 이정표 디스플레이(3102)는, 유저가 108개의 슛을 성공했고, 따라서 유저가 아마추어 상태에 도달했으며, 다음 상태 레벨에 도달하기 위해서는 추가적인 392개의 슛을 성공할 필요가 있다는 것을 나타낼 수도 있다.

[0130] 유저의 스킬을 향상시키기 위한 훈련의 일부로서, 컴퓨터(102)는 프로 운동선수에 의해 사용되는 것과 유사한 무브를 수행할 것을 촉구할 수도 있다. 도 32는, 예시적인 실시형태에 따른, 프로 운동선수의 시그니처 무브를 모방하기 위한 훈련을 수행할 것을 유저에게 촉구하는 GUI에 대한 예시적인 시그니처 무브 디스플레이를 예시한다. 프로 운동선수의 시그니처 무브 외에, 유저는 시그니처 무브를 생성하여 다른 유저와 공유할 수도 있다.

[0131] 한 예에서, 유저는 시그니처 무브 디스플레이(3202A)로 검색 질의를 입력하여, 소망하는 프로 운동선수에 대한 검색을 개시할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 검색 질의를, 질의 결과를 응답할 수도 있는 서버(134)로 포워딩할 수도 있다. 서버(134)는 또한, 유저가 검색 질의를 입력하기 이전에, 제안된 시그니처 무브를 디스플레이를 위해 컴퓨터(102)로 제공할 수도 있다. 시그니처 무브 디스플레이(3202A)에서 보여지는 바와 같이, 컴퓨터(102)는 유저 선택을 위한 상이한 시그니처 무브를 디스플레이할 수도 있다. 특정 무브의 선택시, 시그니처 무브 디스플레이(3202B)는 시그니처 무브의 비디오를 제공할 수도 있고 그 무브에 대한 프로 선수의 퍼포먼스 메트릭을 제공할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 예를 들면, 유저의 선택에 응답하여 서버(134)에게 시그니처 무브 데이터에 대해 질의하여 시그니처 무브 디스플레이(3202B)를 생성할 수도 있다. 시그니처 무브 데이터는, 시그니처 무브를 수행하는 프로 운동선수의 파드 센서(304) 및 분산 센서(306)로부터의 데이터를 포함할 수도 있다. 유저는 시그니처 무브의 모방을 시도할 수도 있고 컴퓨터(102)는 유저 데이터를 프로세싱하여 모방의 정확도를 나타낼 수도 있다.

[0132] 시그니처 무브의 시도의 완료 이후, 컴퓨터(102)는 유저가 무브를 얼마나 성공적으로 모방했는지를 유저에게 통지할 수도 있다. 매치를 식별하기 위해, 컴퓨터(102)는 파드 센서(304) 및/또는 분산 센서(306)로부터 획득되는 데이터를 시그니처 무브 데이터와 비교하여, 그들이 유사한지를 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 유저가 시그니처 무브를 완료하는 데 얼마나 오래 걸렸는지, 유저의 수직 도약, 유저의 제공 시간, 유저의 템포, 또는 다른 정보를 모니터링하고 이 데이터를 프로 운동선수로부터의 대응하는 데이터에 비교할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 또한, 시그니처 무브 디스플레이(3202C)에서 나타내어지는 바와 같이, 유저가 프로 운동선수의 시그니처 무브를 얼마나 정확하게 모방했는지를 나타낼 수도 있다. 정확도는, 퍼포먼스 메트릭의 각각이 프로선수의 것에 얼마나 유사한지의 조합에 기초할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 소정의 메트릭을 다른 것보다 더 고도로 가중할 수도 있거나, 또는 각각의 메트릭을 동등하게 가중할 수도 있다. 예를 들면, 시그니처 무브 데이터는 세 개의 상이한 메트릭에 대한 정보를 제공할 수도 있고, 유저의 데이터를 세 개의 메트릭의 각각에 비교할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 프로선수의 메트릭에 대한 유저의 퍼포먼스 메트릭의 비율을 결정할 수도 있고 그 비율이 임계치를 넘으면(예를 들면, 80%보다 높으면) 매칭을 식별할 수도 있다. 정확도는 또한 다른 방식으로 결정될 수도 있다.

[0133] 한 예에서, 컴퓨터(102)는, 일련의 운동 과제(예를 들면, 농구에서의 커트와 후속하는 덩크슛)를 수행하는 제1

유저(프로 운동선수)에 의해 측정되는 가속도 및 힘 측정치 데이터에 대응하는 시그니처 무브 데이터를 수신할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 동일한 시퀀스의 운동 과제를 수행하려고 시도하는 제2 유저를 모니터링하는 것에 의해 센서(304 및 306) 중 적어도 하나에 의해 생성되는 유저 데이터를 수신하여 프로세싱할 수도 있다. 그 다음, 컴퓨터(102)는, 유저 데이터가 시그니처 무브 데이터에 얼마나 유사한지를 나타내는 유사도 메트릭을 생성할 수도 있다.

[0134] 컴퓨터(102)는 또한, 소셜 네트워크의 일부로서의 비교를 위해, 다른 유저 및/또는 프로 운동선수로부터의 폴포먼스 메트릭에 대한 데이터를 유저에게 제공할 수도 있다. 도 33은, 예시적인 실시형태에 따른, 폴포먼스 메트릭의 비교를 위해 다른 유저 및/또는 프로 운동선수를 검색하기 위한 GUI의 예시적인 디스플레이를 예시한다. 컴퓨터(102)는, 디스플레이(3302)에서 보여지는 바와 같이, 유저의 친구 또는 프로 운동선수를 식별하기 위해 서버(134)와 통신할 수도 있다. 각각의 개인은 고유 식별자와 관련될 수도 있다. 예를 들면, 유저는, GUI 디스플레이의 좌측에서 보여지는 바와 같이, 친구 또는 프로선수를 추가할 것을 선택할 수도 있다. 유저가 친구/프로선수를 추가할 것을 선택하면, 유저는 서버(134)로의 전달을 위해 검색 질의를 컴퓨터(102)에 입력할 수도 있는데, 서버(134)는, 디스플레이(3302B)에서 보여지는 바와 같이, 검색 질의에 매칭하는 사람 및/또는 프로 운동선수를 가지고 응답할 수도 있다. 유저는 그들의 친구 및/또는 가장 좋아하는 운동 선수를 식별하기 위한 유저 프로파일을 확립할 수도 있고, 따라서 컴퓨터(102)는, 디스플레이(3302C)에서 보여지는 바와 같이, 이들 개인을 자동적으로 로딩할 수도 있게 된다.

[0135] 컴퓨터(102)는 친구와 공유하기 위한 및/또는 소셜 네트워킹 웹사이트에 포스팅되는 데이터를 제공할 수도 있다. 도 34에서, 예를 들면, 디스플레이(3402A)는, 포인트, 최고 높이, 총 체공 시간, 및 상위 템포를 포함하는 공유를 위한 정보를 제공한다. 디스플레이(3402B)는, 예를 들면, 유저 및 식별된 친구의 폴포먼스 메트릭 차례 차례의 비교를 제공할 수도 있다. 한 예에서, 서버(134)는 각각의 유저에 대한 폴포먼스 메트릭 데이터를 저장할 수도 있고, 요청시 다른 유저의 컴퓨터(102)와 데이터를 주고받을 수도 있다.

[0136] 도 35는, 예시적인 실시형태에 따른, 유저의 폴포먼스 메트릭을 다른 개인과 비교하기 위한 예시적인 디스플레이를 예시한다. 예를 들면, 디스플레이(3502A)는, 친구, 선택된 프로 운동선수, 또는 프로 운동선수를 포함하는 다른 유저에 대한 유저의 폴포먼스 메트릭의 비교를 위해 리더보드를 제공할 수도 있다. 예시적인 리더보드는, 최고 높이, 최고 템포, 총 체공 시간, 플레이된 총 게임, 획득한 총 보상, 또는 다른 폴포먼스 메트릭에 대한 것일 수도 있다. 디스플레이(3502B)는, 개인이 폴포먼스 존(예를 들면, 덩크슛 존) 안에 있는지 또는 없는지를 폴포먼스 메트릭이 나타내는 개인을 유저가 보는 것을 허용한다. 컴퓨터(102)는 또한, 유저가 그들의 폴포먼스 메트릭을 특정 그룹(예를 들면, 친구)에 또는 모든 유저에게 비교하는 것을 허용할 수도 있다.

[0137] 상기 논의는 주로 농구와 관련하여 제공되었지만, 그러나 상기 예는 다른 팀스포츠뿐만 아니라, 스케이트보딩 또는 임의의 다른 보딩 스포츠를 포함하는 그러나 이들로 제한되지는 않는 개인 스포츠에도 적용될 수도 있다.

[0138] 도 36은, 예시적인 실시형태에 따른, 물리적 활동을 수행하는 유저를 모니터링하는 것에 의해 획득되는 물리적 데이터가 폴포먼스 존 내에 있는지의 여부를 결정하기 위한 예시적인 방법의 흐름도를 예시한다. 도 36의 방법은, 예를 들면, 컴퓨터(102), 서버(134), 분산형 컴퓨팅 시스템, 클라우드 컴퓨터, 다른 장치, 및 이들의 조합과 같은 컴퓨터에 의해 구현될 수도 있다. 도 36에서 도시되는 단계의 순서는 또한 재정렬될 수도 있고, 추가적인 단계가 포함될 수도 있고, 몇몇 단계는 제거될 수도 있으며, 몇몇 단계는 1회 이상 반복될 수도 있다. 방법은 블록(3602)에서 시작할 수도 있다.

[0139] 블록(3602)에서, 방법은 유저 속성을 특정하는 입력을 프로세싱할 수도 있다. 한 예에서, 컴퓨터(102)는 하나 이상의 유저 속성을 입력할 것을 유저에게 촉구할 수도 있다. 예시적인 유저 속성은 키, 몸무게, 팔 길이, 몸통 길이, 다리 길이, 양팔을 벌린 길이(wing span)등등을 포함할 수도 있다. 한 예에서, 유저는 그들의 신체 길이를 명시할 수도 있다. 신체 길이는, 유저가 그들의 손 중 하나를 반대 발을 바닥에 유지한 상태에서 얼마나 높이 뻗을 수 있는지의 측정치이다.

[0140] 블록(3604)에서, 방법은 유저 속성에 기초하여 폴포먼스 존을 조정하는 것을 포함할 수도 있다. 한 예에서, 컴퓨터(102)는, 농구공을 덩크슛하기 위해서 유저가 얼마나 높이 점프해야 하는지에 관련이 있는 폴포먼스 존을 유저 키, 팔 길이, 몸통 길이, 및 다리 길이 중 하나 이상에 기초하여 조정할 수도 있다. 키가 큰 유저의 경우, 폴포먼스 존은, 키가 작은 유저가 농구공을 덩크슛하거나 농구 림에 도달하기 위해 필요한 최소 점프 높이와 비교하여, 농구공을 덩크슛하기 위해 더 낮은 최소 점프 높이를 규정할 수도 있다.

[0141] 블록(3606)에서, 방법은 센서에 의해 생성되는 데이터를 수신하는 것을 포함할 수도 있다. 한 예에서, 컴퓨터

(102)는, 유저가 하나 이상의 점프를 수행하는 운동 세션 동안 센서(304 및 306) 중 적어도 하나로부터 데이터를 수신할 수도 있다. 상기에서 논의되는 바와 같이, 데이터는 미가공 신호일 수도 있고 컴퓨터(102)로 전송하기 이전에 센서에 의해 데이터 프로세싱될 수도 있다.

[0142] 블록(3608)에서, 방법은 데이터가 퍼포먼스 존 내에 있는지의 여부를 결정하는 것을 포함할 수도 있다. 한 예에서, 컴퓨터(102)는 센서(206 및 304) 중 적어도 하나로부터 수신되는 데이터를 프로세싱하여, 유저에 의해 수행된 임의의 점프가, 유저의 속성에 대해 조정된 퍼포먼스 존의 최소 점프 높이를 충족하거나 초과하는지를 결정할 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는, 유저의 속성에 기초하여, 유저가 농구공을 덩크슛하기 위해서는, 30 인치의 최소 수직 도약이 필요로 될 것이다는 것을 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 센서(304 및 306) 중 적어도 하나로부터 수신되는 데이터를 프로세싱하여, 유저에 의해 수행된 임의의 점프가 30 인치를 충족하거나 초과하는지의 여부를 결정할 수도 있다. 수직 도약의 높이를 결정하기 위해, 컴퓨터(102)는, 가속도계 및 힘 센서 중 적어도 하나에 의해 생성되는 데이터를 프로세싱하고, 그 데이터를 점프 데이터와 비교하여, 그 데이터가 점프와 일치한다는 것(예를 들면, 의자에 앉아 있는 유저는 미리 결정된 시간의 양 동안 지면으로부터 그들의 발을 전혀 들어올리지는 않았다는 것)을 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는, 비교에 응답하여, 가속도계 및 힘 센서 중 적어도 하나에 의해 생성되는 데이터를 프로세싱하여, 도약 시간, 착지 시간, 및 체공 시간을 결정할 수도 있다. 컴퓨터(102)는 체공 시간에 기초하여 수직 도약을 계산할 수도 있다.

[0143] 블록(3610)에서, 방법은 결정을 출력하는 것을 포함할 수도 있다. 한 예에서, 컴퓨터(102)는 유저가 퍼포먼스 존 내에 있었는지의 여부의 결정을 출력할 수도 있다. 출력은 가정적인 것 및 시각적인 것 중 적어도 하나일 수도 있다. 컴퓨터(102)는 유저가 퍼포먼스 존 내에 있다는 것을 검출하면 출력을 즉시 제공할 수도 있거나, 또는 결정을 약간 나중의 시간(예를 들면, 운동 후)에 출력할 수도 있다. 그 다음, 방법은 종료할 수도 있거나, 또는 이전 단계 중 임의의 것으로 리턴할 수도 있다.

[0144] 성과 추적을 선택하면, 도 37 및 도 38에서 나타내어지는 바와 같이, 이벤트(예를 들면, 농구 게임)에 참여할 기회와 위치를 유저에게 통지하도록 컴퓨터(102)는 GUI를 업데이트할 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는 지리학적 위치(예를 들면, GPS 위치)를 서버(134)로 전달할 수도 있는데, 서버(134)는 진행 중인 또는 곧(예를 들면, 앞으로 한 시간 내에) 시작할 것으로 예정되어 있는 근처의 이벤트를 가지고 응답할 수도 있다. 도 37은 근처 농구 코트를 식별하기 위한 두 개의 예시적인 GUI 디스플레이를 예시한다. 좌측에서, 컴퓨터(102)의 GUI는 근처 농구 코트의 리스트를 제공할 수도 있고 선택된 코트의 위치를 결정함에 있어서 유저를 보조하기 위한 맵을 제공할 수도 있다. GUI는 또한 코트의 주소와 함께 코트를 추가하는 것을 허용한다. 우측에서, GUI는 선택된 코트에 관한 정보를 제공한다. 예를 들면, GUI는 정규 플레이어(예를 들면, 그 코트에서 가장 빈번하게 플레이하는 코트 킹(court king)), 및 그 코트에서의 다양한 플레이어의 퍼포먼스 메트릭(예를 들면, 그 코트에서 기록된 가장 높은 수직 도약을 갖는 플레이어, 초당 가장 많은 양의 스텝을 밟는 플레이어 등등)을 디스플레이할 수도 있다. GUI는 선택된 코트에 체크인할 것을 유저에게 촉구하고 그 코트 상에서 활동 중인 플레이어(active player)의 수를 알려줄 수도 있다. 체크인 시, 컴퓨터(102)는 체크인 메시지를 네트워크(132)를 통해 서버(134)로 전달할 수도 있고, 서버(134)는 유저가 그 코트에 체크인한 횟수를 나타내도록 데이터베이스를 업데이트할 수도 있다. 서버(134)는 또한 그 체크인 횟수를 네트워크(132)를 통해, 그 코트에 관한 정보를 요청하는 다른 유저의 컴퓨터 디바이스로 전달할 수도 있다. GUI 디바이스는 또한, 소정의 다른 유저가 플레이하고 있는 코트를 유저가 식별하는 것을 보조할 수도 있다.

[0145] 도 38은 다른 참가자에 관한 활동 정보를 획득하기 위한 예시적인 GUI를 예시한다. GUI는 유저가 친구 또는 다른 개인을 검색하여 그들의 현재 있는 곳을 결정하는 것을 허용할 수도 있다. 서버(134)는 각각의 코트(또는 다른 위치)에서 누가 플레이하고 있는지에 관한 정보를 저장할 수도 있고 요청시 그 정보를 유저에게 전달할 수도 있다. 유저는 또한, 유저가 서로 경쟁하기를 또는 맞서 경쟁하기를 원할 수도 있는 관심이 가는 개인을 식별하는 유저 프로파일을 셋업할 수도 있다. 각각의 유저는, 유저 프로파일에 의해 및/또는 서버(134)에 의해 저장될 수도 있는 고유 식별자와 관련될 수도 있다. 컴퓨터(102)는 한 명 이상의 유저의 고유 식별자를 포함하는 질의를 서버(134)로 전달할 수도 있고, 서버(134)는 질의된 유저에 관한 정보를 가지고 응답할 수도 있다. 도 38에서 보여지는 바와 같이, GUI는 지금 플레이하고 있는 선택된 유저에 관한 정보뿐만 아니라, 현재 플레이하고 있지 않은 유저의 이름 및/또는 그 유저의 성취의 정보를 디스플레이할 수도 있다. 컴퓨터(102)가 특정 코트에 관한 정보를 요청하면, 서버(134)는, 그 코트에서 플레이한 유저의 데이터(예를 들면, 가장 높은 수직 도약, 정규 플레이어의 수 등등)를 컴퓨팅 디바이스(101)로 전달할 수도 있다.

[0146] GUI는, 유저가 진행 중인 세션 또는 가까운 미래에 시작하고, 다른 플레이어를 식별하고, 및/또는 리더보드를 검토하는 세션을 찾는 것을 보조하도록 사용될 수도 있다. GUI는 유저가 새로운 세션(예를 들면, 농구 게임)을

시작하는 것 및 다른 플레이어를 소정의 시간에 초대하는 것(예를 들면, 오후 2시에 축구 게임하려 고등학교 운동장에서 만나자고 하는 것)을 허용할 수도 있다. GUI는 또한 리더보드 정보를 디스플레이할 수도 있다.

[0147] 도 38에서 보여지는 바와 같이, 이력 필드는 유저에게 다른 개인의 성취를 통지할 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터(102)는, 다른 컴퓨팅 디바이스로의 분배를 위해, 유저의 성취에 관한 경고 데이터를 서버(134)로 전달할 수도 있다. 유저는, 예컨대 소정의 다른 유저의 고유 식별자를 갖는 메시지를 컴퓨터(102)로부터 서버(134)로 전송하는 것에 의해, 그 소정의 다른 유저에 대한 경고를 수신할 것을 선택할 수도 있다. 유저가 세션을 시작하기 이전에, 유저는 세션 동안 컴퓨터(102)가 어떤 퍼포먼스 메트릭을 모니터링하기를 유저가 원하는지를 나타낼 수도 있다.

[0148] 도 39는, 본 발명의 실시형태에 따른, 스포츠 활동의 위치를 발견하기 위해 사용될 수도 있는 프로세스를 도시한다. 먼저, 단계 3902에서, 서버 또는 다른 컴퓨터 디바이스는 유저의 위치를 식별하는 위치 정보를 수신한다. 위치 정보는 GPS 데이터의 형태일 수도 있고 휴대형 디바이스, 예컨대 이동 전화로부터 수신될 수도 있다. 다음에, 단계 3904에서, 서버 또는 다른 컴퓨터 디바이스는 스포츠 활동을 식별하는 활동 정보를 수신한다. 활동 정보는 소망의 스포츠 활동, 예컨대, 농구, 미식축구 또는 축구일 수도 있다. 유저는 이동 전화에서 그 정보를 입력할 수도 있고 전화는 그 정보를 서버로 송신할 수도 있다. 다음에, 단계 3906에서, 서버 또는 다른 컴퓨터 디바이스는 위치 정보 및 활동 정보를 프로세싱하여, 유저에게 가까운 스포츠 활동에 참여할 위치를 식별할 수도 있다. 단계 3906은, 스포츠 활동에 대해 현재 사용되고 있는 또는 미래에 사용될 농구 코트, 축구장 등을 식별하는 것을 포함할 수도 있다. 단계 3906은 스포츠 활동의 데이터베이스 및 지리학적 데이터베이스(geographic database)에 액세스하는 것을 포함할 수도 있다. 결과는 단계 3908에서 유저에게 송신될 수도 있다.

[0149] 도 40은, 본 발명의 실시형태에 따른, 퍼포먼스 데이터를 공유하는 프로세스를 예시한다. 먼저, 단계 4002에서, 스포츠 활동에 참여하고 있는 유저에 대한 위치 정보가 이동 단말에서 결정된다. 단계 4002는, 농구 또는 축구 게임에 참여하고 있는 유저의 위치를 결정하기 위해 이동 전화의 GPS 기능을 사용하는 것을 포함할 수도 있다. 다음으로, 단계 4004에서, 위치 정보는 스포츠 활동의 위치의 식별정보(identification)를 결정하도록 프로세서에서 프로세싱된다. 단계 4004는 농구 코트 또는 축구장의 이름을 결정하기 위해 GPS 데이터를 프로세싱하는 것을 포함할 수도 있다. 단계 4006에서, 스포츠 활동에 참여하고 있는 유저의 성과에 관련이 있는 센서 데이터가 이동 단말에서 수신될 수도 있다. 센서 데이터는 상기에서 설명되는 센서 중 하나 이상으로부터 올 수도 있다. 단계 4008에서, 센서 데이터는 퍼포먼스 데이터를 생성하도록 프로세서에서 프로세싱될 수도 있다. 프로세싱은 이동 단말에서 수행될 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 프로세싱의 전체 또는 일부는 센서 중 하나 이상에 의해 수행될 수도 있다. 퍼포먼스 데이터는 속도, 거리, 수직 점프 높이 및 발 속도를 포함할 수도 있다. 단계 4010에서, 퍼포먼스 데이터 및 스포츠 활동의 위치의 식별정보가 서버로 송신될 수도 있다. 서버는 다양한 유저 및 위치에 대한 수집 성과를 유지할 수도 있다.

[0150] 도 41은, 본 발명의 실시형태에 따른, 퍼포먼스 데이터를 추적하여 비교하기 위해 사용될 수도 있는 프로세스를 예시한다. 단계 4102에서, 스포츠 활동에 참여하고 있는 유저가 착용하고 있는 센서로부터의 성과 정보가 센서에서 수신된다. 단계 4102는, 센서와 서버 사이의 경로에 하나 이상의 컴퓨터, 이동 단말, 또는 다른 디바이스를 갖는 상태에서, 센서로부터 정보를 서버에서 수신하는 것을 포함할 수도 있다. 센서는 상기에서 설명되는 센서 중 하나 이상을 포함할 수도 있다. 단계 4104에서, 스포츠 활동의 지리학적 위치에 대한 위치 정보가 서버에서 또한 수신될 수도 있다. 위치 정보는 GPS 정보, 장소의 이름 또는 위치를 식별하기 위해 사용되는 다른 정보일 수도 있다. 단계 4106에서, 유저의 퍼포먼스 데이터 및 지리학적 위치와 관련되는 퍼포먼스 데이터의 데이터베이스가 유지된다. 단계 4106는 다수의 데이터베이스 또는 데이터의 집합(collection)을 유지하는 것을 포함할 수도 있다. 최종적으로, 단계 4108에서, 퍼포먼스 데이터의 리더보드가 유지된다. 단계 4108은, 유저의 최대 수직 점프 높이 또는 다른 퍼포먼스 데이터를 식별하는 리더보드를 유지하는 것을 포함할 수도 있다. 단계 4108은 또한, 식별된 지리학적 위치, 예컨대 농구 코트 또는 축구장에서 식별되는 최대 수직 점프 높이 또는 다른 퍼포먼스 데이터를 식별하는 리더보드를 유지하는 것을 포함할 수도 있다.

