



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0064787
(43) 공개일자 2014년05월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 1/32 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7004712
(22) 출원일자(국제) 2012년07월19일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2014년02월24일
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/047263
(87) 국제공개번호 WO 2013/028291
국제공개일자 2013년02월28일
(30) 우선권주장
13/216,651 2011년08월24일 미국(US)

(71) 출원인
마이크로소프트 코포레이션
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이
(72) 발명자
프리 고든 조지
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패이턴츠 마
이크로소프트 코포레이션
로비트 앤드류 윌리엄
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패이턴츠 마
이크로소프트 코포레이션
(74) 대리인
제일특허법인

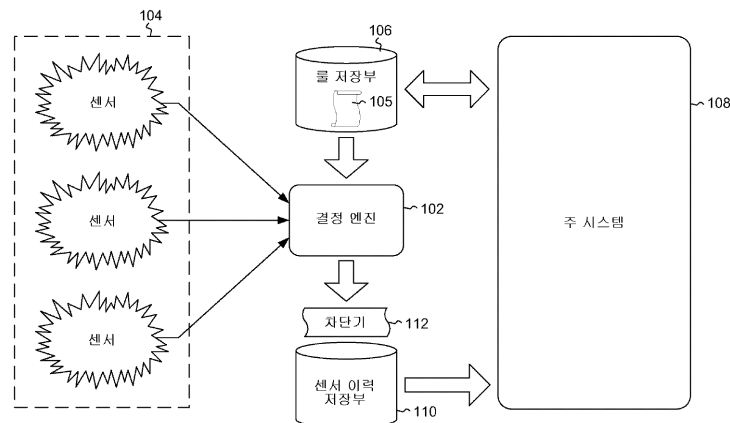
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 장치의 조기 부팅을 위한 적응적 감지 기법

(57) 요약

본 발명의 방법은 장치에 대해 구성설정 또는 활성화 활동을 자동으로 수행하는 동작을 포함한다. 이 방법은 장치에 대한 동작 정보 및 환경 정보 중 적어도 하나를 수집하는 동작을 포함한다. 장치에 대한 동작 정보 및 환경 정보 중 적어도 하나는 장치의 예상 사용을 결정하는데 사용된다. 결정된 예상 사용에 기초하여, 적어도 하나의 구성설정 또는 활성화 활동이 수행되어 장치를 정상 사용 상태로 되게 할 수 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

컴퓨팅 환경에서, 장치에 대해 구성설정(configuration) 또는 활성화 활동(activation activity)을 자동으로 수행하는 방법으로서,

장치에 대한 동작 정보 및 환경 정보 중 적어도 하나를 수집하는 단계와,

상기 장치에 대한 동작 정보 및 환경 정보 중 적어도 하나를 사용하여, 상기 장치의 예상 사용(anticipated usage)을 결정하는 단계와,

상기 결정된 예상 사용에 기초하여, 적어도 하나의 구성설정 또는 활성화 활동을 수행하여 상기 장치를 정상 사용 상태(normal use state)로 두는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 정상 사용 상태는 디폴트 상태 위의 최적화인, 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 활성화 활동은 상기 장치를 부팅하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 활성화 활동은 상기 장치를 부팅하는 것과 상기 장치의 디스플레이가 활성화되지 않도록 하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 활성화 활동은 드라이버들 중 최소 세트가 로딩되도록 하여 상기 장치를 저전력 상태로 두는 것을 포함하는, 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 활성화 활동은 상기 장치를 부팅하지 않기로 결정하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 활성화 활동은 상기 장치의 전력 사용 상태를 낮추는 것을 포함하는, 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 환경 정보를 수집하는 단계는 센서 데이터를 수집하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 센서 데이터는 GPS, 광 센서, 근접도 센서, 열 센서, 가속도계, 블루투스 라디오, 분광계, 무선 네트워크 하드웨어, 유선 네트워크 하드웨어, 카메라, 스위치, 및 장치의 전력 상태를 나타내는 하드웨어 중 적어도 하나에 의해 제공되는, 방법.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 동작 정보를 수집하는 단계는 상기 장치가 활성 상태로 있던 시간, 시각(time of day), 상기 장치가 수행하고 있던 또는 그와 연관된 동작들, 상기 장치의 하나 이상의 활성화 상태, 장치 하드웨어의 상태에 대한 정보 중 적어도 하나를 수집하는 단계를 포함하는, 방법.