[0151] 특정 위치에서의 유저에 대한 리더보드 또는 통계치를 유지하기 위해 위치 데이터를 활용하는 실시형태에서, GPS 데이터는 유저가 그 위치를 떠난 때를 결정하기 위해 사용될 수도 있다. 예를 들면, 이동 전화 또는 다른 디바이스는 유저가 농구 코트를 떠나는 때를 결정하기 위해 GPS 데이터를 주기적으로 분석할 수도 있다. 마찬가지로, 센서 데이터는 분석되어 유저가 활동의 참여를 중지한 때를 결정할 수도 있다. 다른 실시형태에서, 유저는 전화 통화에 참여하고 있는 경우 코트 또는 장소를 떠난 것으로 또는 참여를 중지한 것으로 결정될 수도 있다. 몇몇 구현에는, 전화 통화에 참여하고 있는 동안 그 또는 그녀가 떠났거나 참여를 중지했다는 것을 확증할 것을 유저에게 촉구하는 것을 포함할 수도 있다. 몇몇 실시형태는 또한 전화 통화에 참여하고 있는 경우 센서

데이터를 무시할 수도 있다.

[0152]

상기에서 설명되는 본 발명의 다양한 실시형태는 위치를 식별하기 위해 GPS 데이터를 사용하는 것을 논의하고 있다. 대안적인 실시형태는, 다른 기술, 예컨대 와이파이 데이터베이스 매팽 서비스를 사용하는 것에 의해 위치를 결정할 수도 있다. 유저는 또한 손으로 직접 위치 데이터를 입력하거나 또는 위치 데이터의 데이터베이스를 검색할 수도 있다. 다른 양태는 이미지 데이터를, 예컨대 상기 실시형태 중 임의의 것에서 개시되는 미가공 데이터 및/또는 프로세싱된 데이터 중 임의의 것을 포함하는 그러나 이들로 제한되지는 않는, 물리적 활동에 관련이 있는 데이터에 상관시키는 것에 관련이 있다. 물리적 활동에 관련이 있는 데이터(미가공 데이터 또는 프로세싱된 데이터)는, 본원에서 설명되는 것을 포함하는 하나 이상의 센서로부터 직접적으로 또는 간접적으로 획득될 수도 있고/있거나 유도될 수도 있다. 소정의 실시형태에 따르면, 물리적 활동 데이터는, 물리적 활동의 퍼포먼스 동안 캡쳐된, 유저(124)와 같은 유저의 한 이미지(또는 이미지의 시퀀스, 예를 들면, 비디오) 상에 중첩될 수도 있다.

[0153]

도 42는 다양한 실시형태에 따라 활용될 수도 있는 예시적인 방법의 플로우차트이다. 예시적인 블록(3702)에서, 이미지 데이터가 획득될 수도 있다. 이미지 데이터는 하나 이상의 이미지 캡쳐용 디바이스, 예컨대 이동 단말 디바이스(도 1a의 엘리먼트(138) 참조) 상에 위치되는 카메라, 비디오 카메라, 정지 이미지 카메라, 및/또는 광, 자기장 및/또는 열 에너지를 포함하는 에너지의 광장을 검출하도록 구성가능한 임의의 장치로부터 캡쳐될 수도 있다. 본원에서 사용되는 바와 같이, "이미지 데이터"는, 물리적인 유형의 형태의 또는 컴퓨터 판독가능 매체 상에 전자적 정보로서 저장된 미가공 데이터 및/또는 압축된 데이터를 포괄할 수도 있다. 또한, 복수의 이미지가 비디오의 일부를 형성할 수도 있다. 따라서, 이미지 및/또는 화상에 대한 언급은 비디오 등등을 포괄한다.

[0154]

일 실시형태에서, 이미지 데이터, 예컨대 유저의 물리적 활동의 퍼포먼스(예를 들면, 농구 게임에 참여하는 것 및/또는 공을バス켓에 덩크슛하는 것과 같은 특정 액션을 수행하는 것) 동안 획득되는 정보는 하나 이상의 디바이스로부터 캡쳐될 수도 있다. 예를 들면, 컴퓨터 판독가능 매체는, 실행시, 스포츠를 하고 있는 운동선수의 복수의 이미지(예를 들면, 비디오)를 획득하는 것을 수행할 수도 있는 컴퓨터 실행가능 명령어를 포함할 수도 있다. 예를 들면, 이동 단말(138)은, 유저(124)(또는 다른 유저)가 이미지 캡쳐용 디바이스(이동 단말(138)의 일부이거나 또는 카메라(126)와 같은 외부 이미지 캡쳐용 디바이스로 이미지를 제공함)를 사용하여 이미지 데이터를 캡처하는 것을 허용하는 애플리케이션을 포함할 수도 있다.

[0155]

일 실시형태에서, 유저가 호스트 디바이스(예를 들면, 이동 단말(138)) 상의 기록 기능(이것은 하드 버튼이거나 또는 소프트 버튼일 수도 있다)을 활성화하면, 비디오 및 물리적 활동 센서 데이터의 동시적 캡쳐가 개시될 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 다수의 카메라가 동시에 활용될 수도 있다. 예를 들면, 다수의 카메라는, (예를 들면, GPS, 삼각측정, 또는 모션 센서의 방법에 의한 유저의 검출을 통한) 유저의 위치에 기초하여, 사용될 수도 있다. 이미지 데이터는, 유저가 디바이스 상의 카메라, 예컨대 이동 단말(138)의 카메라를 동작시키는 것에 응답하여, 획득될 수도 있다. 일 실시형태에서, 유저(124)는, 스포츠를 하고 있는 또는 피트니스 활동을 수행하고 있는 유저(124)의 비디오를 캡쳐할 수 있는 다른 개인에게 이동 단말(138)을 제공할 수도 있다. 그러나, 다른 실시형태에서, 하나 이상의 카메라는 고정된 위치, 각도, 초점, 및/또는 이들의 조합에 있을 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 이미지 데이터는 유저(124)(및/또는 유저(124)의 지시 하에 있는 개인 또는 엔티티)에 의한 직접적인 제어가 불가능한 브로드캐스트 소스, 예컨대 예를 들면 컨텐츠 소스 공급자로부터 획득될 수도 있다. 예를 들면, 컨텐츠 소스 공급자는 스포츠 이벤트를 (라이브 방송이든 및/또는 녹화방송이든) 브로드캐스트할 수도 있다. 일 실시형태에서, 이벤트는 예정된 농구 게임을 포함할 수도 있다. 그러나 다른 실시형태에서, 스포츠 이벤트는 예정되지 않은 이벤트, 예컨대 학업 게임을 포함할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 어떤 피드(feed)(들) 또는 소스의 이미지를 사용할지를 결정하도록, 다수의 카메라 피드가 활용될 수도 있다.

[0156]

일 실시형태에서, 이미지 데이터는 센서 데이터에만 기초하여 캡쳐될 수도 있다. 일 실시형태에서, 센서 데이터는 물리적 활동 데이터일 수도 있다. 예를 들면, 소정의 구현예에서, 이미지 데이터는, 유저가 "퍼포먼스 존" 내에 있다는 것의 결정시에만 캡쳐될 수도 있다. 다른 실시형태에서, 적어도 하나의 물리적 속성 값은 임계치를 충족해야만 한다. 다른 실시형태는 유저(124)의 이미지 데이터를 무차별적으로 캡쳐할 수도 있고, 옵션적 블록(3704) 또는 다른 프로세스는 캡쳐된 이미지 데이터 중 일부를 선택하도록 수행될 수도 있다. 예를 들면, 블록(3702)은 유저(124)의 이미지 데이터를 20분에 걸쳐 캡쳐할 수도 있지만, 그러나, 블록(3704)은 유저(124)가 퍼포먼스 존에 있었던 부분만을 선택할 수도 있다. 기술분야에서 숙련된 자는, 다른 선택 기준이 본 개시의 범위 내에 있다는 것을 쉽게 알 수 있을 것이다.

[0157]

블록(3702)에서 획득되는(및/또는 블록(3704)에서 선택되는) 이미지 데이터는 하나 이상의 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체 상에, 예컨대 서버(134), 네트워크(132), 이동 단말(138), 및/또는 컴퓨터(102) 상에 저장될 수도 있다. 이미지 데이터의 타입 및/또는 형태는, 다음의 것을 포함하지만 다음의 것으로 제한되지는 않는 무수한 요인에 의존할 수도 있다: (예를 들면, 센서로부터 획득되는 것과 같은) 물리적 활동 데이터, 유저 선택, 캘리브레이션 파라미터, 및 이들의 조합. 이미지 데이터는 타임스탬프될 수도 있다. 이미지 데이터의 타임스탬프은, 이미지 데이터의 수집 및/또는 저장의 일부로서 수행될 수도 있다. 타임 스탬프 정보는, 캡쳐의 실제 시간에 의존하지 않는, 그러나 대신, 다른 이벤트, 예컨대 활동 데이터의 데이터 포인트, 시작 시간, 및/또는 임의의 다른 이벤트에 결부되는 "상대적" 타임 스탬프를 포함할 수도 있다. 다른 실시형태에서, 캡쳐의 시간이 다른 이벤트와 관련될 수도 있거나 또는 관련되지 않을 수도 있는 "실제" 타임 스탬프가 활용될 수도 있다. 기술분야의 숙련된 자는, 다른 이벤트에 또한 상관되는 단일의 실제 타임 스탬프의 활용을 포함해서, 양 타입의 스탬프가 활용될 수도 있다는 것을 알 수 있을 것이다.

[0158]

블록(3706)에서, 물리적 활동 데이터가 수신될 수도 있다. 이미지 데이터와 관련하여 상기에서 논의되는 바와 같이, 활동 데이터는 또한 타임스탬프될 수도 있다. 일 실시형태에서, 유저(124)의 활동에 관련이 있는 로 정보(raw information) 및/또는 프로세싱된 정보를 포함할 수도 있는 센서 데이터가 수신될 수도 있다. 활동 데이터는 본원에서 설명되는 하나 이상의 센서로부터 획득될 수도 있다. 예를 들면, 일 실시형태에서, 유저의 풋웨어는 적어도 하나의 센서를 포함할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 운동선수 데이터의 적어도 일부는, 캡쳐 시 구간이 끝날 때까지 유저에게 동작적으로 연결되는 센서류 디바이스 또는 다른 디바이스(예를 들면, 손목 착용형 디바이스 및/또는 신발 장착형 센서) 상에 남아 있을 수도 있다. 그 다음, 데이터는 타임 스탬프를 사용하여 단일 파일로서 결합될 수도 있다. 소정의 구현에는 단일의 파일을 저장할 수도 있지만, 그러나 제2 부분(예컨대 활동 데이터)과는 별개인 데이터의 제1 부분(예컨대 이미지 데이터)을 송신할 수도 있다. 다른 실시형태에서, 데이터의 제1 부분(예컨대 이미지 데이터)은 제2 부분(예컨대 활동 데이터)과는 별개로 저장될 수도 있지만, 그러나 단일의 파일로서 제1 유형의 컴퓨터 판독가능 매체로 송신될 수도 있다.

[0159]

(하나 이상의 디바이스로부터의) 다수의 센서가 활용될 수도 있다. 일 실시형태에서, 가속도계 및/또는 자이로스코프의 미가공 데이터가 획득되어 프로세싱될 수도 있다. 다른 실시형태에서, 힘 센서 데이터가 수신될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 복수의 센서로부터의 하나 이상의 로 파라미터에 기초하여, 물리적 활동 파라미터가 계산될 수도 있다. 일 예로서, 도 9는, 소정의 구현에 따라 획득될 수도 있는 복수의 데이터 파라미터를 도시한다. 소정의 실시형태에서, 유저(124), 센서 데이터 및/또는 데이터를 획득하기 위해 활용되는 센서(및/또는 임의의 프로세싱된 데이터를 제공하기 위한 계산)는 선택가능할 수도 있다. 예를 들면, 유저(124)(또는 다른 소스로부터, 수동으로 또는 자동으로, 수신되는 다른 입력)는 신발 및/또는 다른 의류와 관련되는 센서(140)를 선택할 수도 있다. 이와 관련하여, 입력은 유저(124)로 제한되지 않을 수도 있으며, 예를 들면, 코치, 트레이너, 부모, 친구, 방송 관계자, 및/또는 임의의 다른 개인이 활동 데이터에 대한 하나 이상의 소스를 선택할 수도 있다. 다른 실시형태는 대응하는 데이터의 활용 이전에 하나 이상의 센서를 캘리브레이팅할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 캘리브레이션 파라미터가 획득되지 않으면, 하나 이상의 센서로부터의 데이터는 사용에서 배제될 수도 있다. 도 10은 캘리브레이션의 예시적인 실시형태를 도시하지만; 그러나 본 개시는 이 실시형태에 제한되지는 않는다. 이미지 데이터와 관련하여 상기에서 설명되는 바와 같이, 물리적 활동 데이터의 적어도 일부가 프로세싱 및/또는 활용을 위해 선택될 수도 있다.

[0160]

블록(3708)에서, 이미지 데이터 및 물리적 활동 데이터는 상관될 수도 있다. 상관은 데이터의 타임 스탬프에 기초할 수도 있으며, 따라서 물리적 활동 데이터는 캡쳐 타이밍에 대응하는 이미지 데이터에 매칭되게 된다. 또 다른 실시형태에서, 데이터는 서로 매칭되도록 필터링되거나, 프로세싱되거나 또는 다르게는 조정될 수도 있다. 예를 들면, 운동 활동을 수행하는 유저(124)의 제1 비디오의 각각의 이미지는, 제1 비디오의 1초의 1/20을 나타낼 수도 있지만, 그러나, 제1 센서로부터의 데이터는 1초의 1/5마다 활동 데이터 값을 제공할 수도 있으며, 따라서, 일 실시형태에서; 1초의 1/20 동안의 이미지 데이터의 네 개의 연속하는 "프레임"은 1/5초 동안 캡쳐되는 센서 데이터와 관련될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 복수의 물리적 활동 값은, 가중되거나, 평균되거나, 또는 다르게는 단일의 "프레임" 또는 집합적 이미지와 관련되도록 조정될 수도 있다. 데이터의 상관은 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 매체 상에서 구현될 수도 있다.

[0161]

데이터의 적어도 일부의 상관은 실시간 기반으로, 및/또는 시간적으로 나중에 구현될 수도 있다. 상관은, 데이터의 일부의 선택이 선택될 때까지 발생하지 않을 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 데이터는 특정 유저가 선택될 때까지 상관되지 않을 수도 있다. 예를 들면, 이미지 및/또는 물리적 활동 데이터는, 게임의 승자의 결정시, 또는 이벤트(예를 들면, 한 유저가 농구공을 덩크슛하는 것)의 발생시 상관될 수도 있다. 게다가, 상관될 테이

터의 타입 및 양도 또한 선택가능할 수도 있다. 예를 들면, 유저가 농구공을 덩크슛했다는 결정시, 덩크슛 10초 이전에 발생한 그리고 덩크슛 이후 3초까지 지속하는 이미지 및/또는 활동 데이터에 대해 상관이 수행될 수도 있다. 일 실시형태에서, 플레이어가 게임 또는 이벤트에서 승리했다는 결정시, 그들 데이터의 더 큰 부분이 상관될 것이다. 예를 들면, 게임 또는 이벤트의 전체 시간 프레임을 커버하는 데이터가 활용될 수도 있다. 또한, 상관되는 데이터는 이벤트, 수집된 데이터, 또는 다른 변수에 의존할 수도 있다. 예를 들면, 초당 스텝, 속도, 거리, 또는 다른 파라미터를 결정하기 위해서는, 농구공 덩크슛의 경우, 유저의 신발 내의 하나 이상의 힘 센서로부터 수집되거나 또는 유도되는 활동 데이터가 활용될 수도 있지만, 그러나 축구 경기에서는, 팔 스윙 데이터가, 단독으로 또는 다른 데이터와 조합하여 활용될 수도 있다. 상관 데이터는 다음의 것을 포함할 수도 있지만 이들로 제한되지는 않는다: 감지 유닛의 식별, 특정 센서, 유저, 타임 스탬프(들), 캘리브레이션 파라미터, 확신도 값, 및 이들의 조합.

[0162]

다른 예에서, 시스템(100)은 센서, 예컨대 힘 센서에 의해 생성되는 데이터를 수신하고/하거나 프로세싱하여, 운동 과제(예를 들면, 농구에서의 점프 슛 슈팅)의 수행 동안 무게 분포를 결정할 수도 있다. 시스템(100)은, 특정 데이터의 상관을 위한 초기화 포인트 및/또는 정지 포인트를 결정하기 위해, 검출된 무게 분포를, 유저 입력에 앞서는 시간에, 관련시킬 수도 있다. 후속하는 시간에, 시스템(100)은 또한, 운동 과제의 성공하지 못한 완료를 나타내는 추가 유저 입력을 프로세싱할 수도 있다.

[0163]

시스템(100)은, 예를 들면, 한 세션에 걸쳐 파드 센서(304) 및/또는 FSR 센서(206)로부터 수신되는 데이터와 같은 센서 데이터를 프로세싱하여, 어떤 데이터가 분류될 수도 있고/있거나 상관될 수도 있는지를 결정할 수도 있다. 예를 들면, 세션 동안의 유저의 허슬은 두 개 이상의 카테고리로 분류될 수도 있다. 허슬 디스플레이(1902B)를 참조하면, 시스템(100)은 허슬을 네 개의 카테고리: 위킹, 조깅, 런닝, 및 스프린팅으로 나눌 수도 있다. 허슬 디스플레이(1902C)를 참조하면, 시스템(100)은 허슬을 세 개의 카테고리: 하, 중 및 상으로 나눌 수도 있다. 허슬의 더 많은 또는 더 적은 카테고리가 정의될 수도 있다. 시스템(100)은 데이터를 프로세싱하여, 시간의 간격마다 유저에 의해 취해지는 스텝(예를 들면, 분당 스텝)의 레이트에 기초한 카테고리를 식별할 수도 있다. 상관된 물리적 활동 데이터는, 세션 동안 유저가 각각의 카테고리에 언제 및/또는 얼마나 자주 있었는지를 나타내는 정보를 포함할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 하나 이상의 특정 카테고리 내에 있다는 것을 나타내는 물리적 활동만이 대응하는 이미지 데이터와 상관될 수도 있다.

[0164]

소정의 실시형태에서, 데이터는 송신되어 하나 이상의 디바이스 상에서 디스플레이될 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 디스플레이 디바이스는, 이미지(들)를 캡처하고 있는 디바이스와는 물리적으로 분리될 수도 있다(예를 들면, 블록(3710) 참조). 예를 들면, 일 실시형태에서, 한 개인은, 농구 게임에 참여하는 것과 같은 물리적 활동을 수행하는 유저(124)의 비디오를 캡처하기 위해, 휴대형 디바이스, 예컨대 이동 단말을 활용할 수도 있다. 캡처된 이미지에 관한 정보는, 유선 및/또는 무선 매체를 통해 (유저(124)의 물리적 활동에 관련이 있는 데이터와 상관되기 이전에 또는 상관된 이후에) 송신될 수도 있다.

[0165]

상기에서 논의되었던 도 13은, 예시적인 실시형태에 따른, 이벤트, 게임, 또는 세션 동안의 평균 메트릭을 제공하는 예시적인 예의 GUI를 도시한다. 이를 메트릭 중 하나 이상은, 현재 또는 이전 세션의 길이에 관한 정보를 필드(1304)에서, 유저에 대한 다양한 평균 메트릭(예를 들면, 최고 높이, 총 체공 시간, 템포 등등)을 필드(1308)에서, 또한 세션 동안 유저와 플레이했던 사람을 필드(1310)에서 중계할 수도 있다. 이를 메트릭 중 하나 이상은 소정의 실시형태에 따라 대응하는 이미징 데이터로 오버레이될 수도 있다. 이미지 데이터는 결합되어 비디오를 형성할 수도 있는데, 비디오는 단일 파일로서 저장될 수도 있고 따라서 데이터 오버레이는 비디오의 일부이고 그 데이터가 캡처되었던 대응하는 비디오부분과 함께 디스플레이되게 된다. 다른 실시형태에서, 제2 파일이 비디오 데이터와는 별개의 데이터를 저장할 수도 있다.

[0166]

일 실시형태에서, 이미지 데이터(및/또는 물리적 활동 데이터)는 실시간으로 송신될 수도 있다. 하나 이상의 이미지(대응하는 활동 데이터를 가짐)는 하나 이상의 디스플레이 디바이스, 예컨대 농구 게임의 위치에 있는 디스플레이, 또는 다수의 디스플레이 디바이스로 다중 캐스팅되고 있는 것을 포함하지만 이것으로 제한되지는 않는 임의의 다른 디스플레이 매체 상에서 디스플레이될 수도 있다. 이미지(및 상관된 활동 데이터)는, 텔레비전, 컴퓨팅 디바이스, 웹 인터페이스, 및 이들의 조합을 통해 시청될 수 있다. 소정의 실시형태에서, 유저(124) 및/또는 다른 개인은, 하나 이상의 디스플레이 디바이스 상에서 어떤 활동 데이터가 디스플레이되는지를 선택적으로 결정할 수도 있다. 예를 들면, 제1 뷰어는 유저의 현재의 속도 및/또는 평균 속도를 선택적으로 볼 수도 있고, 제2 뷰어는, 예를 들면, 가장 높은 수직 점프, 스프린트의 수, 평균 속도, 및 그 조합과 같은 하나 이상의 상이한 활동 값을 선택적으로 볼 수도 있다. 이와 관련하여, 데이터는, 게임, 또는 게임의 일부(쿼터, 하프 등등) 동안의 총 플레이 시간과 같은 긴 지속기간으로부터 형성될 수도 있고, 및/또는 업데이트될 수도 있다. 따라서,

이미지 데이터가 이미지 데이터의 캡쳐 동안 획득되는 데이터에만 상관되어야 한다는 요건은 존재하지 않지만, 그러나 대신, 이전에 획득된 데이터를 더 포함할 수도 있다(또는 이전에 획득된 데이터로부터 유도될 수도 있다). 다른 실시형태는, 친구와 공유하기 위한 및/또는 소셜 네트워킹 웹사이트에 포스팅하기 위한 이미지 및/또는 물리적 활동 데이터를 제공할 수도 있다. 임의의 데이터의 송신은, 적어도 부분적으로, 예를 들면, 데이터의 적어도 일부가 임계치를 충족하는 유저 정의 기준과 같은 적어도 하나의 기준에 기초할 수도 있다. 예를 들면, 유저는 그들의 최상의 성과(들)만을 업로드하기를 원할 수도 있다.

[0167] 따라서, 소정의 실시형태는 이력 데이터를 활용할 수도 있다. 다른 예로서, (도약 디스플레이(1802B)에서 나타내어지는 것과 같은) 도약 데이터는 유저의 점프를 세션에 걸쳐 연대기적으로 디스플레이할 수도 있고, 세션 동안 각각의 점프가 발생했던 시간뿐만 아니라 각각의 점프에 대한 수직 높이를 나타낼 수도 있다. 도약 디스플레이(1802B)는 또한, 유저의 현재 데이터 및/또는 그 유저의 이벤트 동안의 개인 최고 수직 도약을 디스플레이할 수도 있다.

[0168] 또한, 데이터의 상관과 관련하여 상기에서 설명되는 바와 같이, 임의의 데이터의 디스플레이(및/또는 이미지 데이터와 함께 어떤 물리적 활동 데이터가 디스플레이되는지의 선택)는 하나 이상의 변수에 따라 변할 수도 있는데; 하나 이상의 변수는, 예를 들면, 게임의 타입, 이벤트, 유저(124)의 선택 또는 입력, 뷰어의 입력, 유저(124)의 성과가 임계치를 충족한다는; 예를 들면, 퍼포먼스 존에 도달했다는 표시, 및/또는 이들의 조합을 포함한다. 다른 실시형태는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체 상의 하나 이상의 컴퓨터 실행가능 명령어에 기초하여, 특정 시구간 및 소정 값을 디스플레이 지속기간 동안 어떤 활동 값(들)이 뷰어(들)에게 디스플레이될 수도 있는지를 결정할 수도 있다.