명세서

배경 기술

- [0001] 컴퓨터 및 컴퓨팅 시스템은 현대 삶의 거의 모든 면에 영향을 미쳐왔다. 컴퓨터들은 일반적으로 일, 오락, 건강관리, 교통, 여흥, 가게 관리 등에 관여한다.
- [0002] 컴퓨팅 장치는 시간에 걸쳐 변하고 바뀌었다. 예를 들어, 몇몇 초기 컴퓨팅 장치는 큰 전기 시스템이었으며 따라서 이 시스템을 유지 및 관리하기 위해 큰 엔지니어 그룹을 필요로 하였다. 컴퓨팅 장치로 하여금 특정 작업을 수행하게 하기 위해, 다양한 물리적 및 전기적 스위치들이 수동으로 스위칭되어 회로들을 완성하고 컴퓨팅 장치를 특정 상태로 두었다. 몇몇 경우, 컴퓨팅 장치는 전자 계산기처럼, 컴퓨팅 장치에 이용가능한 구성설정(configurability)이 거의 없이 특정 컴퓨팅 작업을 수행하도록 구성되었다.
- [0003] 이후, 컴퓨팅 시스템은 보다 많이 구성가능해졌고 및/또는 다수의 상이한 관련있는 또는 관련없는 작업을 수행할 수 있는 능력을 가지게 되었다. 그러나, 이것은 운영 체제를 컴퓨팅 시스템상에 로딩하고 그런 다음 운영 체제 환경 내에서 애플리케이션을 구동시켜야 하는 결과를 가져왔다. 운영 체제를 로딩하려면 소정의 부팅 시간이 요구되었다. 전력을 절약하기 위해, 컴퓨팅 시스템은 턴오프될 수 있고 재시작은 시스템이 다시 부팅되는 것을 대기하는 동안 시간 소비를 초래할 수 있다.
- [0004] 컴퓨팅 시스템이 더 진보함에 따라, 이 시스템은 수면상태에 놓여질 수 있는데, 이 수면상태에서는 운영 체제가 컴퓨터 메모리에 로딩된 채로 유지되고, 메모리를 유지하나 시스템의 다수의 다른 전력 소모 부분들을 정지시킴으로써 적은 전력이 요구된다. 시스템은 완전한 부팅을 요구하지 않고도 재개될 수 있어, 소정의 시간 절약을 위해 소정의 전력 소비를 거래할 수 있다. 이것은 특히 배터리 충전 간에 보다 긴 동작 시간을 제공하도록 배터리 전력을 절약하기를 바라는 배터리 구동 장치에 유용할 수 있다.
- [0005] 컴퓨팅 시스템은 어디에나 존재한다. 특히, 셀룰러 전화기에 대한 도어락에서부터, 자동차 제어, 전기기구 제어, 매체 장치 등에 이르기까지 모든 것을 제어하는데 내장형 시스템이 사용될 수 있다. 또한, 예를 들어 태블릿 컴퓨터, 뮤직 플레이어 등과 같은 이동 컴퓨팅 장치가 유용하고 인기를 얻고 있다. 사용자가 긴 대기 시간 없이 이들 장치의 기능을 신속하게 액세스하는 것이 바람직할 수 있다. "인스턴트 온(instant on)"이라는 용어는 바람직한 기능을 기술하는데 사용되었다.

[0006] 그러나, "인스턴트 온"은 이들 유형의 장치를 기술하는데 사용되는 용어이지만, 이들 장치를 사용할 수 있기 위해서는 종종 기다려야 한다. 또한, 이동 및 내장형 장치는 보다 복잡해지고 따라서 부팅 및 재개 또는 웨이크(wake) 시간이 더 길어질 수 있다.

[0007] 본 명세서에서 기술된 주제는 임의의 문제점을 해결하는 실시예 또는 전술한 바와 같은 환경에서만 동작하는 실시예에 국한되지 않는다. 그 보다, 본 배경기술은 본 명세서에서 기술되는 몇몇 실시예들이 실시될 수 있는 하나의 예시적인 기술 영역을 나타내기 위해 제공될 뿐이다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

[0008] 일 실시예는 컴퓨팅 환경에서 실시되는 방법을 포함한다. 이 방법은 장치에 대해 구성설정 또는 활성화 활동을 자동으로 수행하는 동작을 포함한다. 이 방법은 장치에 대한 동작 정보 및 환경 정보 중 적어도 하나를 수집하는 동작을 포함한다. 장치에 대한 동작 정보 및 환경 정보 중 적어도 하나는 장치의 예상 사용(anticipated usage)을 결정하는데 사용된다. 결정된 예상 사용에 기초하여, 적어도 하나의 구성설정 또는 활성화 활동이 수행되어 장치를 정상 사용 상태로 되게 할 수 있다.

[0009] 본 요약부는 이하 발명의 상세한 설명에서 보다 자세히 기술될 개념들 중 선택된 것들을 단순화된 형식으로 소개하기 위해 제공되는 것이다. 본 요약부는 청구항에 기재된 청구대상의 주된 사항 또는 핵심 사항을 밝히기 위한 것이 아니며, 청구항에 기재된 청구대상의 범위를 결정하는데 보조역할로서 사용되려 것은 더더욱 아니다.

[0010] 추가적인 특징 및 장점은 이하의 상세한 설명에 기술될 것이고, 그 설명으로부터 일부 자명할 것이며, 또는 본 개시물에 의해 습득될 수 있다. 본 발명의 특징 및 장점은 특히 첨부한 청구항에 나타난 도구 및 조합에 의해 실현 및 획득될 수 있다. 본 발명의 특징은 이하의 상세한 설명 및 첨부한 청구항으로부터 보다 완전히 명백해질 것이며, 또는 이하에서 설명되는 본 발명의 실시예에 의해 습득될 수 있다.

[0011] 전술한 및 다른 장점 및 특징이 얻어질 수 있는 방식을 설명하기 위해, 앞서 간략히 설명한 청구대상의 보다 특정한 설명은 첨부한 도면에 예시되어 있는 특정 실시예를 참조하여 표현될 것이다. 이들 도면은 전형적인 실시예를 나타낼 뿐이며 따라서 본 발명의 범주를 제한하는 것으로 여겨지지 않음을 이해한다면, 실시예들은 첨부한 도면을 통해 더 구체적으로 또한 세부적으로 기술 및 설명될 것이다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 적응성 시스템의 블록도.

도 2는 적응성 시스템의 다양한 스테이지에서의 처리 흐름을 나타내는 도면.

도 3은 구성설정 또는 활성화 활동을 수행하는 방법을 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 몇몇 실시예는 환경에서의 변화를 검출하기 위해 센서를 사용한다. 결정 엔진과 함께 이 정보를 사용하면, 장치는 시스템의 프로그램 컴포넌트들을 선택적으로 부팅, 웨이크, 로딩할 수 있거나, 또는 시스템의 섹션들(하드웨어 및/또는 소프트웨어)을 선택적으로 활성화하여 전력을 절약하면서 "올웨이즈 온(always on)" 기능의 출현을 제공할 수 있다.

[0014] 몇몇 실시예에서, 소프트웨어 및/또는 하드웨어는 이전의 사용 데이터에 기초하여 선택적으로 활성화된다. 따라서, 사용자가 장치와 완전히 상호작용하기를 희망한다는 것을 사용자가 과거 상호작용 및/또는 전형적인 상호작용에 기초하여 나타내는 방식으로 장치와 직접 상호작용할 때까지 장치 전체는 "기동(brought up)"되지 않을 수 있다. 그러나, 환경 조건, 사용자의 간접 동작, 이력 데이터, 연대순 조건 등이 장치에 영향을 미쳐 장치로 하여금 사용자 상호작용을 예상하도록 할 수 있다. 예상 트리거(anticipation triggers)는 상호작용에 관한 지속적인 학습에 기초하여 조정될 수 있다. 예상 트리거는 부팅, 웨이크업, 복구동작 수행, 메모리로의 소프트웨어 로딩, 하드웨어의 턴온 등과 같은 활성화 활동을 장치로 하여금 시작하게 한다. 그러나, 이들 활성화 활동

은 완전한 부팅이 될 수 없고 및/또는 사용자에게 가시적이지 않을 수 있고 및/또는 구별가능하지 않을 수 있다. 따라서, 사용자가 최종적으로 사용자와 상호작용하는 경우, 장치는 사용자와의 완전한 상호작용을 준비하는데 현저히 짧은 시간을 소비할 수 있다. 이와 달리, 장치는 부분적 상호작용을 위해 준비될 수 있다. 예를 들어, 시스템은 사용자가 자동차에서 항상 먼저 네비게이션 엔진을 사용한다는 것을 알 수 있고, 따라서 시스템은 그 시스템을 먼저 기동하고 시스템의 나머지 부분을 배경에 로딩한다.

[0015] 이제 도 1을 참조하면, 일 실시예의 예시적인 블록도가 도시되어 있다. 도 1은 다양한 컴포넌트들에 대한 논리적 연결을 나타낸다. 도 1에 도시되어 있는 바와 같이, 결정 엔진(102)은 입력으로서 센서(104)로부터의 센서 정보를 받아들인다. 이하에서 보다 자세히 설명되는 바와 같이, 센서(104)는 다수의 상이한 센서 유형 중 하나 이상일 수 있다. 예를 들어, 센서는 클록, 타이머, Wi-Fi 하드웨어, 광 센서, GPS, 가속도계, 카메라, 깊이 센서(예를 들어, 적외선 거리 센서 또는 입체 카메라), 온도 센서, 스위치, 압력 센서, 스펙트럼 분석기 등 중 하나 이상을 포함할 수 있으나 여기에 국한되지는 않는다.

[0016] 몇몇 실시예에서, 센서는 저전력 센서일 수 있다. 센서 데이터의 사용을 용이하게 하기 위해, 장치는 입력으로서 센서 데이터를 사용하여, 간단한 또는 복잡한 수학적, 논리적, 데이터 구조 등의 조작들, 또는 다수의 간단한 또는 복잡한 수학적, 논리적, 데이터 구조 등의 조작들의 조합을 수행할 수 있다.