[0169] 소정의 구현예에서, 이미지 데이터는, 나중의 시간까지, 활동 데이터의 적어도 일부와 상관되지 않을 수도 있다. 이미지 데이터의 송신 및/또는 활동 데이터와의 상관은 루틴 기반으로, 예컨대 매 1초, 10초, 30초, 1분, 또는 임의의 시간의 증분마다 수행될 수도 있다. 이와 관련하여, 시스템 및/또는 유저는 나중의 시간에 하나 이상의 메트릭을 평가할 것을 결정할 수도 있다. 이를 메트릭은, 예를 들면, 세션(예를 들면, 농구 게임, 축구 게임, 런닝 세션 등등)에서 수행되는 운동 활동의 타입에 기초할 수도 있다. 소정의 실시형태는, 이미지(들) 캡쳐 시 최초로 보이는 및/또는 소망되는 것과는 상이한 메트릭의 평가 및/또는 분석을 허용할 수도 있다. 예를 들면, 유저(124) 및/또는 코치는, 처음에는, 제1 임계치(예를 들면, 4인치)를 충족하는 유저의 수직 점프의 수를 평가하는 데 관심이 있을 수도 있지만, 그러나, 나중의 시간에, 코치 또는 유저(124)는 단위 시간당 스텝의 수(예를 들면, 분당 스텝의 수)의 오버레이를 갖는 이미지(들)를 평가하기를 원할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 컴퓨터(102)는 각 타입의 세션(예를 들면, 야구, 축구, 농구 등등)에 대해 어떤 메트릭을 모니터링 할지를 나타낼 것을 유저에게 촉구할 수도 있고 식별된 메트릭을 유저 프로파일에 저장할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 세션의 타입은, 활동 데이터 또는 이미지 데이터를 포함하지만 이들로 제한되지는 않는 수집된 데이터로부터 유도될 수도 있다.

[0170] 컴퓨터(102)는 또한, 각각의 세션의 시작에서 소망의 메트릭에 대해 어떤 데이터 - 이미지에 오버레이되지 않을 수도 있는 데이터를 포함함 - 를 수집할지에 대해 유저에게 알려줄 수도 있다. 다른 실시형태는 수집되고 및/또는 활용되는 이미지 데이터를 조정할 수도 있다. 예를 들면, 변동은, 해상도, 프레임 레이트, 저장 포맷 프로토콜, 및 이들의 조합을 포함할 수도 있다. 세션의 시작에서, 센서, 예컨대 신발 내의 센서(디바이스 센서(140) 참조) 및/또는 다른 센서는 캘리브레이팅될 수도 있다. 그러나 다른 실시형태에서, 센서는 세션 또는 이벤트 동안에, 또는 이후에 캘리브레이팅될 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 이전에 수집된 데이터는, 캘리브레이션의 파라미터 및/또는 캘리브레이팅할지의 여부의 결정에서 활용될 수도 있다.

[0171] 블록(3710) 및/또는 소정의 실시형태의 다른 양태는 이미지 데이터를 갖는 요약 세그먼트를 생성하고/하거나 디스플레이하는 것에 관련이 있을 수도 있다. 예를 들면, 이미지 데이터는 25 초 비디오를 형성하도록 활용될 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 비디오 파일은, 예컨대 25 초의 이미지 데이터의 끝에 위치되는, 소정의 통계치의 요약을 제공하는 세그먼트(예를 들면, 5 초)를 포함하도록 형성될 수도 있다. 비디오가 단일의 파일인 이들 실시형태에서, 이 세그먼트는 또한 동일한 단일 파일의 일부를 형성할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 이 요약 스크린(또는 다른 요약)은 비디오 파일이 생성되고 있는 동안(예를 들면, 이미지 데이터가 센서 데이터와 함께 적절히 정렬되고 있는 시간의 동안) 유저에게 제공될 수도 있다. 이미지 데이터와 함께 다른 정보가 디스플레이될 수도 있다. 예를 들면, 일 실시형태에서, 오버레이가 데이터의 기점(origination)을 디스플레이할 수도 있다; 예컨대 손목 착용형 또는 신발 장착형 센서, 및/또는 특정 제조업자 또는 모델의 센서에 의한 것인지를 디스플레이할 수도 있다.

- [0172] 다른 양태는, 이미지의 집합 내에 있는 이미지로부터 형성되는 "대표 이미지(representative image)"를 생성하고/하거나 디스플레이하는 것에 관련이 있다(예를 들면, 블록(3712) 참조). 대표 이미지는 "섬네일" 이미지 또는 커버 이미지로서 활용될 수도 있다. 다른 실시형태에서, 대표 이미지는, 자기 고유의 대표 이미지를 각각 구비할 수도 있는 복수의 비디오 중 특정 비디오를 대표하기 위해 사용될 수도 있다. 일 실시형태에서, 대표 이미지는, 대표 이미지가, 시간에서, 적어도 하나의 운동 파라미터 중 가장 높은 값을 나타내는 데이터 값과 상관되는 것에 기초하여, 선택될 수도 있다. 예를 들면, 점프(예를 들면, 수직 높이)의 가장 높은 값을 이미지를 선택하도록 활용될 수도 있다. 그러나 다른 실시형태에서, 속도, 가속도, 및/또는 다른 파라미터에 관련이 있는 가장 높은 값이 이미지를 선택하도록 활용될 수도 있다. 기술분야에서 숙련된 자는, "최상의" 데이터 값이 가장 높은 값이 아닐 수도 있으며, 따라서 본 개시는 "가장 높은" 값과 관련되는 이미지 데이터로 제한되지 않으며, 대신 임의의 데이터를 포함한다는 것을 알 수 있을 것이다.
- [0173] 다른 실시형태에서, 유저(또는 임의의 개인)는 어떤 파라미터(들)가 소망되는지를 선택할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 유형의 컴퓨터 판독가능 매체 상의 컴퓨터 실행가능 명령어는 수집된 데이터에 기초하여 파라미터를 선택할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 복수의 이미지는 상관된 물리적 활동 데이터에 기초하여 선택될 수도 있고, 유저가 하나를 선택하는 것을 허용한다. 임의의 물리적 활동 데이터 및/또는 이미지 데이터는 위치 데이터, 예컨대 GPS 또는 특정 코드와 관련될 수도 있다.
- [0174] 다른 실시형태는, 감지된 데이터에 기초하여, 복수의 유저로부터 이미지 데이터의 집합을 생성하는 것에 관련이 있다(예를 들면, 블록(3714) 참조). 일 실시형태에서, 복수의 유저의 이미지 데이터를 포함하는 "하일라이트 릴"이 형성될 수도 있다. 일 예에서, 하일라이트 릴은 스포츠 이벤트로부터 획득되는 데이터로부터 생성될 수도 있다. 예를 들면, 하나 이상의 팀의 복수의 플레이어가, 예컨대, 텔레비전 방송되는 스포츠 이벤트 동안, 기록될 수도 있다. 감지된 운동 데이터에 기초하여, 그 데이터의 수행 동안 획득되는 이미지(예를 들면, 비디오)는 집성되어 스포츠 이벤트에 대한 하일라이트 릴 또는 그 일부(예를 들면, 제1 쿼터 및/또는 최종 2분)를 생성할 수도 있다. 예를 들면, 센서는 스포츠 이벤트 동안 플레이어로부터 운동 데이터를 획득할 수도 있고, 적어도 하나의 기준(즉, 24 인치보다 높은 점프 및/또는 초당 3 스텝보다 더 빠른 페이스(pace))에 기초하여, 상관된 이미지 데이터가 하일라이트 릴을 형성하는 데 활용될 수도 있다.
- [0175] 소정의 실시형태는, 적어도 하나의 기준에 기초하여 피드 또는 복수의 이미지 집합을 생성하는 것에 관련이 있다. 예를 들면, 스포츠 이벤트의 뷰어는, 대체로, 예컨대 스포츠 이벤트의 플레이오프 동안, 모든 게임 또는 경기를 볼 시간이 없다. 따라서, 일 실시형태에서, 피드는, 친구, 팔로우하는 팀 또는 운동선수, 소정의 팀(들)이 플레이한 농구 게임 및 특정 파라미터 값(들)을 달성하는 소정의 플레이어(들)의 물리적 활동으로 선택적으로 제한될 수도 있다. 따라서, 본 발명의 몇몇 실시형태에서, 이미지 데이터는 제1 시구간 동안 캡쳐되는 이미지 데이터 및 제1 시구간과는 상이한 제2 시구간 동안 캡쳐되는 이미지 데이터를 포함할 수도 있다. 이를 피드는 또한, 활동 타입 및/또는 활동을 캡처하기 위해 활용되는 센서에 기초하여 분류될 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 하일라이트 릴 및/또는 피드는, 적어도 부분적으로, 플레이어(들)가 퍼포먼스 존 내에 있는지의 여부에 기초할 수도 있다.
- [0176] 일 실시형태에서, 제1 시구간 동안 캡쳐되는 이미지 데이터는 제1 지리학적 위치에 있고, 제2 시구간 동안 캡쳐되는 이미지 데이터는 제2 지리학적 위치에 있다. 소정의 구현예에서, 두 개의 상이한 시구간 동안 획득되는 두 개 이상의 위치로부터의 이미지는 단일의 이미지로 결합될 수도 있다. 일 실시형태에서, 유저의 물리적 수행은 이동 전화 또는 다른 디바이스를 이용하여 캡쳐될 수도 있고 이력적 운동 성과 또는 공지의 장소에 대응하는 이미지 데이터와 병합될 수도 있다. 예를 들면, 농구공 슛을 슈팅하는 유저의 비디오는 직전의 3점슛을 슈팅하는 유명한 운동선수의 비디오와 병합될 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 유저는 동일 위치에서 운동선수의 무브(athletic move)를 수행하는 유저의 비디오를 녹화하기 이전에 장면(scene)의 이미지를 캡쳐할 수도 있다. 그 다음, 이동 전화, 또는 다른 디바이스는 유저를 분리하기 위해 비디오로부터 그 장면 데이터를 제거할 수도 있다. 그 다음, 유저의 분리된 비디오는 다른 위치 또는 이벤트의 이미지 또는 비디오와 병합되거나, 또는 다른 위치 또는 이벤트의 이미지 또는 비디오와 오버레이할 수도 있다. 마찬가지로, 캡쳐된 이미지 데이터의 선택된 부분은 교체될 수도 있다. 예를 들면, 테니스 공을 슬램 덩크 슛하는 유저의 비디오는 테니스 공을 농구공으로 교체하도록 편집될 수도 있다. 다양한 다른 피쳐 및 디바이스는 본원에서 설명되는 양태에 따라 사용될 수도 있다. 추가적인 또는 대안적인 피쳐는 또한, 그들과 관련되는 디바이스 및/또는 애플리케이션 안으로 통합될 수도 있다.
- [0177] 본 개시의 다른 양태는, 예를 들면, 미디어 파일과 같은 전자 정보를, 엔드 유저 통신 디바이스로부터(예를 들면, 비디오 공유 사이트와 같은) 데이터 공유 사이트로 업로드하는 것에 관련이 있다. 파일 공유 사이트의 일

예는, YouTube® (www.youtube.com), Nike® (nikeplus.nike.com/plus), 및/또는 페이스북 (Facebook) (www.facebook.com) 일 수도 있다. 기술분야에서 숙련된 자는, 이들 사이트는 단지 예에 불과하며 전자적 정보의 수집을 허용하도록 구성되는 다른 위치가 본 개시에 대해 관련된다는 것을 알 수 있을 것이다. 엔드 유저 통신 디바이스는, 도 1 내지 도 5와 관련하여 개시되는 임의의 디바이스를 포함해서, 임의의 전자 디바이스일 수도 있다. 일 실시형태에서, 그것은 이동 단말, 예컨대 이동 전화일 수도 있다. 다른 실시형태에서, 그것은 다른 전자 디바이스와 통신하는 적어도 하나의 모드를 갖는 임의의 전자 디바이스일 수도 있다.

[0178] 파일은 신규의 토큰 검증가능 파일 프록시 업로더 시스템을 통해 업로드될 수도 있다. 일 실시형태에 따르면, 공유 위치에 대한 크리덴셜을 갖지 않고도 파일을 공유 위치로 업로드하기 위해, 엔드 유저 통신 디바이스가 활용될 수도 있다. 예를 들면, 파일이 포스팅될 또는 다르게는 공유될 원격 위치("공유 위치"로도 알려짐)에 대한 크리덴셜을 활용하는 앱(또는 유저의 통신 디바이스 상에서 활용되는 다른 소프트웨어/하드웨어) 없이, 비디오를 비디오 공유 사이트 및/또는 임의의 원격 위치로 업로드하기 위해, 유저는 통신 디바이스 상의 소프트웨어 및/또는 하드웨어 컴포넌트(예컨대 모바일 디바이스 상의 앱)를 활용할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 유저 또는 유저의 통신 디바이스에 알려지지 않은 크리덴셜을 사용하여 비디오를 업로드하기 위해, 호스팅된 서버 프록시가 활용될 수도 있다. 예를 들면, 유저의 통신 디바이스 상의 임의의 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체는, 실행시, 통신 디바이스 상에 위치되며 공유 위치로 송신되도록 소망되는 파일에 대한 다음의 액션 중 임의의 하나 이상을 수행하기 위해 필요한 크리덴셜을 제공하거나, 포함하거나, 또는 다르게는 활용하는 컴퓨터 실행가능 명령어가 없다: 송신, 파일을 제출하는 유저 통신 디바이스의 유저가 아닌 적어도 한 명의 추가적인 유저와의 공유, 포스팅(공개적으로 및/또는 사적으로), 제출. 또한, 통신 디바이스의 유저는 상기 언급된 액션 중 적어도 하나를 수행하기 위한 크리덴셜의 지식이 없으며, 따라서, 프로세스는, 예컨대 통신 디바이스를 사용한 전자적 제출을 통해, 유저가 공유 위치 크리덴셜을 공유 위치로 직접적으로 제공하게 되는 어떠한 방법도 전혀 없다. 따라서, 일 구현예에서, 프록시 시스템은, 인증된 유저가 비디오를 프록시로 업로드하는 것을 허용하기 위해 토큰 시스템을 활용할 수도 있다.

[0179] 그러면, 프록시는, 예를 들면, 이미지 데이터를 포함할 수도 있는 파일을 저장할 수도 있다. 파일은 비디오를 포함할 수도 있다. 프록시는 비디오의 적어도 한 부분의 비디오 분석을 개시할 수도 있다. 분석은 자동화된 분석을 통해 메타데이터를 추출할 수도 있다. 그 다음, 파일의 적어도 일부분, 예컨대 하나 이상의 비디오 중 일부는 파일 공유 위치로 업로드될 수도 있는데, 그것은 업로드에 포함되는 메타데이터를 포함할 수도 있다. 토큰은 파일 공유 위치와 관련하여 파일에 대해 제1 특권을 제공하도록 구성될 수도 있고, 호스팅된 서비스 서비스는 파일 공유 위치와 관련하여 파일에 대해 제2 특권을 제공하도록 구성되는 제2 토큰을 제공하도록 구성된다.

[0180] 도 43은, 다양한 실시형태에 따라 프록시 시스템을 사용하는 예시적인 실시형태를 그래픽적으로 예시한다. 구체적으로는 도 43a 및 도 43b는, 각각, 구현예(4300 및 4302)에 따른, 프록시 시스템을 사용하는 두 개의 유사한 그러나 별개의 구현예를 제공한다. 따라서, 도 43a 및 도 43b의 두 실시형태 사이의 공통성을 설명하기 위해 가능한 곳에서는 일관된 참조번호가 사용될 것이다. 이와 관련하여, 양 구현예(4300 및 4302) 각각은 다음의 예시적인 디바이스의 맥락에서 설명된다: 엔드 유저 통신 디바이스(4304), 호스팅된 서비스 서비스(4306), 호스팅된 프록시 서비스(4308) 및 파일 공유 위치(4310). 일 예로서, 호스팅된 서비스 서비스는, 엔드 유저 디바이스에 의해 활용되는 서비스를 제공하거나 또는 호스팅하도록 구성되는 하나 이상의 하드웨어 또는 소프트웨어 모듈을 포함할 수도 있다. 예를 들면, 호스팅된 서비스 서비스(4306)는 오디오, 비주얼, 텍스트 및/또는 다른 데이터를 제공하도록 구성될 수도 있다. 호스팅된 서비스 서비스는, 모바일 디바이스 상에서 앱을 실행하기 위해 활용되는 것과 같은 가입자 및/또는 유저 정보를 제공하도록 구성될 수도 있다. 일 예로서, 엔드 유저 디바이스(4304)는, 유저가 직접적인 관계를 가지고 있는 회사 A에 의해 스폰서되거나 배포되는 앱을 구비할 수도 있다. 예를 들면, 엔드 유저 디바이스의 유저는 회사 A로부터 서비스를 수신하기 위한 계정 및/또는 크리덴셜을 갖는 계정 로그인을 구비할 수도 있다.

[0181] 이와 같이, 호스팅된 서비스 서비스(4306)는, 유저가 이들 서비스를 수신하는 것을 가능하게 하는 하드웨어 및/또는 소프트웨어 모듈을 포함할 수도 있다. 이들 서비스의 일부로서, 유저는 호스팅된 서비스 서비스(4306)로부터 직접적으로 서비스를 수신하기 위한 크리덴셜을 구비할 수도 있다. 기술분야에서 숙련된 자는, 구현예(4300 및 4302)가 판독의 용이성을 위해 단순화된 표현이며, 본원에서 개시되는 구현예의 신규의 양태를 달성하기 위해 더 복잡한 시스템 및/또는 컴포넌트가 활용되고/되거나 수정될 수도 있다는 것을 알 수 있을 것이다. 또한, 소정의 예는 비디오 파일 또는 미디어 파일과 관련하여 설명될 것이지만, 그러나, 기술분야에서 숙련된 자는 다른 파일이 본 개시의 범위 내에 있다는 것을 알 수 있을 것이다.

[0182] 소정의 실시형태에서, 유저, 예컨대 엔드 유저 통신 디바이스(4304)의 유저는, 회사 A에 의해 공급되는 서비스

를 사용하는 것의 일부로서, 예컨대 전자 파일 내에 위치되는 정보를 써드파티에게 제공하기를 소망할 수도 있다. 회사 A의 호스팅된 서비스 서버를 사용함에도 불구하고, 유저는 그 정보를 회사 A의 서버 상으로 호스팅하기를 소망하지 않을 수도 있고/있거나 회사 A는, 예컨대 프라이버시 이슈, 공간 제한, 및/또는 다른 고려사항으로 인해, 유저로부터 어떤 정보도 수신하기를 소망하지 않을 수도 있다. 따라서, 소정의 개시되는 시스템은, 적어도 하나의 요청된 크리덴셜이 적용가능한 공유 또는 저장을 수행하지 않아도 그리고 정보가 호스팅된 서비스 서버(4306) 상에 저장되어 있지 않는 동안에도, 엔드 유저 통신 디바이스(4304)의 유저가 파일 공유 위치(4310)에 대한 정보를 저장하고/하거나 공유하는 것을 허용하는 토큰을, 엔드 유저 통신 디바이스(4304)가 호스팅된 서비스 서버(4306)로부터 획득하는 것을 허용할 수도 있다.

[0183] 소정의 실시형태에 따르면, 호스팅된 서비스(이것은 호스팅된 서비스 서버(4306)로부터의 호스팅 서비스일 수도 있다)의 인증된 유저가 파일, 예컨대 비디오를 그들의 디바이스(들), 예컨대 유저의 통신 디바이스로부터 프록시 서버, 예컨대 서버(4308)로 업로드하는 것을 허용하기 위해 토큰을 활용하도록 프록시 시스템이 구성된다. 프록시 서버는 파일을 로컬하게 저장하도록 및/또는 파일에 대한 비디오 분석을 행하도록 구성될 수도 있다. 예를 들면, 비디오 파일의 경우, 메타데이터가 추출되어 비디오와 관련될 수도 있다. 분석은 자동적으로 행해질 수도 있다. 그 다음, 파일은, 하나 이상의 추가적인 관련 정보의 일부, 예컨대 메타데이터와 함께, 파일 공유 위치(예컨대 파일 공유 위치(4310))로 업로드될 수도 있다. 다른 실시형태에서, 파일 공유 사이트로의 하나 이상의 파일의 업로드 빙도 또는 타이밍을 유지하고/하거나 쓰로틀링하기 위해, 큐가 사용될 수도 있다. 일 실시 형태에서, 프록시 서버(4308)는 큐를 관리할 수도 있다. 다른 실시형태에서, 엔드 유저 디바이스, 예컨대 엔드 유저 통신 디바이스(4304)는 재업로드 시도를 트리거하도록 구성될 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 디바이스 중 하나 이상은, 파일 공유 위치(4310) 상에서의 파일의 전송, 복제, 또는 공유를 제한하는 임계치를 가질 수도 있고, 따라서, 프록시 서버(4308) 및/또는 엔드 유저 통신 디바이스(4304)는 전송 속도 또는 빙도를 하나 이상의 메커니즘을 통해 감소시킬 수도 있다.

[0184] 도 43a 및 도 43b에서 도시되는 바와 같이, 하나의 예시적인 구현에는 토큰 요청을 수신하는 것을 포함할 수도 있다(예를 들면, 화살표 4312 참조). 토큰 요청은, 엔드 유저 통신 디바이스, 예컨대 본원에서 설명되는 임의의 디바이스로부터 송신될 수도 있다. 일 실시형태에서, 요청은 이동 단말, 예컨대 예를 들면 디바이스(138)로부터 송신될 수도 있다. 요청은 다른 디바이스, 예컨대 디바이스(142)로부터 수신될 수도 있지만, 그러나, 요청은 다른 엔드 유저 통신 디바이스, 예컨대 예를 들면, 디바이스(138)의 통신 경로를 사용하여 송신되고 있다. 예컨대 화살표 4312를 통해 송신되는 토큰 요청은, 호스팅된 서비스 서버(예를 들면, 호스팅된 서비스 서버(4306))에서 수신될 수도 있다. 호스팅된 서비스 서버는 도 1에서 도시되는 서버(134)와 유사할 수도 있다. 토큰 요청은, 호스팅된 프록시 서버, 예컨대 4308로의 미디어 파일의 전송을 인가하도록 구성되는 (예컨대 호스팅된 서비스 서버(4306)로부터의) 업로드 토큰을 요청할 수도 있다. 토큰 요청은 보안 통신 채널을 통해 행해질 수도 있다. 일 실시형태에서, 토큰 요청은, 예컨대 미국, 캘리포니아 94306, 팔로 알토, 쇼리단 애비뉴 260, 스위트 320(260 Sheridan Avenue, Suite 320, Palo Alto, CA 94306, USA)의 Apigee Corporation으로부터 상업적으로 입수 가능한 소프트웨어 및/또는 서비스를 사용하는 것에 의해, API 호출을 통해 행해질 수도 있다. 통신은 호스팅된 서비스 서버(4306)와 관련한 엔드 유저 통신 디바이스(이것은 소정의 실시형태에서는 엔드 유저 디바이스 자체와 동의어일 수도 있다)의 유저의 크리덴셜을 포함할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 호스팅된 서비스 서버(4306)에 대한 하나 이상의 액세스 특권을 유저에게 부여하도록 구성되는 유저 크리덴셜은 유저에게 유일할 수도 있지만, 그러나, 다른 실시형태에서는, 크리덴셜은 디바이스에 특유적일 수도 있고, 여전히 다른 실시형태에서는, 크리덴셜은 유저 및 디바이스에 특유적일 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 크리덴셜은, 예컨대, 팀, 리그, 트레이닝 시설 등등이 적어도 하나의 액세스 특권에 특유한 공통의 크리덴셜을 갖는 것을 허용하기 위해, 유저 및/또는 디바이스의 그룹에 적용가능할 수도 있다. 물론, 기술분야에서 숙련된 자는, 상이한 크리덴셜에 대해 상이한 특권이 허여될 수도 있고, 따라서 유저는 제1 액세스 특권을 허용하도록 구성되는 유저 특유의 (user-specific) 제1 크리덴셜, 제2 액세스 특권을 제공하도록 구성되는 디바이스 특유의 제2 크리덴셜, 및/또는 유저에게 특유하지 않은 제3 크리덴셜을 가질 수도 있다는 것을 알 수 있을 것이다. 게다가, 액세스 특권 중 적어도 하나는 다른 액세스 특권과 중첩할 수도 있다.