[0017] 앞서 언급한 바와 같이, 실시예들은 결정 엔진(102) 및 룰(rule) 저장부(106)를 포함할 수 있다. 결정 엔진(102)은 센서(104)로부터의 센서 입력을 취하고 룰 저장부(106)로부터의 룰(105)을 시스템에 적용한다. 몇몇 실시예에서, 결정 엔진(102)은 룰 저장부(106)에 저장된 룰(105)을 적용하여 주 시스템(108)이 언제 (또는 주 시스템(108)의 어느 부분이) 활성화되어야 하는지를 결정한다. 결정 엔진(102)은 또한 동작들을 결정하기 위해 계산에서 사용될 수 있는 센서 이력 저장부(110)에 저장된 센서(104)의 이력에 관한 정보를 액세스할 수 있다. 주 시스템(108)은 센서 이력 저장부(110) 내의 정보를 소비할 수 있고 룰 저장부(106)에 저장된 부팅 룰(105)을 적절히 조정할 수 있다.

[0018] 룰 저장부(106) 및/또는 센서 이력 저장부(110)는 시스템 메모리 및 저장부와 독립적인 컴포넌트들을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 룰 저장부(106) 및/또는 센서 이력 저장부(110)는 시스템 메모리 및 저장부의 일부인 컴포넌트들을 포함할 수 있다.

[0019] 룰 저장부(106) 내의 룰(105)은 다수의 상이한 방식 중 하나 이상의 방식으로 생성될 수 있다. 예를 들어, 몇몇 실시예에서, 룰은 예를 들어 시스템 제조자에 의해 정적으로 계산된다. 이와 다른 또는 추가의 실시예에서, 룰은 자동적으로 생성 및/또는 학습될 수 있다. 예를 들어, 실시예들은 인공 지능, 결정 트리, 방향 그래프, 간단한 논리 및/또는 다른 동작을 사용하여 룰 저장부(106)로부터의 룰을 생성, 변경 및/또는 제거할 수 있다. 또 다른 또는 추가의 실시예에서, 룰은 사용자 입력에 의해 수동으로 입력 또는 구성될 수 있는데, 여기서 장치 사용자는 룰이 생성, 변경 또는 제거될 수 있게 하는 사용자 인터페이스를 사용하여 결정을 행한다.

[0020] 몇몇 실시예에서, 룰(105) 중 일부 또는 전부는 룰을 적용하여 작업을 수행하는 프로세서 또는 프로세서들의 집합 및 프로세스 또는 프로세스들의 집합으로부터 유래된다. 이와 다른 또는 추가적인 실시예에서, 룰(105)의 일부 또는 전부는 또 다른 프로세서로부터 유래될 수 있다. 몇몇 실시예에서, 룰(105)은 클라우드(즉, 네트워크형 시스템들의 집합)에서 자동적으로 생성되고 특정 또는 일반적인 업데이트 절차를 통해 장치에 전달될 수 있다. 몇몇 실시예에서, 장치는 다수의 상호작용들의 이력을 임시 저장부에 저장할 수 있으며 이 이력은 룰 생성 절차에 의해 판독될 수 있다. 이 데이터는 신호 수집 코드에 의해 필터링될 수 있다. 센서 이력(110)은 이 부팅 또는 가능하다면 이전의 부팅으로부터의 과거 기록을 저장할 수 있는데 이 과거 기록은 룰 생성 엔진에 의해 소비되어 룰 저장부(106)를 생성 또는 증가시킨다.

[0021] 몇몇 실시예에서, 룰(105)의 일부 또는 전부는 고정적 즉 변경되지 않을 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 룰(105)의 일부 또는 전부는 시간 및 경험이 시스템을 트레이닝함에 따라 자동적인 조정 또는 제거를 허용하도록 동적일 수 있다. 몇몇 실시예에서, 시스템은 룰을 추가, 변경 또는 제거할 수 있는 사용자에 의해 완전히 또는 부분적으로 구성가능할 수 있으며, 또는 시스템은 시스템으로부터 하나 이상의 룰(105) 또는 룰 저장부(106)를 일시적으로 또는 영구적으로 제거함으로써 사용자에게 의해 디스에이블링될 수 있다.

[0022] 몇몇 실시예에서, 시스템은 룰 기반 활성화에 의해 야기되는 선제 활성화 프로세스이든 또는 사용자가 직접 활성화 프로세스를 개시하는 것을 시도하는 사용자 개시 활성화 프로세스이든, 임의의 활성화 프로세스와 연관된 센서 정보(예를 들어, 센서 판독값)를 저장할 수 있다. 이것은 시스템이 거짓 알람 및 실패한 적중(missed-hit)에 대한 시나리오를 보다 정확하게 학습할 수 있도록 해줄 것이다. 특히, 활성화 프로세스와 연관된 센서

정보는 활성화 프로세스 부근에서 또는 활성화 프로세스 동안에 발생한 센서 판독값을 포함할 수 있다. 또한, 물 기반 개시 활성화 프로세스는 몇몇 사용자 상호작용을 포함할 수 있지만, 이 사용자 상호작용은 전형적으로 부수적인 것이고 전형적으로 장치의 개시 동작으로 직접 간주되지 않는다. 이러한 부수적인 상호작용은 예를 들어 장치 부근에 도달하는 것, 장치를 우연히 터치 또는 집어드는 것 등을 포함할 수 있다. 이와 대조적으로, 사용자가 활성화 프로세스를 직접 개시하려 시도하는 사용 개시 활성화 프로세스는 전형적으로 전원 버튼 또는 다른 버튼을 누르는 것, 장치를 플러그인 또는 장치에 전력을 공급 하는 것 등과 같은 활성화 활동을 야기하는 것으로 일반적으로 알려져 있는 몇몇 활동을 사용자가 수행하는 것을 포함한다.