[0185] 프로세스(4314)로 도시되는 바와 같이, 토큰은 엔드 유저 통신 디바이스(4304)로 하향 송신될 수도 있다. 일 실시형태에서, 시스템 및 방법은 토큰을 송신하는 것에 대한 조건으로서 크리덴셜을 검증할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 상이한 토큰은, 하나 이상의 크리덴셜이 입증될 수 있는지의 여부에 기초하여 송신될 수도 있다. 하나 이상의 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체는, 프로세서에 의한 실행시, 하나 이상의 토큰, 예컨대 본원에서 설명되는 토큰을 생성 및/또는 활용하기 위한 방법을 수행하는 컴퓨터 실행가능 명령어를 포함할 수도 있다. 일 예로서, 서버(4306)를 포함하지만 이것으로 제한되지는 않는 서버 중 하나 이상은, 인증된 유저(및/또는 엔드

유저 디바이스)에 대한 1회용 토큰을 생성하기 위해 사용될 수도 있다. 토큰은 파일, 파일 타입(예를 들면, 비디오, 데이터, 문서, 음악, 미디어), 디바이스, 시간 프레임, 및/또는 하나 이상의 기준에 특유적일 수도 있다. 토큰은 엔드 유저 통신 디바이스로 송신될 수도 있다, 예를 들면, 프로세스(4314). 토큰은 동일한 통신 경로 또는 적어도 부분적으로 상이한 경로를 통해 엔드 유저 통신 디바이스(4304)로 송신될 수도 있다.

[0186] 엔드 유저 통신 디바이스(4304)로의 토큰의 송신시, 토큰 및 토큰에 의해 인가되는(authorized) 기준을 충족시키는 하나 이상의 파일 각각은 적어도 하나의 디바이스, 예컨대 원격 서버로 송신될 수도 있다. 일 실시형태에서, 토큰은 통신 디바이스로 되송신되지(transmitted back) 않을 수도 있지만, 그러나, 그 생성의 표시는 예컨대 다시 통신 디바이스로 송신될 수도 있다. 하기의 실시형태의 경우, 미디어 파일 예가 제공될 것이다. 일 실시형태에서, 업로드 토큰 및 미디어 파일은 호스팅된 서비스 프록시 서버로 송신될 수도 있다(예를 들면, 프로세스(4316)). 도 43a 및 도 43b에서 도시되는 바와 같이, 파일 및/또는 토큰의 송신은 엔드 유저 통신 디바이스(4304)로부터 호스팅된 프록시 서버(4308)로 직접적으로 송신될 수도 있다. 업로드 토큰 또는 미디어 파일의 업로드 및/또는 수신에 대한 요청은 토큰 입증 호출을 트리거할 수도 있다, 예를 들면, 프로세스(4318). 토큰 입증 호출은 미디어 파일이 로드업되었던 또는 로드업되려고 시도했던 위치로부터 송신될 수도 있다. 일 예로서, 토큰 입증 호출은 호스팅된 프록시 서버(4308)에 의해 송신될 수도 있고 그리고 호스팅된 서비스 서버(4306)를 향해 지향될 수도 있다.

[0187] 토큰 입증 호출은, 적어도 부분적으로, 호스팅된 프록시 서버, 예를 들면, 서버(4308)가 업로드 토큰 및/또는 미디어 파일을 수신하는 것에 응답하여 트리거될 수도 있는데, 업로드 토큰 및/또는 미디어 파일과 같은 것은, 엔드 유저 통신 디바이스(4304)로부터 업로드될 수도 있거나 업로드되도록 시도될 수도 있다. 입증 호출은 호스팅된 서비스 서버(4306)에서 수신될 수도 있다.

[0188] 기술분야에서 숙련된 자는, 업로드 토큰의 입증이 복수의 상이한 프로세스 및/또는 시스템에 따라 행해질 수도 있다는 것을 알 수 있을 것이다. 일 예로서, 하나 이상의 토큰 "플래그" 또는 전자적 마커가 사용될 수도 있다. 기술분야에서 통상의 지식을 가진자가 알 수 있는 바와 같이, 하나 이상의 플래그는 하나 이상의 기준으로 설정되어야 한다. 적어도 하나의 기준은 이진값, 예컨대 토큰이 만료되는지의 여부일 수도 있다. 예시적인 값은 "참"/"유효" 또는 "거짓"/"무효"(이것은 숫자, 심볼 등을 통해 표현될 수도 있다)를 나타낼 수도 있다. 하나의 예시적인 기준으로서, 제1 플래그는 미디어 파일이 제1 파일 공유 위치 및/또는 특정 파일 공유 위치와 관련되는 특정 폴더 또는 특정한 가상의 위치로 아직 업로드되지 않았으면 유효로 설정될 수도 있다. 일 실시형태에서, 제1 플래그는 파일이 성공적으로 송신된 이후 무효로 설정될 수도 있다. 따라서, 동일한 파일을 업로드하기 위한 미래의 시도는 포착될 수도 있고 거절되거나 또는 다르게는 상이하게 처리될 수도 있다.

[0189] 소정의 실시형태에 따르면, 입증 메시지는 입증 호출에 응답하여 송신될 수도 있다(예를 들면, 프로세스(4320) 참조). 입증 메시지는, 호스팅된 서비스 서버(4306) 및/또는 호스팅된 서비스 서버(4306)와 관련되는 서비스의 크리덴셜을 사용하여 미디어 파일을 미디어 공유 사이트로 송신하는 것을 인가하도록 구성될 수도 있다. 다른 실시형태에서, 크리덴셜은, 엔드 유저 통신 디바이스(4304)의 유저가 아닌 개인 또는 엔티티와 관련된다. 소정의 실시형태에서, 크리덴셜은 미지이며 엔드 유저 디바이스(4304)의 유저가 이용불가능하다. 입증 메시지는 호스팅된 서비스 서버(4306)로부터 호스팅된 프록시 서버(4308)로의 미디어 파일의 전송 또는 복제를 인가할 수도 있다(및/또는 그 송신을 개시할 수도 있다).

[0190] 입증 메시지를 수신하기 이전에, 동안에, 또는 이후에, 미디어 파일에 대한 분석이 수행될 수도 있다(이것은 미디어 파일이 공유 위치, 예컨대 파일 공유 위치(4310)로 전송되거나 복제되기 이전일 수도 있다). 일 예로서, 미디어 파일은 복수의 순차적 이미지를 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, 이미지 분석은 복수의 순차적 이미지의 적어도 일부에 대해 수행되어 미디어 파일에 대한 태그를 결정할 수도 있다. 일 실시형태에서는, 미디어 파일에 포함되는 이미지 데이터 내에서 캡쳐되었던 유저 또는 유저들이 어떤 액션을 수행했는지, 유저(들)가 미리 정의된 활동의 시퀀스를 수행했는지의 여부, 트릭 또는 액션이 성공적으로 완료되었는지의 여부 등을 결정하기 위해, 유저의 위치, 스포츠 장비, 예컨대 스케이트보드, 축구공, 야구 배트, 신체 부위 및/또는 센서가 활용될 수도 있다. 상기 또는 다른 기준 중 임의의 것을 결정하기 위해, 오디오 데이터가 또한 활용될 수도 있다. 예를 들면, 트릭을 성공적으로 완수하는 유저는 부정확한 트릭 시도로부터 숨길 수 있는 오디오 시그니처를 가질 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 소정의 기준이, 데이터에 의해 나타내어지는 규정된 시간 프레임 내에 충족되지 않으면, 데이터, 예컨대 비디오 데이터의 일부는 제거될 수도 있거나 또는 다르게는 적어도 하나의 다른 디바이스 또는 유저에 대한 공유로부터 숨겨질 수도 있다. 예를 들면, 운동 활동 또는 스포츠 트릭 또는 플레이의 특정 움직임의 수행을 나타내는 특정한 오디오 시그니처 없이 임계 시간 제한을 넘어서는 비디오 세그먼트는 제거되거나 또는 다르게는 수정될 수도 있다. 업로드된 파일은, 본원에서 설명되는 바와 같은 것을 포함하는 하

나 이상의 센서로부터의 미가공 데이터 또는 프로세싱된 데이터를 포함할 수도 있다.

[0191] 이를 또는 다른 센서 중 하나 이상으로부터의 데이터는 또한, 파일을 프로세싱하기 위해 사용될 수도 있다. 하 나의 예시적인 실시형태에서, 미디어 파일 내의 이미지 데이터는 다른 센서 데이터와 상관될 수도 있다. 예시적인 상관은 본원에서 설명되는 예로 제한되지 않는다. 소정의 실시형태에서, 이미지 데이터와 같은 그러나 이것 으로 제한되지는 않는 데이터는 프로세싱되어, 유저가 미리 정의된 "퍼포먼스 존" 내에 있는지를 결정할 수도 있다. "퍼포먼스 존"에 관한 예는 본원에서 제공된다. 기술분야에서 숙련된 자는, 이들이 단지 예에 불과하며 본 개시를 제한하지 않는다는 것을 쉽게 알 수 있을 것이다.

[0192] 파일은 호스팅된 프록시 서버로부터 방향 지정되어 파일 공유 위치(4310)로 업로드될 수도 있다(예를 들면, 프로세스(4322)). 소정의 실시형태에서, 파일은, 수신시, 입증시, 및/또는 프로세싱되거나 분석될 때 바로 파일 공유 위치(예를 들면, 파일 공유 위치(4310))로 자동적으로 업로드되거나 복제되지 않을 수도 있다. 다른 실시 형태에서, 소정의 프로세스는 하나 이상의 로컬 프로세스, 예컨대 파일에 대한 분석에 따라 파일의 복제 또는 전송을 관리하거나 다르게는 통제한다. 소정의 구현에는 하나 이상의 파일 공유 위치로의 정보의 전송을 스케줄링, 관리, 또는 통제할 수도 있다. 예를 들면, 소정의 파일 공유 위치는, 예를 들면, 단위 시간당 정보의 비트 의 수, 단위 시간당 파일의 수, 및/또는 이들의 조합과 같은 업로드 제한을 가질 수도 있다. 일 예로서, 공유 위치로 전송되는 파일의 수, 파일의 타입, 파일의 사이즈 등을 통제하기 위해, 업로드 임계치 또는 스로틀이 구현될 수도 있다. 일 예로서, 업로드 스로틀이 히트되면, 파일(들)을 업로드하는 서버 - 예를 들면, 프록시 서버(4308) - 는 모든 또는 소정의 업로드를 설정된 시간의 기간 동안 중지할 수도 있고, 그 시간의 기간 동안 이내의 임의의 수신된 파일(또는 특정 타입의 파일)을 큐잉할 수도 있다. 기간이 경과하면, 서버(이것은 프록시 서버(4308)이나 또는 다른 디바이스일 수도 있다)는 파일 위치로의 파일 업로딩을 재개할 수도 있다. 업로드는, 컨텐츠, 사이즈, 제출 파라미터(예컨대 소정의 유저가 우선될 수도 있거나, 이들의 조합)에 기초하여, 선입 선출(first-in first-out; FIFO) 방식으로 될 수도 있다.

[0193] 도 44를 살펴보면, 예시적인 시스템(4400)은 혁신의 하나 이상의 실시형태에 따라 구현될 수도 있다. 개관(overview)이 먼저 제공될 것이다. 시스템(4400)은 하나 이상의 엔드 유저 통신 디바이스에 의해 활용되도록 구성될 수도 있다. 예를 들면, 일 실시형태에서, 엔드 유저 통신 디바이스(4404 및/또는 4405)는, 예를 들면 미디어(예를 들면, 비디오, 이미지, 오디오, 및/또는 이들의 조합)와 같은 전자 데이터를 캡쳐, 저장, 및/또는 송신하도록 활용될 수도 있다. 일 실시형태에서, 통신 디바이스(4404 및/또는 4405)는 도 43a 및 도 43b의 엔드 유저 통신 디바이스(4304)와 동일하거나 유사할 수도 있다. 엔드 유저 통신 디바이스(4404/4405) 중 하나 이상은, 프록시 시스템(4407)과 통신(양방향 통신을 포함함)하도록 구성되는 제1 복수의 엔드 유저 통신 디바이스로 칭해질 수도 있는 것의 일부일 수도 있다.

[0194] 프록시 시스템(4407)은 서버, 예컨대 서버(4408)(프로세서 및 적어도 하나의 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 구비함)를 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, - 도 44에서 도시되지 않음). 여기에서 더 상세히 설명되는 바와 같이, 프록시 시스템(4407)은, 전자적 정보, 예컨대 파일(예를 들면, 미디어 파일)을, 소정의 실시형태에서 는, 도 43a 및 도 43b의 파일 공유 위치(4310)와 유사하거나 또는 동일할 수도 있는 파일 공유 위치, 예컨대 파일 공유 위치(4410)로 송신하도록 구성될 수도 있다. 파일 공유 위치(4410)는 수신된 파일 또는 데이터를 하나 이상의 엔드 유저 통신 디바이스로 송신하도록 구성될 수도 있다. 일 실시형태에서, 파일 공유 위치는 수신된 전자적 정보의 적어도 일부를 하나 이상의 엔드 유저 통신 디바이스로 송신하도록 구성될 수도 있는데, 하나 이상의 엔드 유저 통신 디바이스는, 제1 복수의 엔드 유저 통신 디바이스(예를 들면, 엔드 유저 통신 디바이스(4404 및/또는 4405)) 내에 있지 않는 디바이스를 포함할 수도 있다. 예를 들면, 제2 복수의 엔드 유저 통신 디바이스는 엔드 유저 통신 디바이스(4432-4436)를 포함할 수도 있다.

[0195] 일 구현예에 따르면, 엔드 유저 통신 디바이스(4404/4405) 중 하나 이상은 유저 서비스 모듈, 예컨대 엔드 유저 통신 디바이스(4404)의 모듈(4404a)을 포함할 수도 있다. 서비스 모듈(4404a)은, 서비스가 각각의 디바이스의 엔드 유저에게 전달되는 것을 허용하는 하드웨어 및/또는 소프트웨어 중 하나 이상을 포함할 수도 있다. 예를 들면, 일 실시형태에서, 서비스 모듈은, 각각의 통신 디바이스(들)의 하드웨어 및/또는 소프트웨어 환경에 대해 특정하게 설계되고/되거나 그 환경과 호환가능할 수도 있는 "앱" 또는 다른 컴퓨터 실행가능 명령어를 포함할 수도 있다. 앱은, 피트니스 또는 스포츠 관련 정보를 디바이스의 엔드 유저에게 송신 및/또는 수신하는 "피트니스" 관련 앱일 수도 있다. 모듈(4404a) 또는 앱은 프록시 시스템(4407)에 대한 액세스를 허용하도록 구성될 수도 있다. 일 실시형태에서, 서비스 모듈(4404a) 및/또는 앱 또는 소프트웨어가 없는 통신 디바이스는, 프록시 시스템(4407)의 적어도 하나의 포트 또는 인터페이스와 통신하지 못할 수도 있다. 서비스 모듈(4404a) 또는 통신 디바이스(4404)의 임의의 일부에 의한 프록시 시스템(4407)과의 통신의 적어도 일부는, 유저가 수동으로 크

리텐션을 제공하지 않고도 인에이블될 수도 있다. 다른 실시형태에서, 비디오 또는 다른 파일을 프록시 시스템(4400)으로 업로드하는 능력과 같은 소정의 제공만이, 서비스 모듈(4404a), 앱, 액티브 소프트웨어, 특정 하드웨어, 및/또는 이들의 조합을 갖는(중복이 존재할 수도 있음) 디바이스와 함께 이용가능할 수도 있다.

[0196]

소정의 실시형태에서, 엔드 유저 통신 디바이스(4404a)는 프록시 시스템(4407)과 통신(양방향 통신을 포함함)하도록 구성될 수도 있는데, 이러한 능력은 운동 활동을 수행하는 유저의 이미지 데이터 및/또는 센서 데이터를 포함하는 비디오와 같은 파일을 프록시 서버(4408)로 업로드하게 된다. 기술분야에서 숙련된 자는, 임의의 전자적 정보가 업로드될 수도 있다는 것을 알 수 있을 것이다. 프록시 서버(4408)는 도 43a 및 도 43b의 호스팅된 프록시 서버(4308)와 유사하거나 또는 동일할 수도 있다. 프록시 서버(4408)는, 일 실시형태에 따라, 비디오와 같은 파일을 획득 또는 수신하기 위한 하나 이상의 프로세스를 구현하도록 구성될 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 프록시 시스템(4407) 및/또는 프록시 서버(4408)는 호스팅된 서비스 서버, 예컨대 도 43a 및 도 43b에서 도시되는 호스팅된 서비스 서버(4306)를 포함할 수도 있다. 이와 관련하여, 프록시 서버(4408)에 대한 언급은, 자기 자신의 프로세서 및 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 각각 구비할 수도 있는 하나 이상의 별개의 머신뿐만 아니라 단일의 머신을 포괄할 수도 있다. 프록시 서버(4308)는 하나 이상의 큐를 구비할 수도 있다. 예를 들면, 프록시 서버(4408)는 파일 공유 업로드 큐(예를 들면, 업로드 큐(4408a)) 및 프록시 저장 큐(예를 들면, 저장 큐(4408b))를 구비할 수도 있다. 프록시 서버(4408)는, 프로세서에 의한 실행시 적어도 자동화된 업로드 작업을 수행하도록 구성되는 하나 이상의 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 구비할 수도 있다. 하나 이상의 디바이스(예를 들면, 서버), 예컨대 파일 공유 위치, 예를 들면, 파일 공유 위치(4410a)(이것은 도 43a 및 도 43b의 파일 공유 위치(4310)와 유사하거나 동일할 수도 있다)로의 업로드는, 동일한 파일 및/또는 그 파생파일 또는 일부 중 하나 이상의 프록시 시스템(4407)으로의 저장과 무관하게 발생할 수도 있다. 일 실시형태에서, 프록시 시스템(4407)의 스토리지로의 업로드를 위한 (예컨대 프록시 서버(4408) 상의) 저장 큐(예를 들면, 큐(4408b))는, 얼마나 많은 파일(예를 들면, 비디오) 또는 파일의 사이즈를 프록시 서버(4308)로 업로드할지를 특정하는 API 호출을 통해 트리거될 수도 있다.

[0197]

도 45는 본 개시의 소정의 실시형태에 따른 두 개의 독립적인 큐를 사용하는 예시적인 방법의 플로우차트(4500)이다. 플로우차트(4500)는 프록시 시스템(4400)에서 구현될 수도 있다. 일 실시형태에서, 큐(4408b) 내의 파일은 분석 및/또는 저장을 위해 위로 꺼내질 수도 있다(예를 들면, 도 45의 블록(4502)). API는 큐잉된 파일의 세트, 예를 들면, 다음 "X" 비디오의 저장을 스케줄링하도록 구성될 수도 있는데, 여기서 X는 미리 결정된 값이다. 상이한 파라미터를 갖는 다른 API는, 동일한 파일 및/또는 그 파생파일 또는 일부의 파일 공유 위치(4410)로의 송신을 스케줄링하도록 구성될 수도 있다. 더 많은 파일이 요구되는지 또는 다르게는 파일 공유 위치로의 송신에 대해 준비가 되었는지를 결정하기 위해, 하나 이상의 방법이 사용될 수도 있다(예를 들면, 결정(4504)). 결정시, 예를 들면, 복수의 엔드 유저 디바이스(예를 들면, 디바이스(4404 및 4405)) 중 하나 이상으로부터 수신되는 더 많은 파일을 저장할지의 여부가 결정될 수도 있다.

[0198]

프록시 시스템(4407), 예컨대 프록시 서버(4408) 내에서의 파일의 저장은, 파일의 분석 이전에, 동안에 및/또는 이후에 발생할 수도 있다. 예를 들면, 저장 큐(4408b)는 분석을 위해 수신된 파일을 큐잉하기 위해 사용될 수도 있고 소정의 파일 또는 그 일부만이 장기간 보관용으로 유지된다. 또 다른 실시형태에서, 저장된 이후, 파일에 대한 분석이 수행될 수도 있고/있거나 파일 및/또는 그 일부의 사본은 (원래의 파일에 추가하여 또는 대신) 저장될 수도 있다. 일 예로서, 미디어 파일은 복수의 순차적 이미지를 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, 복수의 순차적 이미지의 적어도 일부에 대해, 이미지 분석이 수행될 수도 있다. 예를 들면, 비디오는 파싱되어, 유저의 셀츠, 모자, 스케이트보드(또는 임의의 다른 타입의 장비 또는 물체)가 어떤 모델 또는 스타일인지를 결정할 수 있다. 소정의 실시형태에서, 이 정보는 미디어 파일에 대한 태그를 결정하기 위해 사용될 수도 있다. 일 실시형태에서는, 미디어 파일에 포함되는 이미지 데이터 내에서 캡쳐되었던 유저 또는 유저들이 어떤 액션을 수행했는지, 유저(들)가 미리 정의된 활동의 시퀀스를 수행했는지의 여부, 트릭 또는 액션이 성공적으로 완료되었는지의 여부 등을 결정하기 위해, 유저의 위치, 스포츠 장비, 예컨대 스케이트보드, 축구공, 야구 배트, 신체부위 및/또는 센서가 활용될 수도 있다. 상기 또는 다른 기준 중 임의의 것을 결정하기 위해, 오디오 데이터가 또한 활용될 수도 있다. 예를 들면, 트릭을 성공적으로 완수하는 유저는 부정확한 트릭 시도로부터 숨길 수 있는 오디오 시그니처를 가질 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 소정의 기준이, 데이터에 의해 나타내어지는 규정된 시간 프레임 내에 충족되지 않으면, 데이터, 예컨대 비디오 데이터의 일부는 제거될 수도 있거나 또는 다르게는 적어도 하나의 다른 디바이스 또는 유저에 대한 공유로부터 숨겨질 수도 있다. 예를 들면, 운동 활동 또는 스포츠 트릭 또는 플레이의 특정 움직임의 수행을 나타내는 특정한 오디오 시그니처 없이 임계 시간 제한을 넘어서는 비디오 세그먼트는 제거되거나 또는 다르게는 수정될 수도 있다. 업로드된 파일은, 본원에서 설명되는 바와 같은 것을 포함하는 하나 이상의 센서로부터의 미가공 데이터 또는 프로세싱된 데이터를 포함할 수도

있다.

[0199] 소정의 실시형태에서는, (예를 들면, 송신되어 파일 공유 위치에 저장되는 것과는 반대로) 미리 정의된 기준을 충족하는 통신 디바이스만이 프록시 서버(4408)에 저장된 파일에 액세스하기 위해 사용될 수도 있다. 소정의 사례에서, 프록시 서버, 예를 들면, 서버(4308), 또는 다른 위치에 추가되는 파일은 그 위치로부터 직접적으로 액세스 가능할 수도 있다. 파일은, 예를 들면, URL(Universal Resource Locator; 유니버설 리소스 로케이터) 및 디바이스, 예컨대 프록시 서버(4308) 상의 API 엔드포인트에 의해 제공되는 메타데이터와 같은 유일한 코드를 사용하여 직접적으로 액세스 가능할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, API 인증(authentication)이 구현될 수도 있다. 일 실시형태에서, 서비스 모듈, 예컨대 서비스 모듈(4404a), 또는 소정의 상태(예를 들면, 액티브)의 서비스 모듈을 갖는 통신 디바이스만이, 프록시 시스템(4407), 예컨대 프록시 서버(4408) 상에 저장된 파일에 액세스하기 위해 사용될 수도 있다. 예를 들면, 도 44의 예시된 실시형태를 살펴보면, 제1 복수의 통신 디바이스(예를 들면, 통신 디바이스(4404 및 4405))는 프록시 시스템(4407)에 저장된(예컨대 저장 큐(4408b)에 의해 프로세싱된 이후의) 파일에 액세스할 수 있을 수도 있지만, 그러나 제2 복수의 디바이스(4430)(예를 들면, 통신 디바이스(4432, 4434 및 4436)를 포함함)는 이들 파일에 액세스할 수 없을 수도 있다.

[0200] 이러한 시스템 및 방법은 다양한 이유 때문에 유익할 수도 있다. 일 예로서, 그것은 소정의 하드웨어 및/또는 소프트웨어 구성을 갖는 것으로 알려져 있는 유저에게 더 많은 맞춤형 경험을 허용할 수도 있다. 그것은 또한 앱을 구비하는 또는 다르게는 특정 리소스에 액세스할 수 있는 유저에 대해 상이한 액세스 권한을 허용할 수도 있다. 예를 들면, 그들의 통신 디바이스에 앱을 설치한 유저만이, 제2 복수의 통신 디바이스(4430)가 이용할 수 없는 저장된 파일을 재생할 수 있을 수도 있다(또는 다르게는 이들 파일 또는 그 일부에 대한 소정의 액세스 권한을 가질 수도 있다). 다른 예에서는, 한 엔티티가, 예컨대 업로드 큐(4408b)를 통해 업로드하는 것에 의해, 리소스(예컨대 비디오)를 더 많은 청중에게 배포하는 것이 유익할 수도 있지만, 자신의 앱을 사용하는 또는 기준을 충족하는, 예컨대 미디어를 업로드한, 다운로드한, 편집할 수 있는, 수정한, 및/또는 미디어에 대한 코멘트를 단 자에게 리소스가 이용 가능하다는 것을 보장하기를 원할 수도 있다. 이들 피쳐의 다른 양태가 하기에서 논의될 것이다.

[0201] 도 44에서 도시되는 바와 같이, 프록시 시스템(4407)은, 제1 복수의 통신 디바이스(예를 들면, 4404/4405)로부터 수신되는 파일(및/또는 그 파생 파일 또는 일부)을 업로드하도록 구성되는 업로드 큐, 예컨대 업로드 큐(4408a)를 포함할 수도 있다. 업로드 큐(4408a)는 프록시 서버(4408)의 일부일 수도 있다. 업로드 큐(4408a)는 저장 큐(4408b)와 무관하게 동작될 수도 있다. 단지 일 예로서, 업로드 큐(4408a) 및/또는 저장 큐(4408b) 중 어느 하나 또는 둘 다는, 신규의 파일이 이용 가능할 때, 비일시적 컴퓨터 판독 가능 매체로의 업로드를 스케줄링 할 수도 있다. 이것은, 규정된 수의 비디오 또는 규정된 양의 전자적 정보가 업로드될 때까지 발생할 수도 있다. 이 엔드포인트에 대한 호출은 부가적인 것으로 간주될 수도 있다, 즉 이전의 호출이 100 개의 파일(또는 파일의 타입)을 요청하였지만 단지 50 개만이 업로드되었고 100 개의 파일(또는 파일의 특정 타입)에 대한 신규의 요청이 들어오면, 디바이스, 예를 들면, 프록시 서버는 업로드할 150 개의 파일(또는 파일의 타입)의 목표를 가질 것이다. 몇몇 실시형태에 따르면, 더 많은 파일이 저장 큐(4408b)에 의해 요청되지 않으면, 현재 파일은, 큐의 규칙에 따라, 업로드 큐(4408a)로 그리고 후속하여 파일 공유 위치(4410)로 업로드될 수도 있다. 일 실시형태에서, 더 많은 파일이 요청된다는 것이 결정될 수도 있고, 그 만큼 파일이 양쪽 큐(4408a/4408b)로 업로드된다. 파일은 각각의 큐의 규칙에 따라 저장될 수도 있다. 일 실시형태에서, 파일 정보, 예컨대 URL 및/또는 메타데이터는 저장되어 프록시 시스템(4407) 및/또는 파일 공유 위치(4410) 상에서의 파일(들)의 저장과 관련될 수도 있다. 예를 들면, 제1 복수의 통신 디바이스(4404/4405) 내의 통신 디바이스는 제1 URL 또는 식별자에 따라 지시를 받을 수도 있고 제2 복수의 디바이스(4430) 내의 통신 디바이스는 제2 URL 또는 식별자에 따라 지시를 받을 수도 있다.

[0202] 공유 사이트로의 파일(들)의 송신에 후속하여, 예컨대 미디어 공유 사이트(예를 들면, 파일 공유 위치(4410))로의 비디오 파일의 송신에 후속하여, 미디어 공유 사이트 상에서의 미디어 파일의 위치를 나타내는 고유 식별 코드가 적어도 하나의 전자 디바이스로 송신될 수도 있다. 예를 들면, 도 43a에서 도시되는 바와 같이, 고유 식별 코드는 도 43의 호스팅된 서비스 서버(4306)로 송신될 수도 있는데, 이것은 호스팅된 프록시 서버(4308)를 매개물(intermediary)로서 경유할 수도 있다(예를 들면, 도 43a의 프로세스(4324 및 4326) 참조). 상기에서 논의되는 바와 같이, 도 44의 프록시 시스템(4407)은 호스팅된 서비스 서버(4306) 또는 그 등가물을 포함할 수도 있고, 따라서 정보를 송신하기 위해 필요한 연결의 수를 감소시키게 된다. 다른 실시형태에서, 고유의 식별 코드가 엔드 유저 통신 디바이스(4304)로 송신될 수도 있는데, 이것은 호스팅된 프록시 서버(4308)를 매개물로서 경유할 수도 있다(예를 들면, 도 43b의 프로세스(4324 및 4328) 참조). 또 다른 실시형태에서, 고유의 식별 코드

드는, 제2 복수의 통신 디바이스(4430)(디바이스(4432-4436)를 포함함) 내의 엔드 유저 통신 디바이스, 호스팅된 서비스 서버(4306) 및/또는 호스팅된 프록시 서버(4308) 중 적어도 하나를 포함하는 다수의 디바이스 및/또는 복수의 엔드 통신 디바이스 내의 한 엔드 유저 통신 디바이스(예를 들면, 디바이스(4404/4405) 중 어느 하나) 이외의 임의의 디바이스로 송신될 수도 있다.

[0203] 일 실시형태에서, 제2 복수의 통신 디바이스(4430) 내의 엔드 유저 통신 디바이스 중 하나 이상은 제1 복수의 통신 디바이스(4404/4405)로부터 업로드되는 소정의 파일에 액세스할 수 있을 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 제1 및 제2 복수의 디바이스는, 동일한 컨텐츠를 포함하는 상이한 파일에 액세스할 수도 있다. 예를 들면, 엔드 유저 통신 디바이스(4404)의 유저가 유저(CRG330)로부터의 파일(S9P3G10)을 보기를 소망하면, 컨텐츠는 프록시 시스템(4407) 상에 저장된 파일로부터 수신될 수도 있지만, 그러나, 엔드 유저 통신 디바이스(4432)의 유저가 동일한 유저로부터의 동일한 컨텐츠를 소비하거나 검색(retrieve)하기를 원하면, 컨텐츠는 파일 공유 위치(4410)로부터 수신될 수도 있다.

[0204] 본 개시의 다른 양태는, 복수의 원격 유저에 대한 경쟁하는 가상 경기를 생성하고 구현하는 것에 관련이 있다. 일 실시형태에서, 유저는, 예를 들면, 스케이팅 트릭과 같은 미리 결정된 물리적 활동을 수행하는 그들 각각의 스킬 레벨에 기초하여, 두 명 이상의 경쟁자(이들은 로컬에 있거나 원격지에 있을 수도 있다) 사이의 경쟁 게임에 대해 맞서게 될(matched up) 수도 있다. 적어도 하나의 원격지 플레이어는 원격 전자 통신 채널을 통해 참여할 수도 있다.

[0205] 일 양태에 따르면, 동등한 스킬을 갖는 유저는 경쟁 게임을 생성하도록 맞서게 될 수도 있다. 일 예로서, "SKATE"의 게임은, 두 명 이상의 유저가 교대로 소정의 무드 또는 트릭을 시도하는 게임(농구 플레이어에 의해 플레이되는 "HORSE"과 아주 유사함)일 수도 있다. 스케이팅 트릭과 같은 움직임을 수행하는 두 명 이상의 유저의 비디오가 캡쳐될 수도 있다. 로컬 유저의 경우, 유저는 교대로 스케이팅 트릭을 행하는 다른 플레이어의 데이터를 캡쳐할 수도 있다. 데이터는, 캡쳐 이미지 데이터, 예컨대 비디오 데이터, 및/또는 다른 센서 데이터를 포함할 수도 있다. 예를 들면, 엔드 유저 통신 디바이스는, 유저 스케이팅의 이미지를 캡쳐하기 위해 사용될 수도 있는 카메라를 포함할 수도 있다. 동일한 또는 상이한 디바이스는, 트릭 이전에, 동안에 또는 이후에 유저의 물리적 움직임의 센서 데이터를 캡쳐할 수도 있다. 일 실시형태에서, 트릭을 수행하는 유저의 이미지를 캡쳐할 때를 결정하기 위해, 비이미지(non-image) 캡쳐 디바이스가 사용될 수도 있다. 소정의 실시형태는 어떤 각도가 움직임을 계속 캡쳐할지에 관한 지시를 제공할 수도 있다. 다른 실시형태는 캡쳐된 이미지가, 예를 들면, 특정 프레임 레이트에서, 특정 디바이스에 의해, 특정 각도 또는 각도의 범위에서 캡쳐되는 것과 같은, 임계치 요건, 및/또는 캡쳐된 데이터 내에 포함되는 오디오 정보의 평가를 포함해서, 본원에서 논의되는 하나 이상의 기준을 충족하는 것을 필요로 할 수도 있다. 일 실시형태에서, 하나 이상의 기준에 대한 고려의 실패는, 데이터 또는 그 일부를 캡쳐하지 않는, 사용하지 않는, 또는 공유하지 않는, 뿐만 아니라 그것을 특정 가상 위치(예를 들면, 훌륭한 플레이 또는 트릭을 피처링하는 비디오) 내에 공유하지 않는 애플리케이션으로 나타날 수도 있다. 다른 실시형태는, 기준이 충족되지 않거나 소정의 시구간 내에서 충족되지 않으면, 한 명 이상의 플레이어에게 벌칙을 적용할 수도 있다. 하나의 예시적인 게임에 따르면, 유저가 트릭을 성공적으로 완료하면, 그들의 상대편(opponent)은 그 트릭을 성공적으로 완료해야만 하고 그렇지 않으면 그들은 "SKATE"와 같은 단어의 문자를 받게 된다. 하나의 이러한 실시형태에서, 유저는 차례로 플레이를 할 수도 있고 단어 "SKATE"를 먼저 완성하는 자는 누구라도 경쟁에서 지게 된다. "SKATE" 또는 다른 경쟁 세션의 다른 예가 본 개시 전반에 걸쳐 제공된다. 또한, 적어도 문단 <101>을 포함해서, "본 개시의 전반에 걸쳐 논의되는 바와 같은 "트릭 팁 비디오"의 양태가 활용될 수도 있다.

[0206] 소정의 실시형태에 따르면, 유저에 의해 수행되는 움직임(예컨대 트릭)은 분석될 수도 있다. 유저가 트릭을 완수한 횟수에 기초하여 각각의 트릭에 대해 스코어가 생성될 수도 있다. 다른 실시형태에서는, 성공적인 트릭의 비율이 계산에서 활용될 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 특정 시간, 게임 동안 시도되는 및/또는 완료되는, 및/또는 다른 기준을 충족하는 트릭만이 득점(scoring)에서 사용될 수도 있다. 예를 들면, 적어도 한 명의 다른 유저와 함께 "SKATE" 게임 동안 시도되는 또는 완료되는 트릭이 고려 대상의 자격이 될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 특정 게임 밖에서 시도되는 또는 완료되는 트릭만이 고려 대상의 자격이 될 수도 있다. 트릭의 분석은, 예를 들면, 트릭 트리와 같은 계층적 배치에서의 트릭의 위치를 고려할 수도 있다. 예시적인 트릭 트리는, 2013년 9월 5일자로 출원된 미국 출원 제61/874,248호 및 미국 정식 출원 제14/292,411호에서 나타내어지는데, 이를 출원의 전체 개시는, 임의의 그리고 모든 비제한적인 목적을 위해, 참조에 의해 그 전체가 본원에 통합된다.

[0207] 한 명 이상의 유저에 대한 스코어를 결정함에 있어서, 하나 이상의 알고리즘이 활용될 수도 있다. 일 예로서,

상기에서 논의되는 바와 같이, 유저의 트릭의 스코어는, 그들이 트릭을 시도했던 횟수 및 그들이 그 트릭을 완수했던 횟수에 기초할 수도 있다. 예를 들면, 특정 유저에 대한 트릭에 대한 스코어는, 그들이 트릭을 완수한 때마다 제1 값(예를 들면, +1 포인트)을, 그리고 그들이 시도했지만 트릭을 완수하지 못한 때마다 제2 값(예를 들면, +0.1)을 증가시킬 수도 있다. 따라서, 트릭 수행을 실패하는(또는 트릭을 성공의 소정의 임계 레벨까지 수행하지 못하는) 경우에도, 유저의 스코어는, 그들이 트릭을 성공한 것보다는(또는 성공의 임계 레벨을 충족한 것보다는) 더 낮은 값이긴 하지만, 증가할 수도 있다. 성공의 임계 레벨은 트릭에 따라 변할 수도 있다. 일 예로서, 더 어려운 트릭이 더 높은 성공의 임계 레벨을 가질 수도 있다. 다수의 움직임(예를 들면, 트릭)에 걸친 유저의 수행에 관한 정보는, 트릭 스코어가 가장 가깝게 매치하는 타인에게 유저를 매칭시키기 위해 활용될 수도 있다. 득점은, 예를 들면, 본 개시의 전체에 걸쳐 논의되는 바와 같은, 계층적 구조를 고려할 수도 있다. 유저의 움직임의 분석 및/또는 득점은 또한, 의류 및/또는 위치를 추천하기 위해 사용될 수도 있다. 예시적인 추천은 본 개시의 전체에 걸쳐 위치된다.

[0208] 예를 들면, 표 1은 사용될 수도 있는 예시적인 매트릭스를 도시한다:

표 1. 유저의 점수를 매기기 위한 예시적인 매트릭스

트릭	유저 1	유저 2	차이
트릭 1 532	25	27.2	+0.2
트릭 2 022	30.5	34.5	+4.0
트릭 3 440	26	25.8	-0.2
총계 = 4			

[0209]

유저의 수행에 관한 정보의 적어도 일부는 매칭을 위해 사용될 수도 있다. 예를 들면, 표 1에서 나타내어지는 이 매트릭스에 기초하여, 각각의 트릭에 대한 스코어 사이의 차이가 사용될 수도 있다. 상대편은, 이 분석에 기초한 가장 낮은 스코어에 기초하여 선택될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 유저는, "램프" 트릭에 상관 없이 "레일" 트릭에 대해 가장 가깝게 매치하는 다른 유저와 경쟁하기를 원할 수도 있다. 따라서, 소정의 기준, 예컨대 트릭의 타입이 하나 이상의 구현예에서 활용될 수도 있다. 유저는, 만약 유저와 동일한 파트너가 소정 수의 게임에서 연속하여 또는 미리 결정된 시간 동안 짹을 이루었다면, 그 파트너와 재시합하는 것이 방지될 수도 있다.

[0211] 다른 양태는, 공유가능한 경쟁 게임 또는 세션의 결과를 제공하는 것에 관련이 있다. 일 실시형태에서, 유일한 웹사이트가 생성될 수도 있다. 그 사이트는 게임으로부터의 비디오를 연대기적 순서로 제공하거나 디스플레이할 수도 있고, 따라서, 전체 게임이 검토될 수 있다. 웹 사이트는, 어떤 트릭이 완수되었고 어떤 것이 실패했었는지를 나타낼 수도 있다. "SKATE"와 같은 게임의 경우, 문자가 할당될 때마다 특별한 강조가 배치될 수도 있다. 다른 데이터, 예컨대 비이미지 센서 데이터는 비디오와 관련될 수도 있고/있거나 심지어 비디오 데이터의 부재 시에도 나타날 수도 있다. 웹사이트는 공개적으로 이용가능할 수도 있고, 소정의 실시형태에서는, 예컨대 유일한 URL 또는 식별 코드를 사용하는 것에 의해, 소셜 네트워크 상에서 공유가능할 수도 있다.

[0212] 다른 양태는, 참가자가 활동의 트릭 또는 수행의 결과에 관해 동의하지 않을 수도 있는 상황에 대한 논쟁 해결에 관련이 있다. 불일치가 존재하는 경우, 트릭이 논쟁 해결 과정 중에 있기 때문에, 게임은 일시 중지될 수도 있다. 일 실시형태에서, 앱과 같은 특정 소프트웨어 또는 하드웨어 리소스의 모든 유저는 논쟁되고 있는 비디오를 검토하고 트릭이 완수되었는지 또는 아닌지의 여부에 관해 투표할 것이다. 또 다른 실시형태에서, 현재 애플리케이션을 사용하고 있는 유저만이 자격이 될 수 있다. 또 다른 실시형태에서, 문제가 되고 있는 트릭에 관련이 있는 임계 스코어 또는 성취도를 갖는 유저만이 자격이 될 수도 있다. 투표는, 유저가 트릭을 수행하는 것을 포함하는 캡처된 비디오에 전적으로 기초할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 다른 데이터, 예컨대 비이미지 센서 데이터가 고려될 수도 있다. 일 실시형태에서, "투표"의 임계량이 결과를 결정할 수도 있다. 또 다른 실시 형태에서, 임계치 차이가 획득될 수도 있다. 예를 들면, 일 실시형태에서, 논쟁된 트릭에 관해 대안보다 많은 또는 적은 세 개의 투표수(예를 들면, 트릭이 성공했으면 예 또는 트릭이 성공하지 않았으면 아니오)가 수신되면, 그 논쟁은 해결된 것으로 간주될 것이고 게임은 시작할 것이다. 다른 실시형태는 시간 제약을, 단독으로 또는 다른 기준과 조합하여 고려할 수도 있다. 다른 예에서, 1 시간 또는 5 개의 투표수(또는 대안적으로 1 시간과 5 개의 투표)가 투표된 이후, 논쟁이 결정된다. 소정의 시간 기간 이후, 어느 것도 충족되지 않으면, 커뮤니티 매니저가 결정할 수도 있다. 소정의 실시형태에서, 유저는, 충돌을 피하기 위해 그들이 어떤 비디오 논쟁을 해결할지를 선택하는 것이 아니라, 랜덤 논쟁이 보여지게 될 것이다. 논쟁을 검토하는 유저는 배지와 같은 게임에서의 보상을 통해 인센티브를 받을 수도 있다.

- [0213] 다른 양태는 운동선수가 이미지의 시퀀스, 예컨대 비디오, 애니메이션, 및/또는 이미지 데이터의 다른 시퀀스의 디스플레이를 동적으로 조정하는 것을 허용한다. 일 실시형태에서, 유저 인터페이스(User Interface; UI)는, 운동선수 - 프로 및 아마추어 둘 다 - 가 새로운 무브, 스킬, 트릭을 학습하는 것을 지원하도록 및/또는 운동선수에게 피드백/트레이닝을 제공함에 있어서 지원하도록 구성될 수도 있다. 또한, 예컨대 상기의 논쟁 해결 실시형태 동안, 트릭을 검토하는 자에게 신규의 UI를 제공하는 것은, 트릭이 성공적으로 수행되었는지의 여부를 정확하게 결정함에 있어서 및/또는 소정의 수행에 스코어를 매김에 있어서 보조할 수도 있다.
- [0214] 일 예로서, 다중 앵글 플레이어 뷰어(multi-angle player viewer)는, 유저, 예컨대 스케이터가, 예를 들면, 이동 전화 디스플레이와 같은 임의의 디스플레이 디바이스로부터 볼 수도 있는 동적 UI로부터 트릭을 상세하게 학습하는 것을 가능하게 할 수도 있다. UI는, 하나 이상의 트릭을 학습하기 위해, 유저가 임의의 버튼을 누르거나 메뉴를 내비게이팅하라는 요구를 받지 않는 방식으로 유저 입력을 수용하도록 구성될 수도 있다. 일 실시형태에서, UI는, 유저로부터의 하나 이상의 트릭 플레이 커맨드에 대해 UI가 응답하도록, 구성될 수도 있다. 예를 들면, 일 실시형태에서, 유저는 이미지의 시퀀스의 적어도 일부를 정모션(forward motion) 또는 역모션(reverse motion)으로 볼 수 있을 수도 있다. 모션은 실시간보다 더 느리거나 또는 더 빠를 수도 있다.
- [0215] 소정의 실시형태에 따르면, 이들 피쳐 중 하나 이상은, 특정 트릭에 대해 셋업될 때, 보드 상의 발 배치가 프로 선수(또는 트레이너)에 의해 어떻게 추천되지를, 운동선수, 예컨대 스케이터가 학습하는 것을 허용할 수도 있다. 전달될 수도 있는 다른 정보는, 레지, 핸드레이, 트랜지션 등등과 같은 장애물에 유저가 접근해야 하는 방법 및/또는 트릭을 위해 유저가 보드를 플리킹해야 하는 방법일 수도 있다. 소정의 실시형태에서, UI는 지시 툴로서 유저에게 이미지의 하나 이상의 시퀀스를 디스플레이할 수도 있다. 하나 이상의 이미지의 적어도 일부는, 본원에서 설명되는 하나 이상의 센서로부터 수집되는 데이터를 포함하지만 이들로 제한되지는 않는 센서 데이터에 기초하여, 디스플레이될 수도 있거나 또는 디스플레이를 위해 추천될 수도 있다. 하나의 비제한적인 예로서, 유저가 특정 트릭의 평균속도와 관련하여 향상하고 있다는 것을 센서 데이터(이것은, 몇몇 예로서, 손목 착용형 디바이스, 신발로부터 유래하거나 및/또는 이미지 데이터로부터 모일 수도 있다)가 나타내면, 아마도 트릭의 더 어려운 버전이 유저에게 디스플레이될 수도 있다. 그러나, 다른 실시형태에서는, 유저가 어떤 트릭 또는 어떤 트릭보다는 그 트릭의 일부에서 어려움을 나타내고 있으면, 그 트릭의 일부, 또는 기본적인 움직임이 유저에게 디스플레이될 수도 있다. 소정의 구현예에 따르면, 이들 결정은 본원에서 개시되는 "트릭 트리" 양태 중 하나 이상을 포함할 수도 있다.
- [0216] 예컨대 복수의 이미지를 통한 트릭의 디스플레이 속도와 관련하여, 예를 들면, 정상 속도, 슬로우 모션 및 슈퍼 슬로우 모션과 같은 다수의 재생 속도가 이용가능할 수도 있는데, 이들은 예를 들면 1X(정상 속도), 0.5X(절반 속도), 및 0.25X(쿼터 속도)일 수도 있다. 일 실시형태에서, 가속도계와 같은 센서가 회전, 틸팅, 또는 이동 전화와 같은 디바이스에 작용하고 있는 다른 힘을 검출하도록, UI는 동작적으로 구성될 수도 있다. 이미지의 시퀀스의 재생 속도는 일 예에서 디바이스의 털트에 의해 제어될 수도 있다. 하나의 예시적인 실시형태에서, 유저가 디바이스를 자신을 향한 제1 방향으로 롤링하면, 이미지의 시퀀스의 재생은 정상으로부터 슬로우로 그리고 옵션적으로는 슈퍼 슬로우로 느려질 수도 있다. 디바이스를 다시 유저로부터 멀어지게, 예컨대 제1 방향과는 반대 방향으로 틸팅하는 것은, 비디오의 재생 속도를 증가시킬 수도 있다. 예를 들면, 일 실시형태에서, 이미지의 시퀀스는 최초 0.5X(하프 시간으로도 알려짐)에서 디스플레이될 수도 있고, 디바이스를 22.5도 제1 방향으로 앞쪽으로 틸팅하는 것은 비디오를 쿼터 시간(0.25X)으로 느리게 하고, 다시 22.5도 최초 위치로 틸팅하는 것은 시퀀스의 디스플레이를 0.5X로 되돌릴 수도 있다.