[0023] 실시예들은 시스템이 외부 장치 또는 컴포넌트들을 물(105) 또는 시스템의 학습된 행위에 기초하여 시작하는 기능을 포함할 수 있다. 예를 들어, 자동차 인포테인먼트 시스템은 시스템을 부팅하는 것과 달리 또는 그에 더해, 다양한 물(105) 또는 학습된 행위에 응답하여 자동차를 작동시킬 수 있다. 이것은 사용자가 자동차를 가까운 미래에 운전하기를 원할 것이라는 예상에 기초하여 사용자를 위해 자동차를 작동시키는데 사용될 수 있다. 이와 달리, 자동차는 배터리가 충전될 필요가 있다고 결정되면 자동차의 배터리를 재충전하도록 작동될 수 있다. 이 결정은 위치 정보도 포함할 수 있다. 예를 들어, 폐쇄된 차고 또는 다른 공간에서 자동차를 작동시키는 것은 부적절할 수 있다.

[0024] 시스템은 전력, 시간, 가스(차 연료), 시각 등을 고려하기 위해 정상 부팅 또는 선제 부팅에 대해 하드웨어, 드라이버 등의 부팅 순서를 변경하는 기능을 포함할 수 있다. 이것은 몇몇 실시예에서, 자동차 예에서, 사용자는 항상 사용자의 전화를 자동차 인포테인먼트 시스템에 연결하는 것으로 알려져 있기 때문에 블루투스 코어를 조기에 부팅하는 것을 의미할 수 있고, 또는 홈 엔터테인먼트 시스템 예에서는, TV 사용자는 자리에 앉기 전에 TV에 더 귀를 기울이기 때문에 사운드를 먼저 기동하는 것을 의미할 수 있다. 조정된 부팅 순서는 시스템의 물(105) 또는 학습된 행위에 따르면 사용자가 시스템의 주요 섹션들을 사용하지 않을 것 같으면 그 시스템의 주요 섹션들을 부팅, 전원인가 또는 로딩으로부터 배제할 수 있다.

[0025] 몇몇 실시예에서, 기능은 별개의 저전력 프로세서를 사용하여 구현될 수 있다. 특히, 이 별개의 프로세서는 활성화 활동이 시작되도록 결정 엔진 및/또는 다른 시스템을 구동하는데 사용될 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 저전력 상태의 주 CPU는 결정 엔진을 위해 및/또는 활성화 활동이 시작되도록 하기 위해 사용될 수 있다. 결정 엔진(102)은 별개의 칩의 전부 또는 일부, OS의 일부, 하이퍼바이저 등일 수 있다. 본 명세서에서 구체적으로 나열되어 있지는 않지만 본 명세서에서 기술한 실시예들의 범주 내에서 여전히 다른 옵션들이 사용될 수 있다.

[0026] 몇몇 실시예에서, 기능은 운영 체제 위에 또는 운영 체제 대신에 실행될 수 있다. 시스템이 적절한 이벤트를 검출하는 경우, 시스템은 물 저장부(106) 내의 물(105)의 내용에 기초하여 소프트웨어 또는 하드웨어를 전원인가/로딩/활성화할 것이다. 몇몇 실시예에서, 이것은 전체 시스템 활성화가 실제로 발행했으면 주 시스템(108)이 센서 정보를 검색하도록 허용한다.

[0027] 장치들이 이용가능한 정보 및/또는 센서 신호에 기초하여 행위를 선택하기 위해 장치들에 이용가능한 정보를 사용하는 실시예들이 구현될 수 있다. 이것은 사용자가 장치를 사용하기 위해 대기하는데 소요되는 시간을 줄여 주고 또한 "올웨이즈-온"인 장치의 인식을 가능하게 할 수 있다. 그러나, 몇몇 실시예에서, "올웨이즈-온"의 인식은 학습된 모델들이 잘못된 것일 수 있다는 전체 하의 전형적인 또는 평균적인 인식이다. 따라서, 모델들이 불완전하고, 잘못된 센서 데이터 등인 경우 활성화 활동을 수행하는 것이 유용하더라도 이러한 활성화 활동이 수행되지 않는 상황이 있을 수 있다.