[0217] 하나의 예시적인 구현예는 다음의 코드를 포함할 수도 있다:

```
CGFloat rate = 0.0f;
CMAttitude *attitude = self.motionManager.deviceMotion.attitude;
CGFloat roll = attitude.roll;

CGFloat threshold = M_PI_4 / 4;
CGFloat previousRoll = self.previousRoll;
NSNumber *speed;
if (roll <= previousRoll - threshold) {
    rate = 2.0f * videoDirectionInteger;
    speed = @3;
} else if (roll > previousRoll + threshold) {
    rate = 0.5f * videoDirectionInteger;
    speed = @1;
} else {
    rate = 1.0f * videoDirectionInteger;
    speed = @2;
}

[weakSelf performSelectorOnMainThread:@selector(updateImageViewSpeed:) withObject:speed
d waitUntilDone:NO];
if (self.videoPlayerManager.rate == 0.0f)
    return;
self.videoPlayerManager.rate = rate;
}];
```

[0218]

[0219] 또 다른 실시형태에서, UI는, 복수의 이미지를 동적으로 변경시키는 유저 입력을 수신하도록 구성될 수도 있다. 일 실시형태에서, UI는 선택적으로 디스플레이될 수도 있는 복수의 시퀀스를 구비할 수도 있다. 제1 세트는, 수행되고 있는 액션, 예컨대 스케이팅 트릭을 제1 관점으로부터 보여줄 수도 있고 제2 액션은 동일한 액션을 제2 관점에서 보여줄 수도 있다. 이미지의 제2 세트는, 상대적인 시간과 관련하여 이미지의 제2 세트와 동일한 간격에서 구성될 수도 있고, 따라서 이미지의 제2 세트는, 제1 세트를 보고 있는 동안 제2 세트로 전환하는 경우에도, 끊김없는 방식으로 유저에게 디스플레이될 수도 있다. 따라서, 소정의 실시형태는, 단지, 동일한 액션이 상이한 관점에서 촬영된 것처럼 보이게 만드는 것에 의해, 제1 세트와는 상이한 제2 세트를 갖는다. 기술분야에서 숙련된 자는, 이미지의 제2 세트에 대한 이미지의 제1 세트의 실제 스위칭 아웃이 존재하지 않고, 대신, 디스플레이되는 이미지가 상이한 관점이 선택되는 것에 기초되도록 하는 3D 모델링된 애니메이션을 다른 실시형태가 가질 수도 있다는 것을 알 수 있을 것이다. 일 실시형태에서, 유저는 액션의 상이한 관점을 관측하기 위해 및/또는 디스플레이되고 있는 이미지의 센트를 변경하기 위해, 디스플레이 디바이스 또는 다른 물리적 구조체를 "스와이핑"할 수 있을 수도 있다. 유저가 볼 수 있는 관점을 변경하는 것은 다양한 상황에서 중요할 수도 있다. 일 예로서, 대부분의 유저가 특정 트릭의 퍼포먼스 동안 그들의 오른발을 스케이트보드의 특정 위치에 배치하는 문제점을 가질 수도 있지만, 한 유저는 그/그녀의 왼발을 배치하는 이슈를 가질 수도 있다. 제1 각도 또는 관점에서, 왼발의 위치는, 특히, 배치의 타이밍과 관련하여 쉽게 관측불가능할 수도 있고; 따라서, 상이한 관점이 그 유저가 트릭을 학습하는 데 보조할 수도 있다.

[0220]

다른 양태는 한 유저에 대한 개인전용 트릭 트리에 관련이 있다. 상기 설명되는 자동화된 프로세스로부터의 것들과 같은 태그, 다른 프로세서, 관련 센서 데이터 및/또는 유저 입력을 사용하면, 비디오 데이터는 특정 트릭, 위치, 및/또는 연대기적 향상에 따라 편제될(organized) 수도 있다. 시작적 상호작용 리포트는, 그래프 또는 수행되는 특정 트릭을 카테고리(예컨대 활용되는 장애물), 위치, 다른 유저와의 비교, 사용되는 장비/의류, 및/또는 이들 기준 중 하나 이상의 서로와의 또는 다른 기준과의 상관으로 분류하는 다른 시각적 표시를 나타낼 수도 있다. 결론

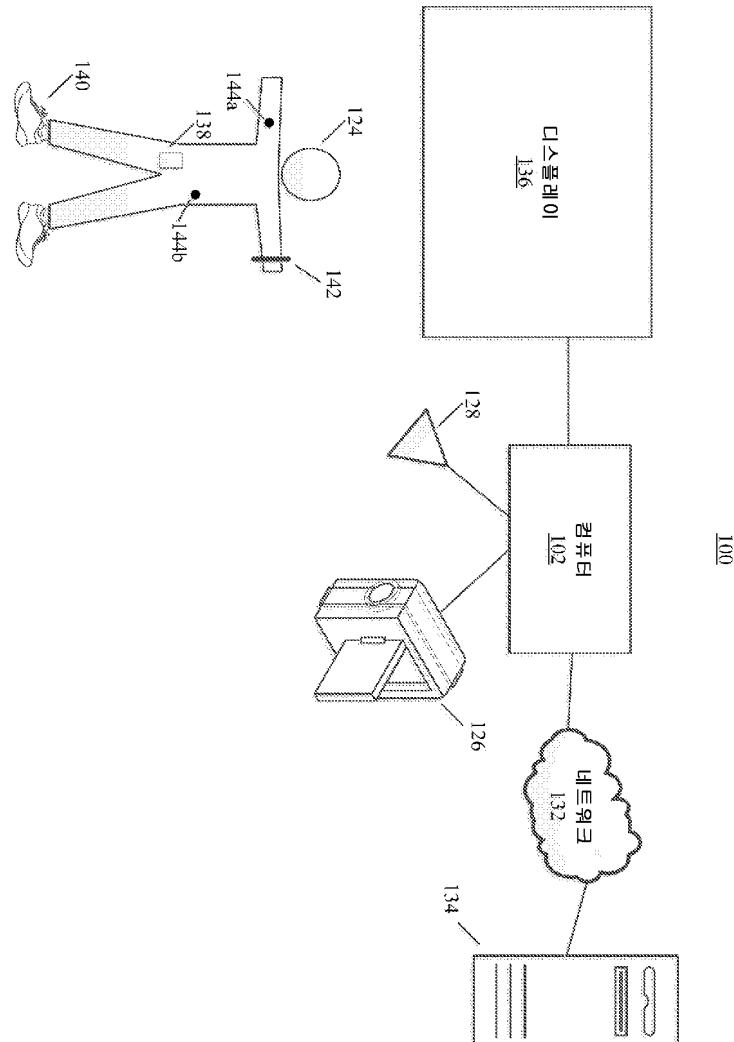
[0221]

본 발명을 수행하는 현재 선호되는 모드를 포함하는 특정 예와 관련하여 본 발명이 설명되었지만, 기술분야에서 숙련된 자는, 상기 설명된 시스템 및 방법의 다양한 변형예 및 조합예가 존재한다는 것을 알 수 있을 것이다. 예를 들면, 본 발명의 다양한 양태는 상이한 조합으로 사용될 수도 있고 본 발명의 양태의 다양하고 상이한 부조합은 본 발명을 벗어나지 않으면서 단일의 시스템 또는 방법에서 함께 사용될 수도 있다. 일 예에서, 본원에서 설명되는 소프트웨어 및 애플리케이션은 컴퓨터 판독가능 매체에 저장되는 컴퓨터 판독가능 명령어로서 구체화될 수도 있다. 또한, 상기에서 설명되는 다양한 엘리먼트, 컴포넌트, 및/또는 단계는 변경될 수도 있고, 순서

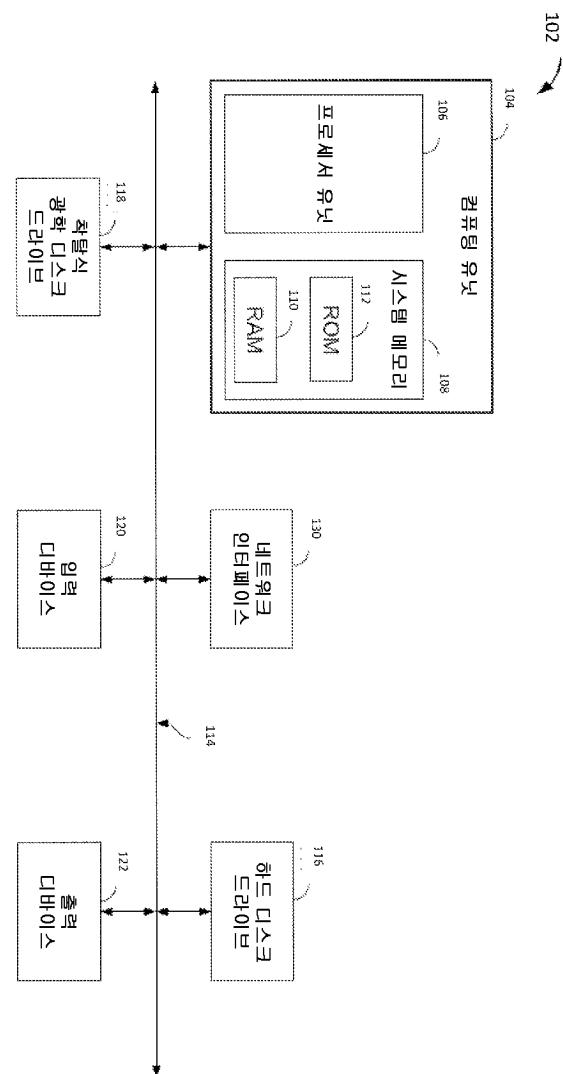
에서 변경될 수도 있고, 생략될 수도 있고, 및/또는 추가적인 엘리먼트, 컴포넌트, 및/또는 단계는 본 발명으로부터 벗어나지 않으면서 추가될 수도 있다. 따라서, 본 발명은 광의적으로 해석되어야 한다.

도면

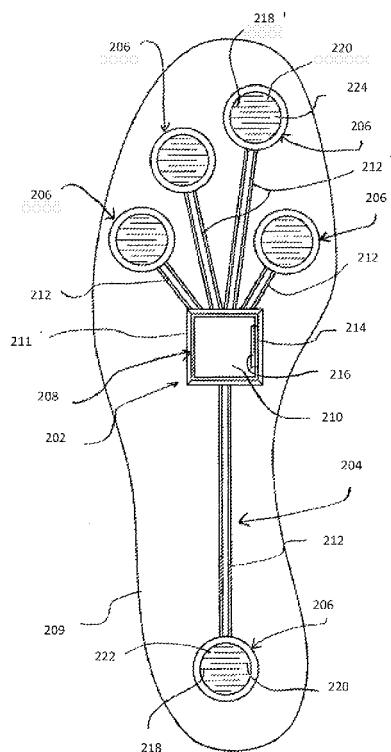
도면 1a



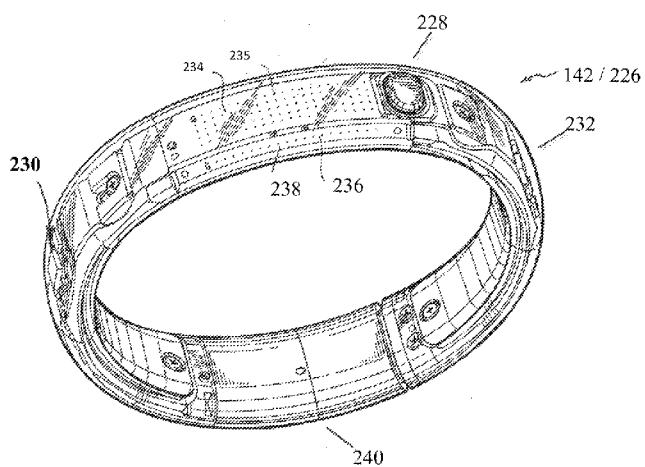
도면1b



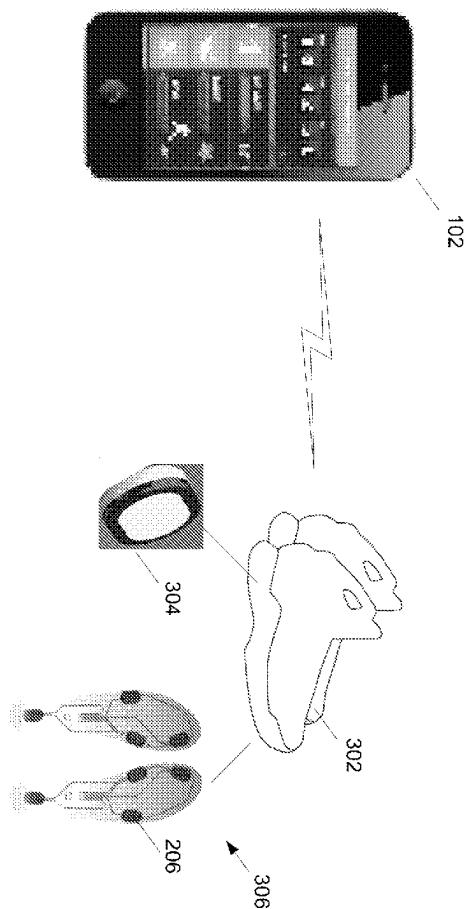
도면2a



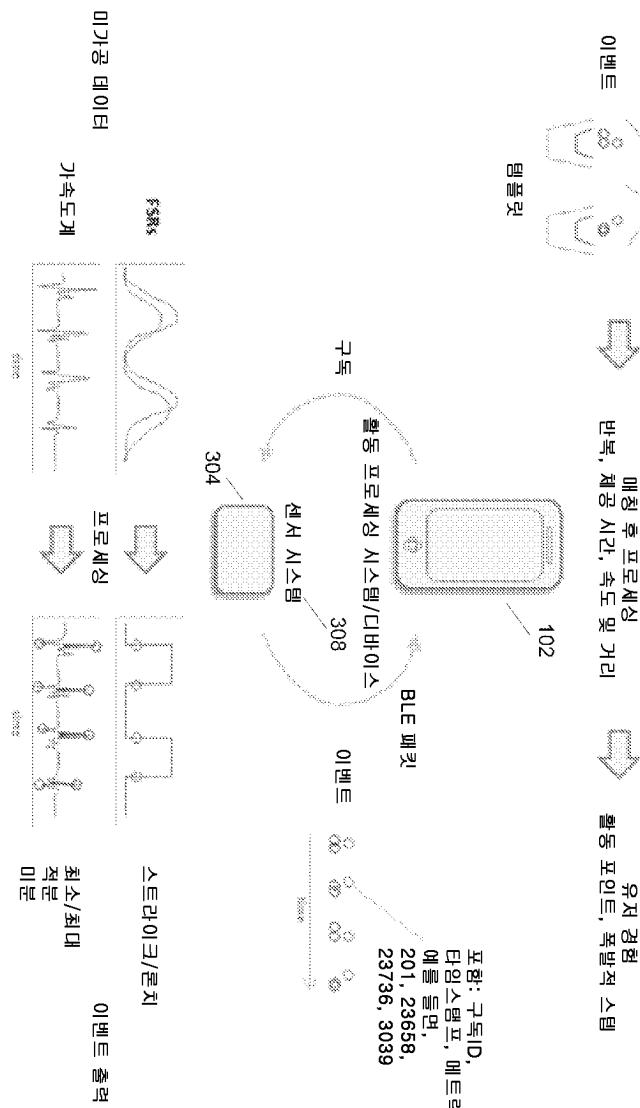
도면2b



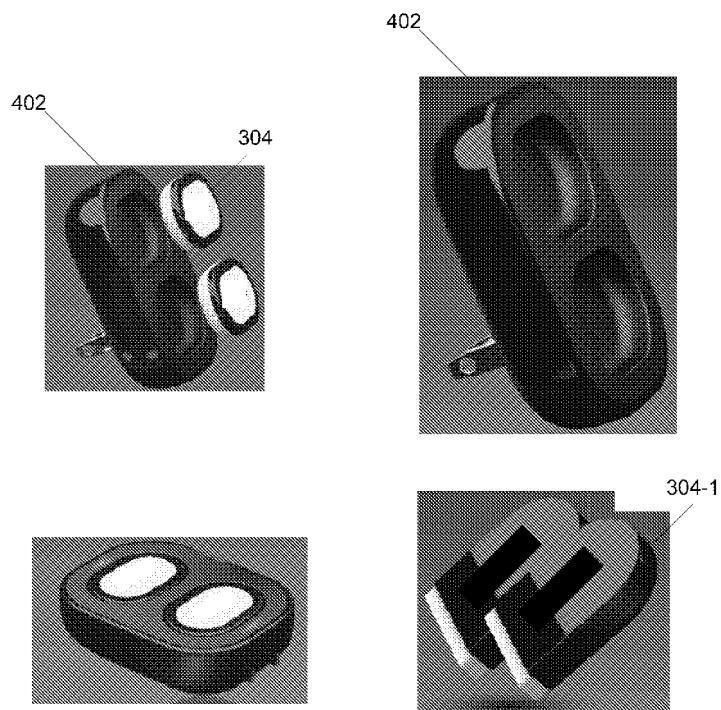
도면3a



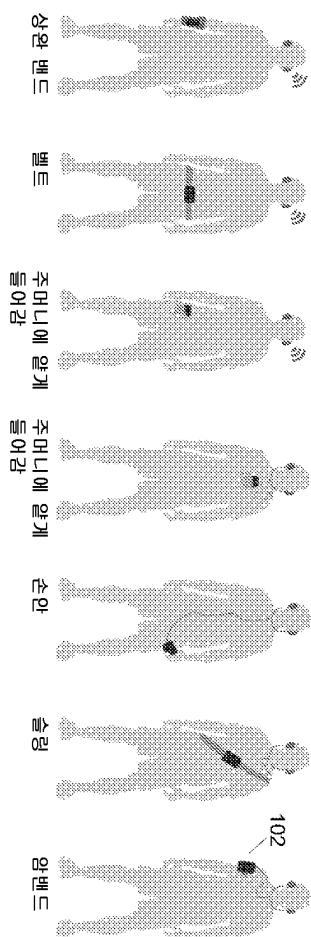
도면3b



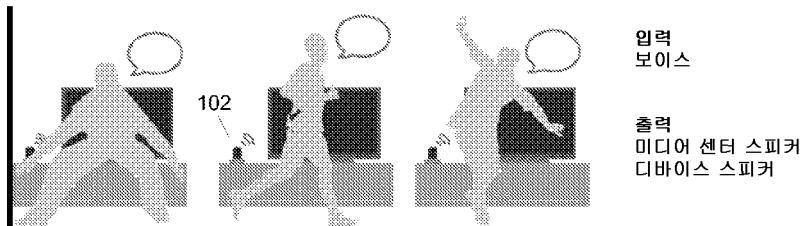
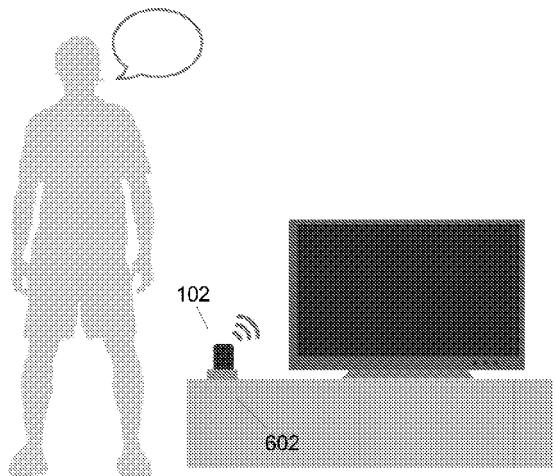
도면4



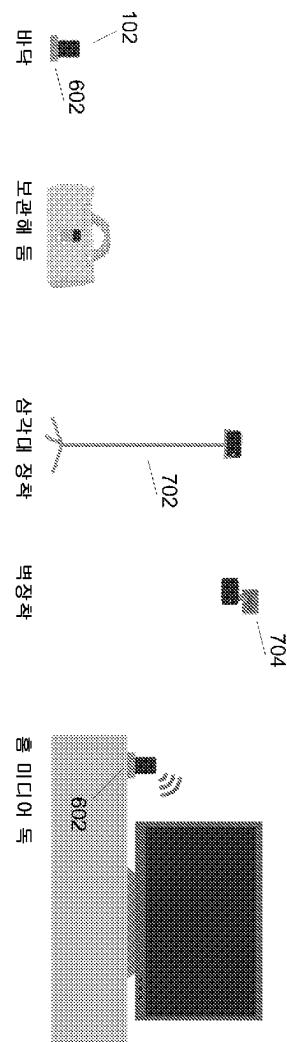
도면5



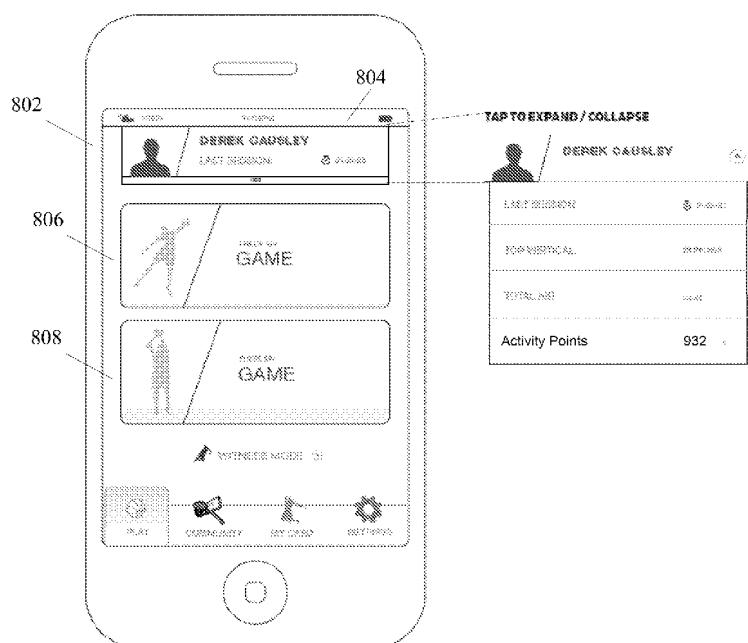
도면6



도면7



도면8

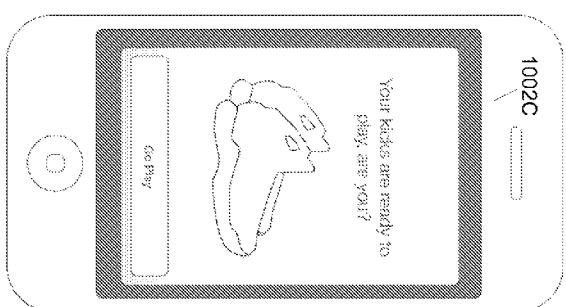
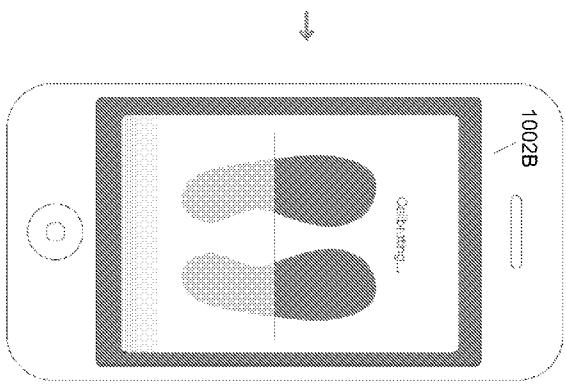
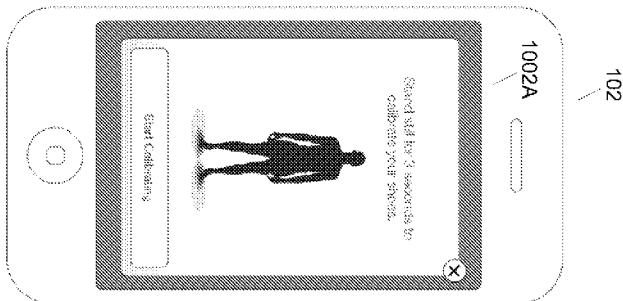


도면9

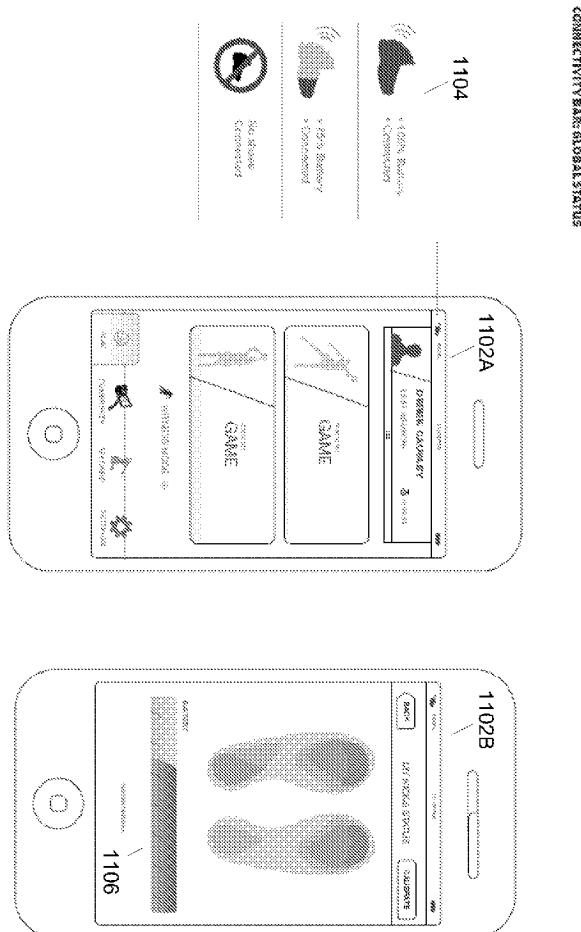
TOTAL PLAY TIME	48	MINUTES
Total Activity Points	932	POINTS
Activity Points Rate	48	POINTS
HUSTLE	80%	HIGH
TOP VERTICAL	26	INCHES
AVERAGE VERTICAL	8	INCHES
TOTAL VERTICAL	120	FEET
TOP AIR TIME	1.2	SECONDS
AVERAGE AIR TIME	0.4	SECONDS
TOTAL AIR TIME	42	SECONDS