[0028] 결정 엔진(102)의 출력은 또한 신호가 전송되는 것을 물리적으로 차단하는 전기 회로 또는 데이터가 통과되는 것을 막을 수 있는 소프트웨어를 사용하여 구현되며, 상호작용에 기초하여 시스템이 활성화 활동을 수행하지 못하게 할 수 있는 "차단기(breaker)"를 통과할 수 있다. 이것은 사용자가 시스템을 사용할 수 있는 위치에 있는 않는 경우 시스템이 온라인에 연결되지 않도록 구현될 수 있다. 이것은 예를 들어 배터리를 절약하기 위해 이루어질 수 있다. 예를 들어, 자동차 설정에서, 장치가 엔진을 온라인에 연결하지 않고 여러 번 구동된 경우, 장치는 스스로 또 다시 턴온되는 것을 방지할 수 있다. 몇몇 실시예에서, 이러한 방지는 자동차가 턴온되고 장치가 그와 상호작용했을 때까지 수행될 수 있다. 따라서, 시스템은 시스템이 정상적으로 부팅해야 하나 일찍 부팅하려 하지 않을 때 작동할 것이다.

[0029] 몇몇 실시예에서, 장치는 하나 이상의 사용자 인식가능 인터페이스를 턴온하지 않고 초기화될 수 있다. 예를 들어, 몇몇 실시예에서, 스크린은 추가의 사용자 동작이 검출될 때까지 턴온되지 않을 수 있다. 이와 달리, 장치의 사운드 부분은 추가의 사용자 상호작용이 검출될 때까지 턴온되지 않을 수 있다.

- [0030] 도 2는 시나리오 관점으로부터 시스템의 논리 흐름도를 나타낸다. 도 2에서, 점선으로 표시된 스테이지는 선제 부팅 스테이지로 간주되고 실선으로 표시된 스테이지는 '정상' 부팅 모드 모드 및 시나리오이다. 2중 실선으로 표시된 화살표는 전원 스위치의 함몰, 시동키의 배치 또는 조율, 원격 전원 버튼 누름 등과 같은 분명한 시작 신호를 나타낸다.
- [0031] 도 2는 참조번호(202)에서, 시스템이 저전력 또는 "오프 상태"에서 시작하는 것을 나타낸다. 이 상태에서, 도 1의 결정 엔진(102)은 여전히 동작중이고 센서(104)로부터 센서 정보를 수집한다. 이 상태에서, 시스템은 기대하지 않았던 "시작" 명령(버튼 누름 등)을 수신할 수 있고, 이 경우 시스템이 참조번호(206)에서 나타낸 바와 같이 정상적으로 구동될 때까지 시스템은 참조번호(204)에서 나타낸 바와 같이 정상적으로 부팅될 수 있다.
- [0032] 이와 달리, 시스템은, 참조번호(208)에서 도시되어 있는 바와 같이 사용자가 시스템과 상호작용하는 것을 시스템이 예상하여 시스템이 선제 부팅 단계에 진입하게 되는 상황이 발생하는 것을 검출할 수 있다. 이 단계에서, 임의의 개수(또는 0개)의 컴포넌트들, 드라이버들, 칩들, 애플리케이션들 등이 참조번호(210)에서 도시되어 있는 바와 같이 부팅(또는 시작)될 수 있다. 이것이 이루어지면, 시스템은 참조번호(212)에서 도시되어 있는 바와 같이 선제 부팅 시나리오의 "부팅" 단계에 진입할 것이다. 시작 명령이 수신되면, 시스템은 부팅을 마칠 것이며 참조번호(206)에서 도시되어 있는 바와 같이 시스템을 시스템 구동 단계에서 시작할 것이다.
- [0033] 선제 부팅 단계는 "시작" 신호에 의해 언제라도 중단될 수 있으며 이는 이미 수행된 부분적 부팅에 기초하여 참조번호(214)에 도시된 부팅 시퀀스의 마무리로 신속하게 이행될 것이다. 부팅 또는 "선제 부팅 단계의 마무리" 및/또는 선제 부팅 단계에서, 시스템이 룰(105)을 업데이트하도록 구성되어 있는 경우 룰(105)을 업데이트하도록 부팅이 성공적이었던 아니던 시스템이 부팅을 분석할 수 있도록 센서 정보가 전달 및 저장된다. 시스템이 선제 "부팅" 단계에 너무 오래 동안 있으면, 시스템은 저전력 상태로 복귀할 것이며 부팅이 거짓 알람이었음을 센서 이력 저장부(110)에 저장할 것이다.
- [0034] 실시예들은 다양한 특징을 포함할 수 있다. 예를 들어, 실시예들은 장치 또는 장치 전체의 섹션들을 턴온 및 턴오프하는 모델을 구축하기 위해 장치에 대한 사용 패턴을 학습하는 능력을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 실시예들은 내장형 장치의 상태를 조정하기 위해 센서(가능하면 저전력 센서 또는 수동 센서)를 사용하는 능력을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 실시예들은 타이밍에 관련된 설정에 기초하여 장치의 전력/애플리케이션 상태를 조정하는 능력을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 실시예들은 센서로부터의 신호 또는 시간으로 인해 장치 전체가 아닌 장치의 섹션들을 부팅할 수 있는 능력을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 실시예들은 룰(105) 또는 학습된 행위에 기초하여 컴포넌트들 및 드라이버들의 부팅 순서를 변경하는 능력을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 실시예들은 장치 전체를 턴온하고 외부 장치 또는 컴포넌트를 시작하는 능력을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 실시예들은 장치가 사용자에 의한 전원인가 개시 직전에 무엇이 선행되었는지에 대한 (가능하면 필터링된) 신호를 임시 저장부에 제공함으로써 장치가 전원 인가에 대한 룰(105)을 학습할 수 있도록 하는 능력을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 실시예들은 이전의 온/오프 상태 천이를 모니터링하여 배터리 소모를 방지하는 방식으로 학습된 패턴을 증가시키는 능력을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 실시예들은 오프라인 트레이닝된 모델 및 룰(105)을 엔진에 공급하는 능력을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 실시예들은 가능하면 네트워킹 상에서 가능하면 분리되어 있는 센서들을 가능하면 무선으로 장치에 통합하여 구현하는 능력을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 실시예들은 시간에 따른 업데이트 메커니즘에 의해 룰(105)이 시스템으로 적용되게 하는 능력을 포함할 수 있으며, 전원 인가 명령에 대한 장치의 응답은 일반적으로 감소된다.
- [0035] 이제 이하에서는 다양한 실시예에서 구현될 수 있는 몇몇 센서들의 몇몇 예를 나타낸다. 몇몇 실시예는 가속계와 같은 가속 또는 기울기 센서를 포함할 수 있다. 이것은 장치의 이동을 검출하는데 사용될 수 있다.
- [0036] 몇몇 실시예는 이동 장치가 턴온되거나 장치에 근접해오는 경우를 검출하도록 구성된 센서들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선 검출을 위한 이러한 목적을 달성하기 위해 블루투스 또는 Wi-Fi 무선기기가 사용될 수 있다. 이와 달리, 도킹 스테이션 및/또는 다른 전기 연결과 같은 유선 연결이 사용되어 근접도 또는 턴온되는 장치를 검출할 수 있다.
- [0037] 몇몇 실시예는 광을 검출하도록 구성된 센서들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 광의 존재 또는 부재 또는 광의 변경을 검출하기 위해 지원 회로와 함께 광다이오드가 사용될 수 있다.
- [0038] 몇몇 실시예는 절대 시간, 경과 시간 등을 검출하도록 구성된 클록 및/또는 타이머 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 클록을 사용하여, 하루 중 주어진 시간에 소정의 동작 또는 이벤트가 발생하는지에 대한 결정이 이루어