QUICKNESS	45	PERCENT
DISTANCE	3.2	MILES
MOST POWER	89	WATTS
AVERAGE POWER	33	WATTS
TOTAL POWER	542	WATTS
BALANCE	71 %	IMPROVED
BALANCE	80%	POINT
PLAY STYLE	80-85%	AGILE-DRIVE
ENDURANCE	80%	HIGH
TOTAL CALORIES	345	KILOCALORIES

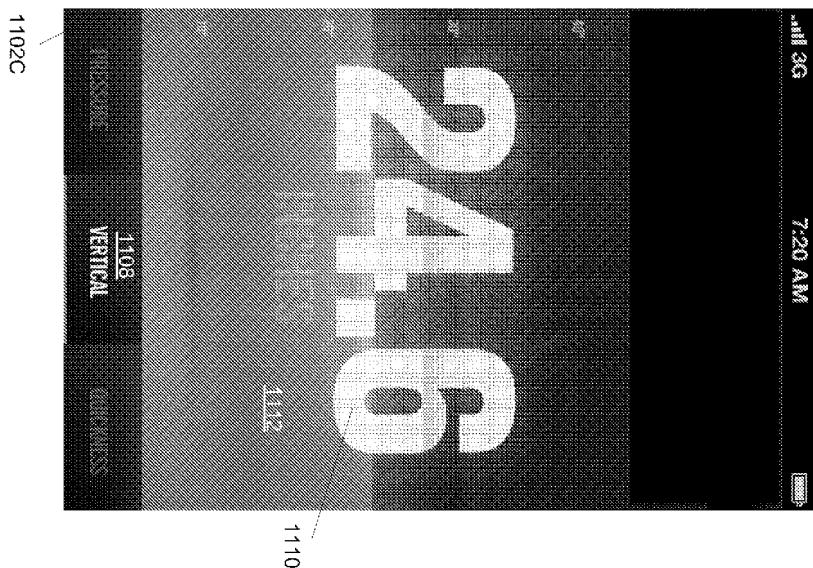
도면10



도면11a



도면11b

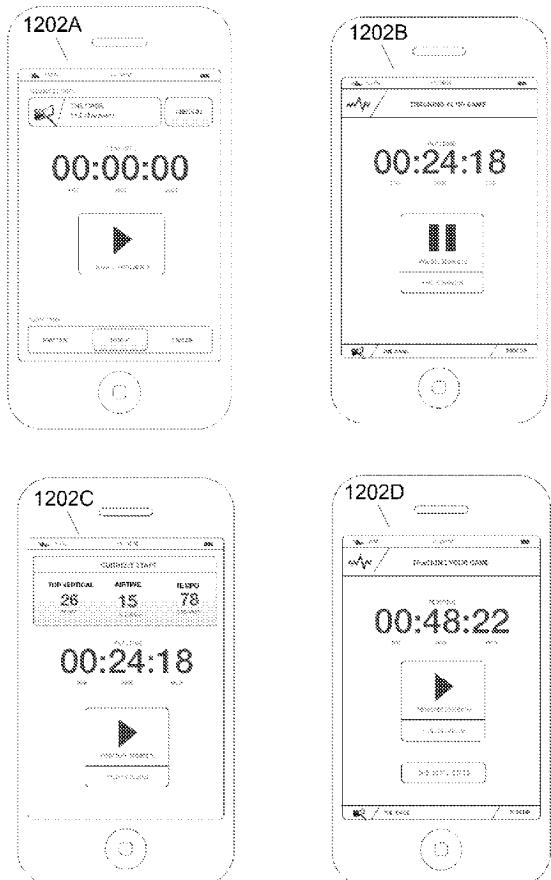


1102C

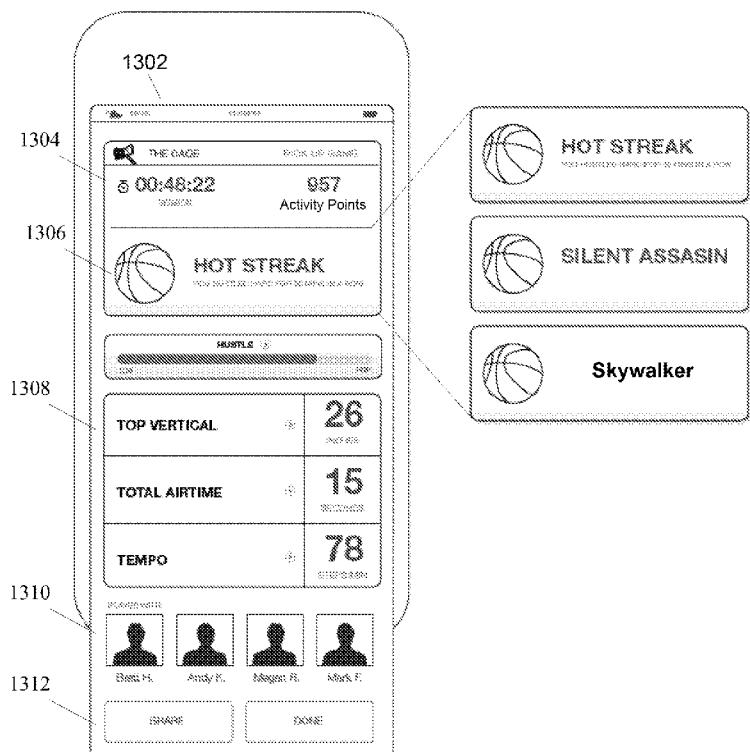


1102D

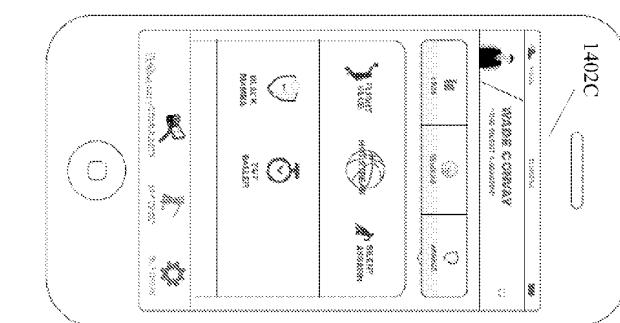
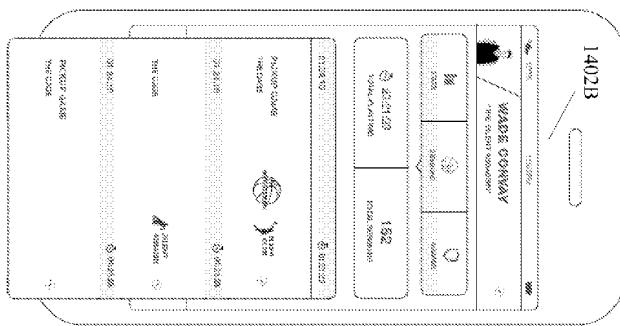
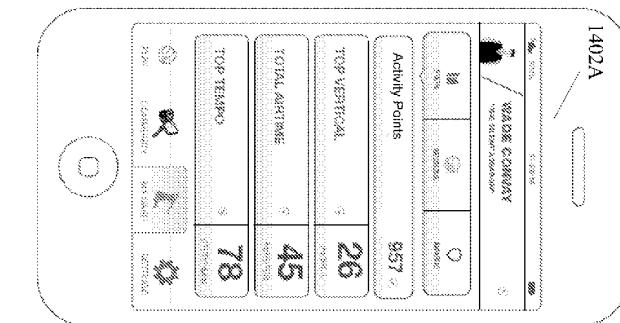
도면12



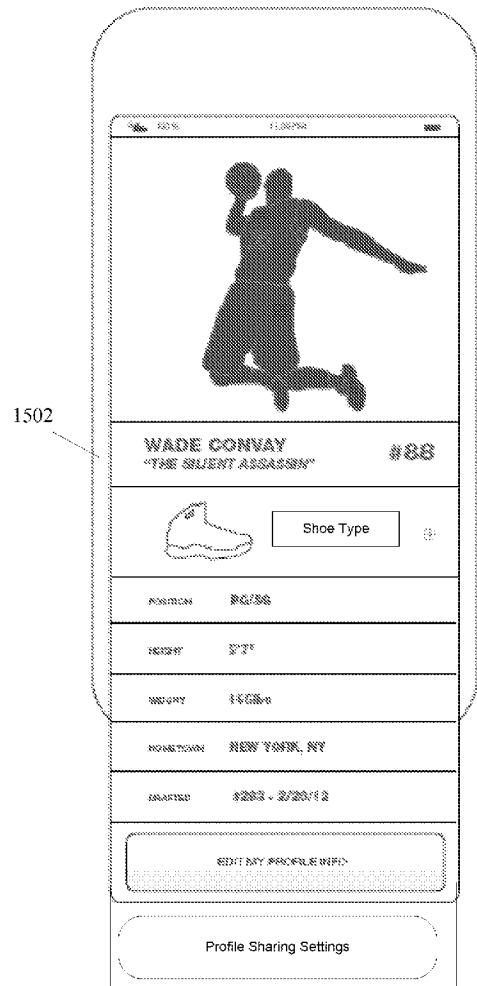
도면13



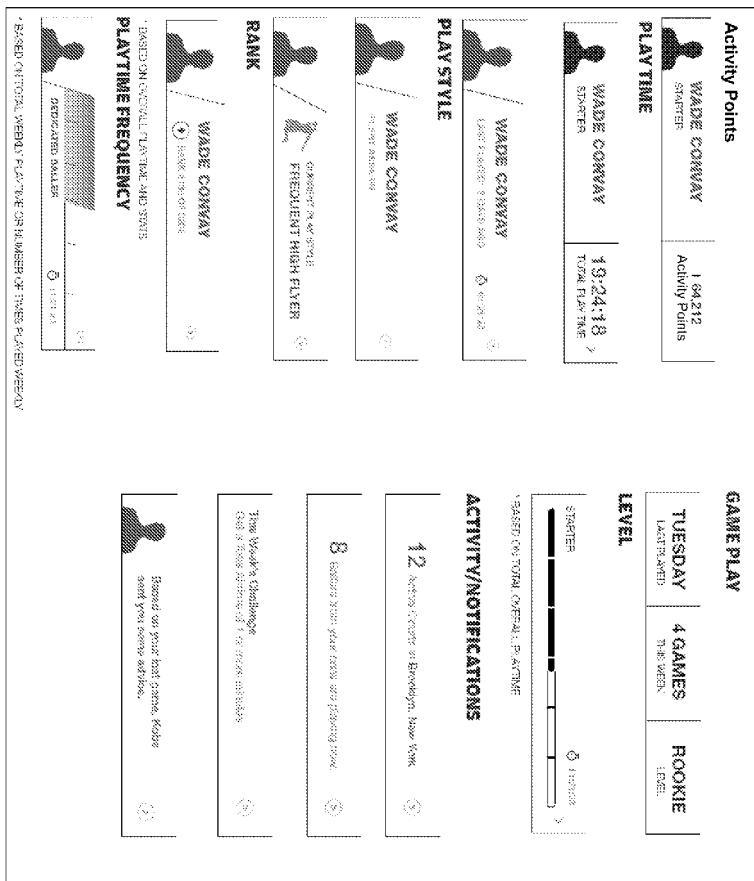
도면14



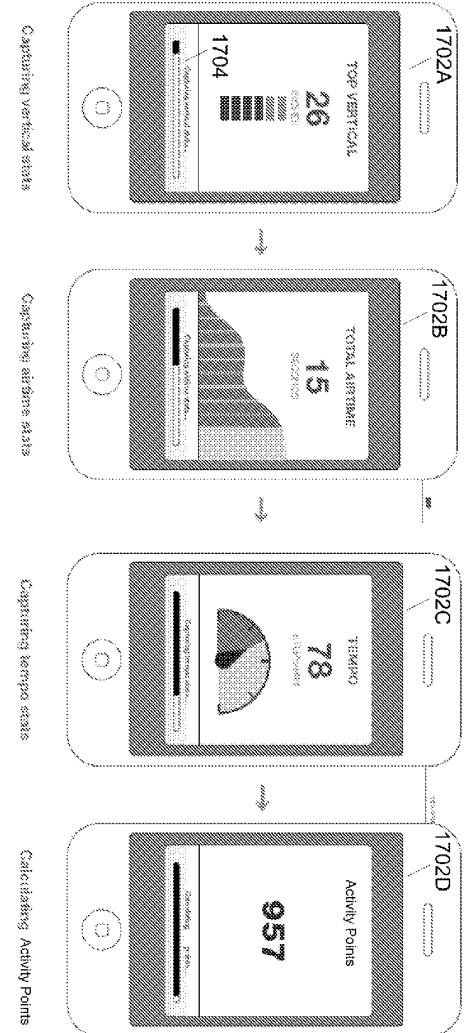
도면15



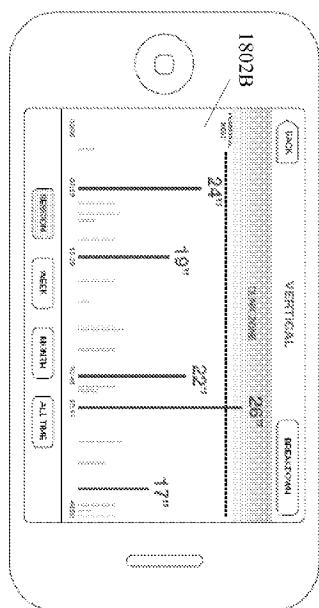
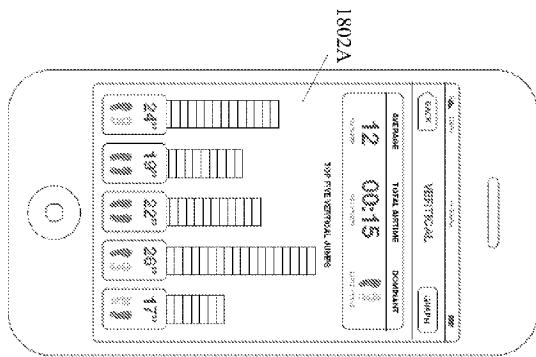
도면16



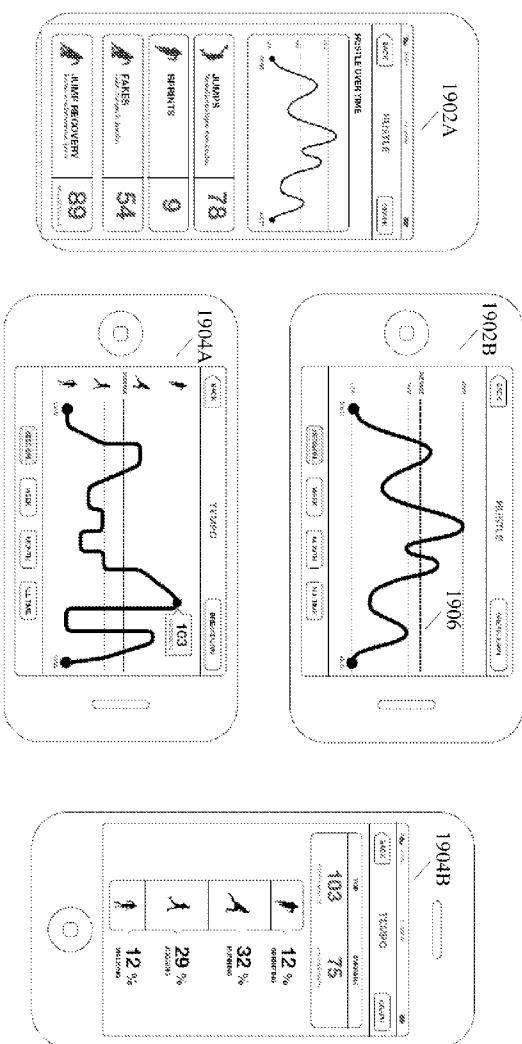
도면17



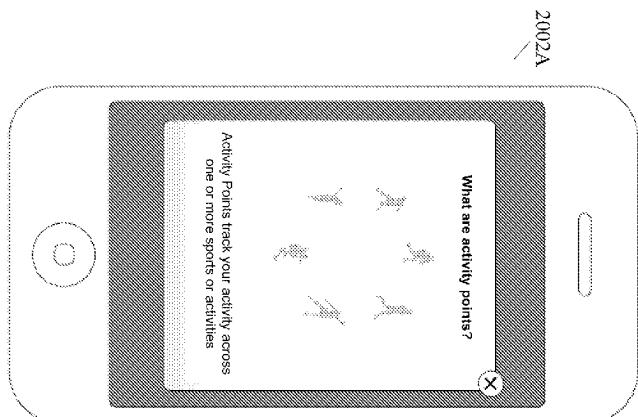
도면18



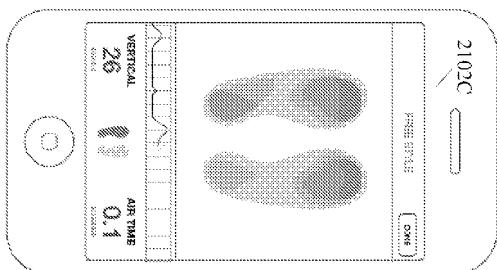
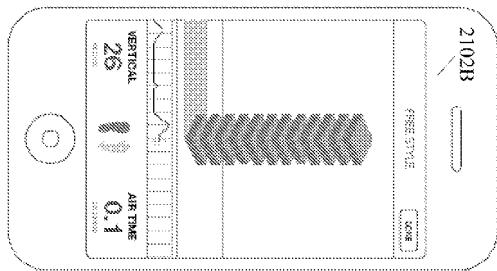
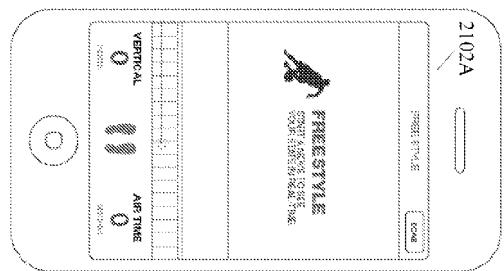
도면19



도면20

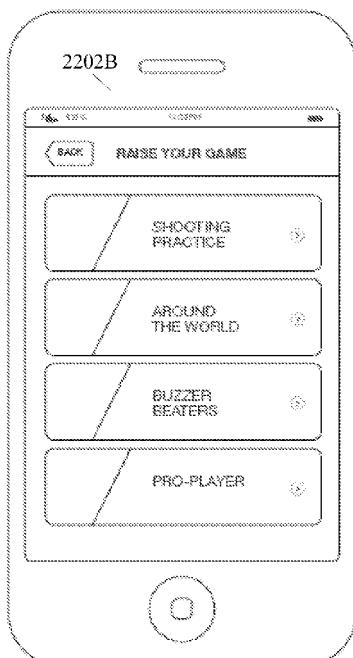


도면21



도면22

2202A



도면23

GAME TITLE	DESCRIPTION	METRICS
SHOOTING PRACTICE	<p>Shoot practice helps the 3DWP players to use game features in a more effective way without having to leave game mode or restart.</p> <p>AROUND THE WORLD</p> <p>Players can take quick, long-range shots by using the camera to shoot at a set number of soccer goals around the world or compete against themselves.</p> <p>BUZZER BEATERS</p> <p>Users can select their shot, click fire and press the fire button to select the shot type. The game will automatically choose the best shot for each user to take based on the accuracy, distance, and time taken to complete the shot.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Accuracy Points - Play Time - Number of goals beaten - Total Shots - Shoots Per Second - Best Score - Missed shots - Total Distance Traveled - Vertical Speed - Percentage of Pending Points - Number of Points Won - Number of Points Lost
ARCHERY POINTS	<p>Play archery points to earn points.</p> <p>ARCHERY POINTS</p> <p>Play archery points to earn points.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Accuracy Points - Play Time - Number of Points Won - Total Points
ARCHERY POINTS	<p>Play archery points to earn points.</p> <p>ARCHERY POINTS</p> <p>Play archery points to earn points.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Accuracy Points - Play Time - Number of Points Won - Total Points
ARCHERY POINTS	<p>Play archery points to earn points.</p> <p>ARCHERY POINTS</p> <p>Play archery points to earn points.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Accuracy Points - Play Time - Number of Points Won - Total Points

도면24

NAME TITLE	DESCRIPTION	METRICS
PRO. PLAYER	<p>In this highly advanced category, players will be given a series of Fu tasks to complete which will challenge to reach the milestones and skills of the Pro Player. If you fail to reach the high percentage of the Fu tasks, they will start a series of six stages covering the history of the game.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Activity Points - Event Activities Percentage of total achieved to Pro Player - Vertical Jump Height - Arm Span - Reaction Time - Double Jump Time - Frame Counter Progress
BASIC	<p>This is a basic player's category within the app. They follow tasks to complete simple statistics. There are two types to get them high score and easy or easy score. They can pick which mode they want to play. Game objectives are to be taken to complete their own challenges and complete tasks with them.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vertical Jump Height - Arm Span - Double Jump Time
AIR TIME	<p>This game objective gives simple challenges to strengthen their skills to obtain a high score and move up in the ranking chart. It can easily increase a player's confidence in his/her own performance of skills.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total Number of Jumps - Total Air Time - Total Arm Span - Speed of Jump Ability

도면25

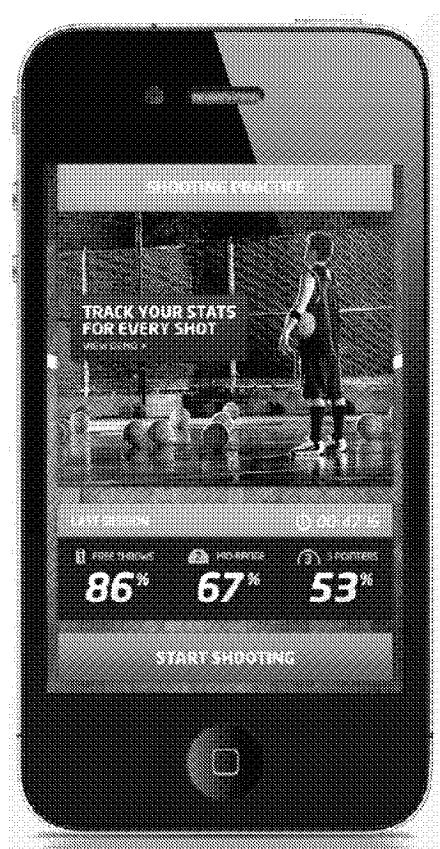
GAME TITLE	DESCRIPTION	METRICS
CONTINUOUS CROSSOVER	<p>To practice shooting consistency, the user selects a specific range of free throw attempts. The objective is to make the shots within that range as consistently as possible. The game tracks the percentage of successful shots made compared to the total attempts.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total Number of Attempts - Percentage of Shots Made (%) - Hit Streak (e.g., number of consecutive successful shots)
FREE THROW	<p>To improve a player's free throw form consistency, this game tasks the user to shoot a predetermined number of free throw shots. The objective may not be to make the shots, but to shoot each shot with consistency of selected metrics (e.g., consistent beamers). Meeting a specific gauge of balance (e.g., percentage consistency) may result in a higher score. Game levels may be upgraded and with each advancement increases the level of noise and distraction.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Balance Consistency (% of shots made with Consistent Beamers) - Percentage of Free Throw Shots Made - Percentage of Time on Beamers - Estimated Head Movement Score

도면26

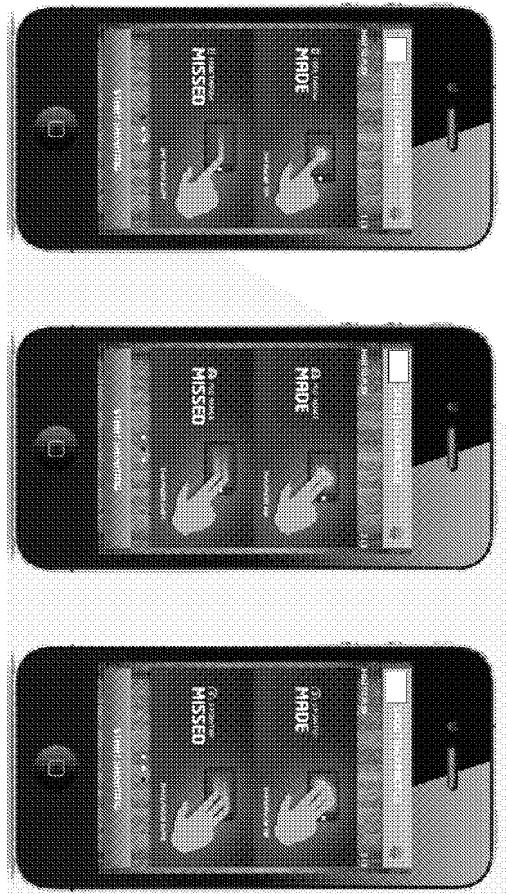
GAME TITLE	DESCRIPTION	METRICS
PRO BATTLES	<p>This shooting game allows users to choose a side to play from a branching scenario with three distinct types of play styles or game objectives per side. If the player makes a shot, the user receives 2 points. If the player misses a shot, the user receives -2 points. Two additional levels of game difficulty are available in future versions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Score Player vs. Player Number Missed Shots Total Points Scoring Percentage Vertical Screen Score (with current screen width) Number of Remaining Enemies Number of Killshots
H-O-R-S-E	<p>This version of H-O-R-S-E carries forward against a Pro or another player. For the first selection, the user is challenged to make a shot with 50% odds. If the user makes the shot, the user receives 1 point. Similarly, if the user misses the shot, the user loses 1 point. This continues until the user reaches 5 points. If the user reaches 5 points, the user wins by making the shot as well.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Total Number of Games Total Points Score of Last Game Score of Last Round Previous Game of Specific Player

도면27

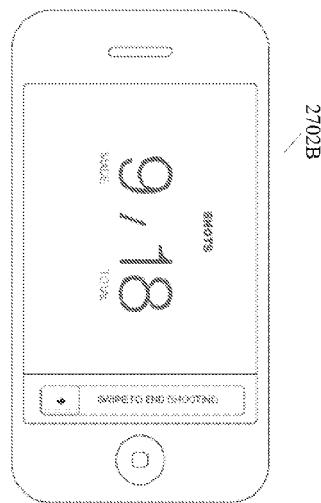
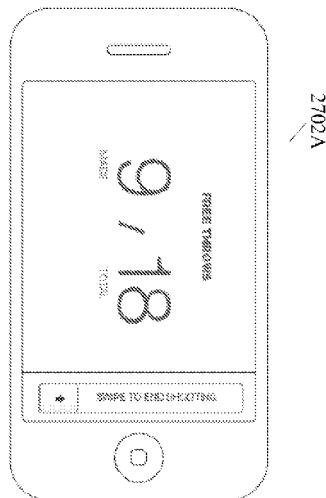
2702



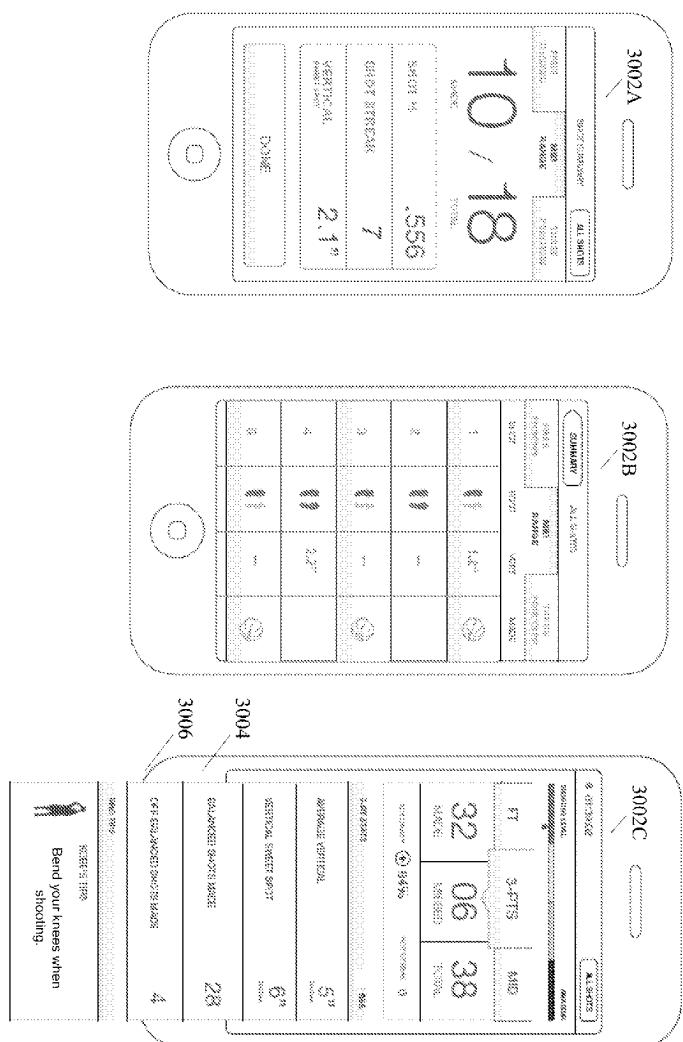
도면28



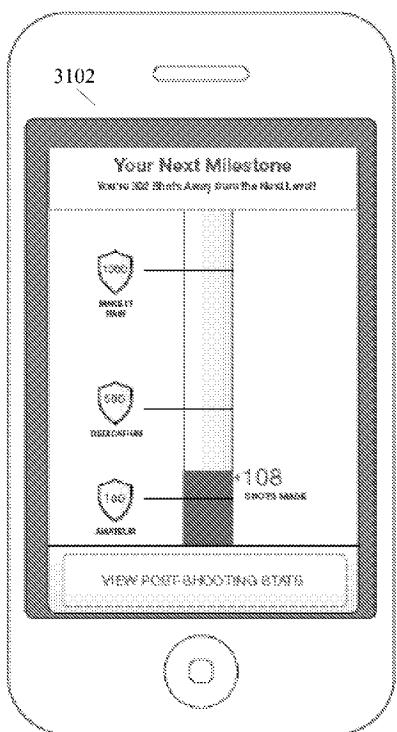
도면29



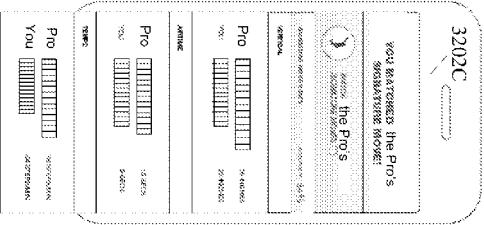
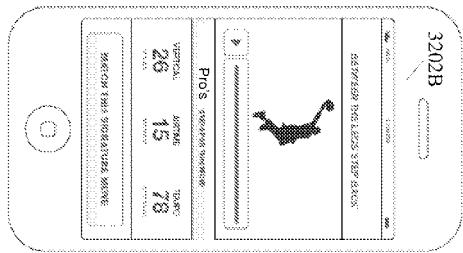
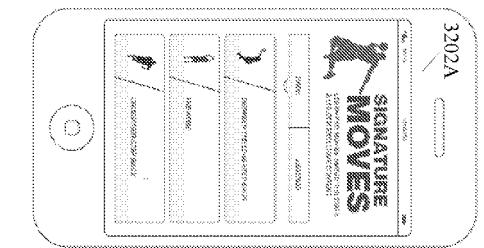
도면30



도면31

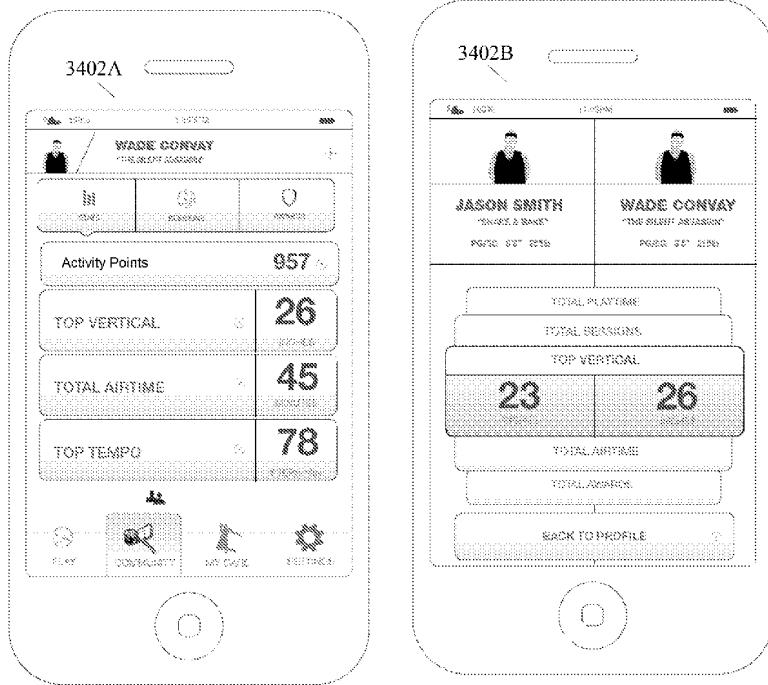


도면32

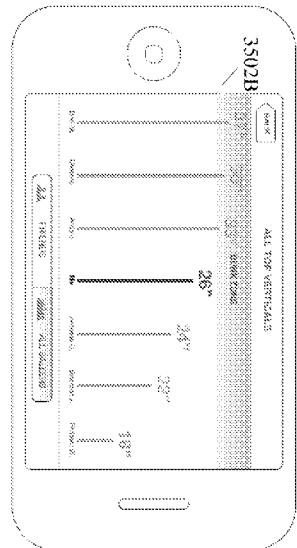
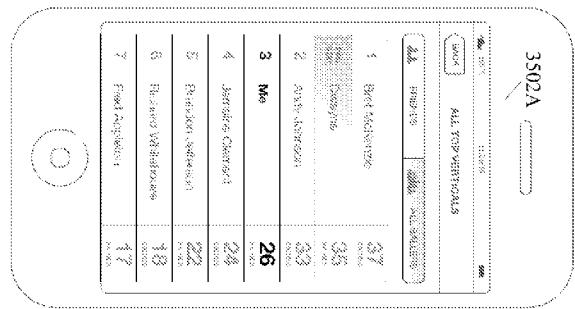


도면33

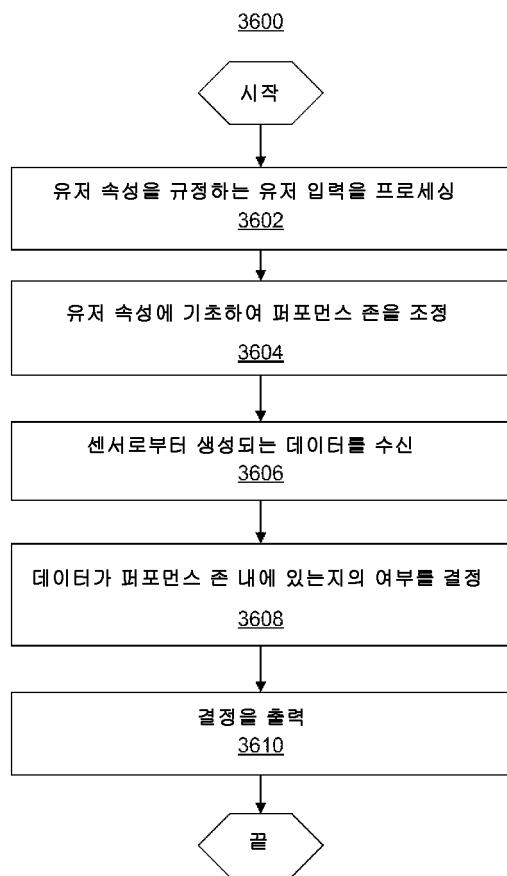
도면34



도면35



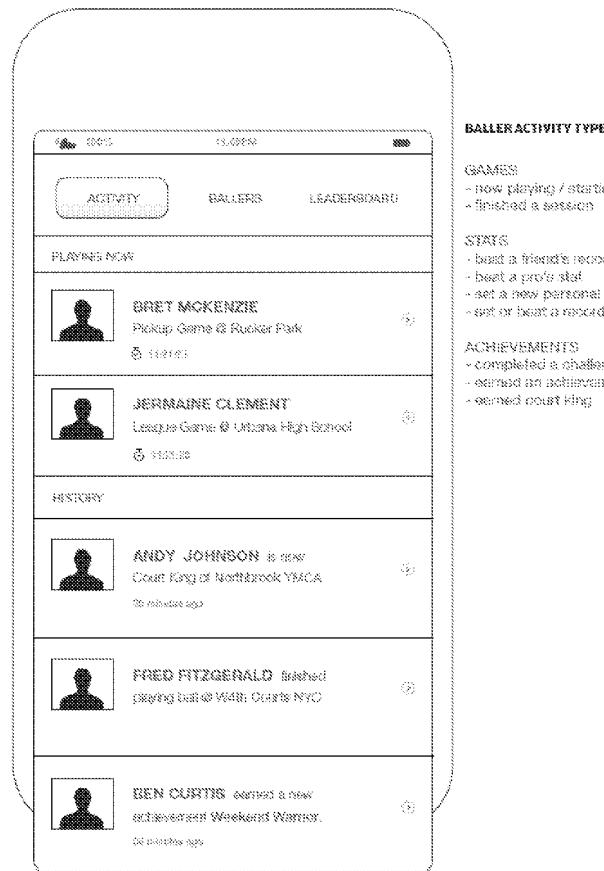
도면36



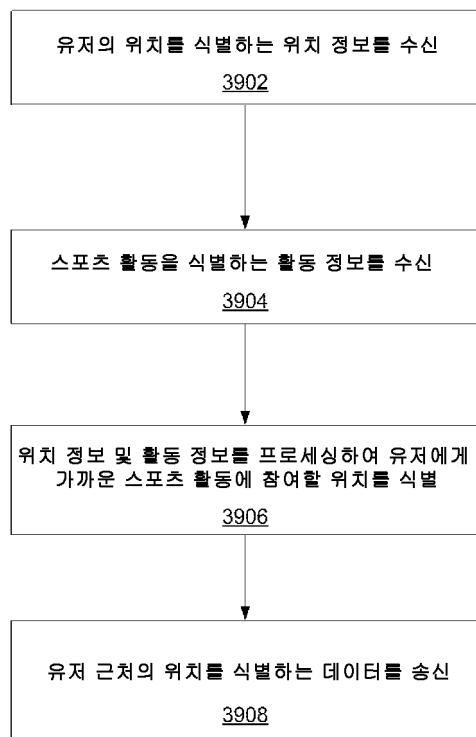
도면37



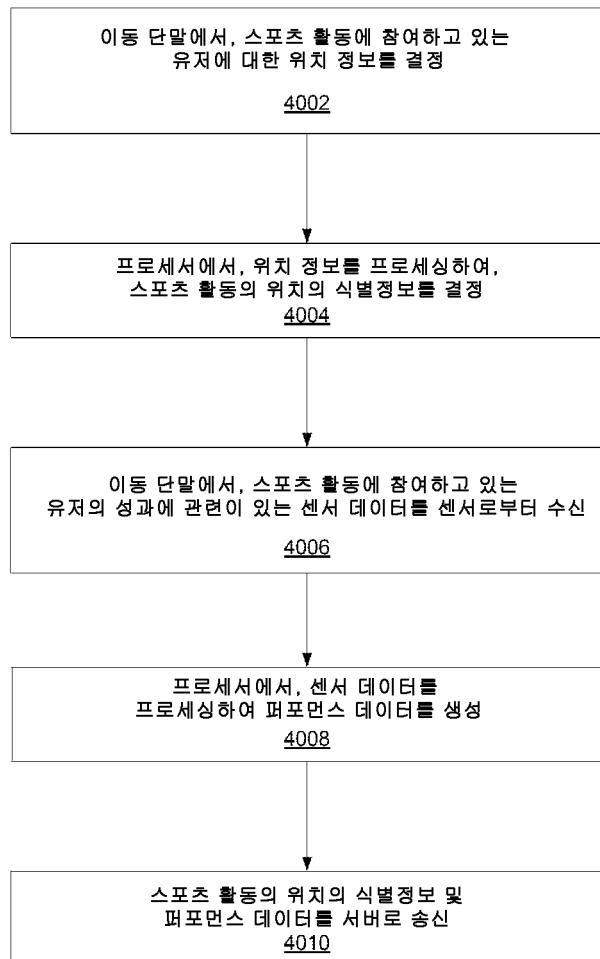
도면38



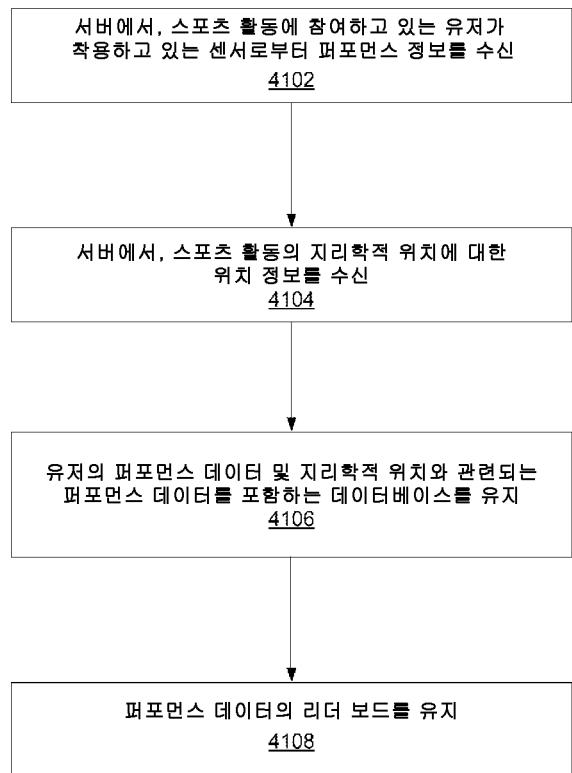
도면39

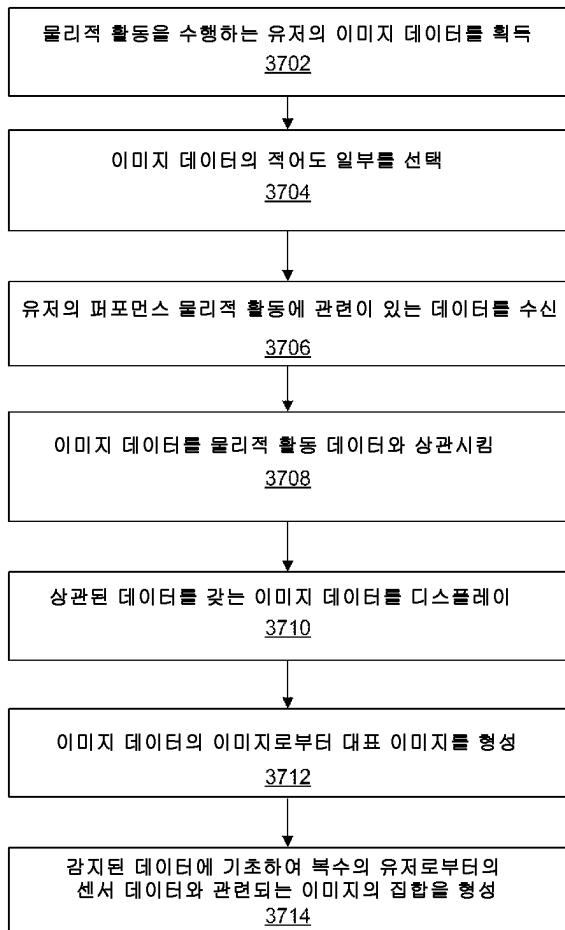


도면40

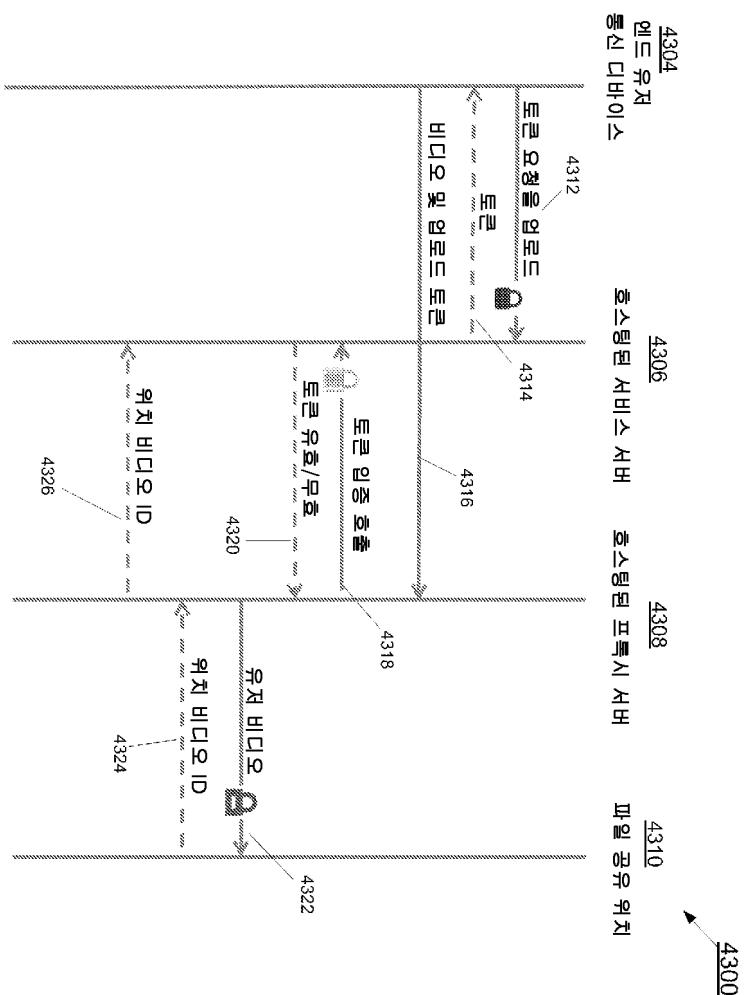


도면41

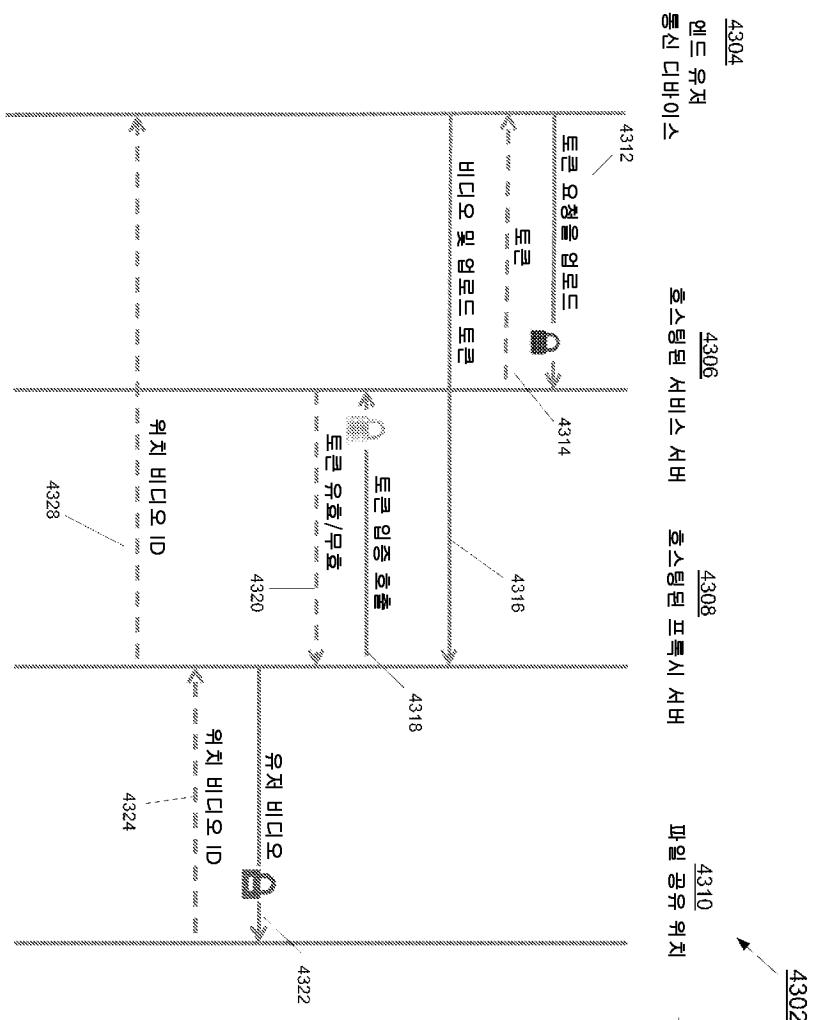


도면42

도면43a



도면43b



도면44