어질 수 있다. 타어머를 사용하여, 이벤트들 간에 소정의 시간이 경과했다는 결정이 이루어질 수 있다.

- [0039] 몇몇 실시예는 현재 또는 과거 네비게이션 또는 GPS 데이터를 검출 및/또는 저장하도록 구성된 센서들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 장치가 어디에 있었는지 또는 장치가 이동한 경로 또는 장치가 현재 어디에 위치해 있는지에 대한 결정이 이루어질 수 있다.
- [0040] 이제 이하에서는 다수의 동작 예를 나타낸다. 각 예는 예시로서 도시되며, 상이한 예시 및 기능이 협력하여 사용될 수 있지만, 이러한 협력적 사용은 본 발명의 임의의 실시예에 의해 반드시 요구되는 것은 아니다.
- [0041] 하나의 예가 자동차 환경에서 도시되어 있다. 이 예에서, 실시예들은 이동전화기가 자동차의 사정거리 내에 있는 것으로 검출할 수 있다. 실시예들은 이동 전화기와 자동차를 짝을 이루어 그 이동 전화기를 인식할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 자동차는 열쇠 고리로부터의 문열림 명령으로 개방될 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 자동차 내의 카메라가 사용자가 운전석에 앉아 있음을 검출할 수 있다. 이 예는 자동차 엔터테인먼트 시스템을 나타낸다. 이 예에서, 사용자는 대개 완드(wand), 키 또는 다른 장치를 이용하여 자동차의 문을 연다. 사용자가 자동차 안에 있지 않을 때 자동차의 문은 잠겨져 있다는 것을 고려하면, 이 정보는 시스템을 위한 사용자 모델을 구축하는데 사용될 수 있다. 자동차의 문이 열리게 되면, 시스템은 사용자가 곧 자동차를 턴온하다고 예상하여 부팅을 시작할 것이다. 시스템은 보이지 않는 주변장치를 비롯하여 모든 것을 부팅할 것이다(예를 들어, 스크린 및 스피커용 증폭기는 등장하지 않을 것이지만 접속이 이루어지지 않을지라도 내부 Wi-Fi 및 그러한 칩들은 인에이블링 및 부팅될 수도 있다). 사용자가 자동차의 시동을 거는 때, 시스템은 이미 부팅중이고 CAN 버스로부터의 시작 명령은 제어 보드가 전체 시스템을 인에이블링(즉, 전체 부팅 시나리오를 마감) 하게 할 것이다.
- [0042] 이 시스템은 예를 들어 어떤 사람이 매일 집에 오고 그들의 자동차의 문을 잠갔다가 열어 그들의 자동차에서 짐을 내려놓는 사용자의 행위를 학습할 수 있다. 자동차는 이러한 행위를 학습할 수 있고 이 시간 동안에는 시스템을 부팅하지 않는다. 시스템은 또한 자동차가 실제로 시작되지 않고 시스템이 여러번 부팅되었는지를 결정할 수 있고 이 경우 제어 보드는 배터리 수명을 절약하기 위해 사전 부팅이 일어나지 않게 할 것이다.
- [0043] 이 예는 문 개방 또는 핸들-업 부팅 시나리오와 실질적으로 다른데, 그 이유는 시스템은 둘 이상의 센서를 통합하여 모델을 구축하고 결정을 행하기 때문이다. 또한, 사용자 활동 시나리오에 도달할 때까지 전체 시스템은 부팅되지 않는다. 예를 들어, 자동차 시나리오에서, 이것은 자동차가 키의 오프 위치가 아닌 온 위치에 있는 경우일 수 있다. 시스템은 불완전한 방식으로 부팅한다. 다시 말해, 시스템 전체가 부팅되는 것은 아니다.
- [0044] 몇몇 실시예에서, 일부 및/또는 전체 시스템은 그 일부 및/또는 전체 시스템이 상호작용가능하지 않도록 하는 방식으로 활성화될 수 있다. 실시예들은 대개 사용자에게 보이지 않는 활동들이 수행되도록 부팅(또는 활성화 또는 구성설정 활동의 수행)을 시작하도록 설계될 수 있다. 이 부팅은 장치에 대한 무선 및 접속을 포함할 수 있으나 이것이 반드시 요구되는 것은 아니다.
- [0045] 전술한 자동차 예시의 또 다른 시나리오에서, 사용자는 아침에 다른 시간에서 (예를 들어, 일하러 가기 위해) 자동차로 걸어간다. 자동차는 이를 학습하지만 자동차는 또한 사용자가 일하러 떠날 때 항상 자신의 전화기를 차에 휴대하는 것을 알고 있다. 따라서, 자동차는 전화기가 아침에 자동차 근처에 인접하게 되는 경우 전술한 절차를 따를 수 있다.
- [0046] 이제 또 다른 자동차 예를 나타내며, 자동차는 사용자가 가장 최근에 잠화점에 다녀왔다는 것을 이력 GPS 데이터로부터 안다. 따라서, 자동차가 작동되어 있지 않은 경우, 자동차는 시스템이 차에 탑승되어 있지 않은 동안 향후 20분 동안 선제 전원 인가를 수행하지 않도록 보장할 것이다. 몇몇 실시예에서, 이것은 또한 날씨에 의해 증가되고(예를 들어, 사용자는 주말에만 쇼핑할 수 있다) 연도에 의해 증가될 수 있다(예를 들어, 여름 및 가을에, 사용자는 쇼핑후 축구 경기장으로 달려갈 수 있다).
- [0047] 또 다른 자동차 예를 나타내며, 자동차는 밤새도록 열려 있는 채로 있고 아침에 아빠가 아이들을 뒷자석에 앉히는데 이를 온보드 카메라가 예상하지 못한 조명 변경 또는 깊이 인식 카메라에서의 변경으로서 검출하고, 자동차 뒤에 물체가 놓이게 되면 사용자는 자동차를 어디론가 운전한다는 것을 알며 따라서 시스템은 선제적으로 전원을 인가한다. 이와 달리 또는 그에 더해, 뒷자석이 탑승된 것으로 결정되면, 실시예들은 뒷자석 엔터테인먼트 시스템의 부팅을 시작할 수 있다.
- [0048] 또 다른 자동차 예를 나타내는데, 사용자는 전형적으로 일하기 전 아침에 자동차의 시동을 걸기 전에 자신의 차에 짐을 싣는다. 따라서, 사용자가 자동차에 짐을 싣는 것을 자동차가 알아차리는 경우, 자동차는 자동차의 시동을 선제적으로 걸을 수 있고 전체 시스템을 부팅할 수 있는데 그 이유는 자동차는 사용자가 매우 신속하게 자

동차에 타고 운전할 것이라는 것을 학습했기 때문이다.

[0049] 이제 이하에서는 이동 전화기 예를 나타낸다. 이동 전화기는 그 전화기가 오랫동안 내버려진 경우 슬립 상태가 된다. 그러나, 전화기는 (가속도계와 같은 센서를 통해) 전화기가 들어 올려지는 것을 안다. 따라서, 일 실시예에서, 전화기가 들어 올려지는 경우, 전화기는 전원 인가 버튼 누름을 예상하고 스크린을 턴온하지 않고 시스템의 초기화를 시작할 것이다. 그러나, 또 다른 또는 추가의 실시예에서, 사용자는 매일 아침 전화를 켜지 않고 그의 전화를 들어 자신의 주머니에 넣는다. 따라서, 전화기는 아침에 7:30과 8:00 사이에 켜지지 않을 것이라는 것을 학습하고 따라서 전화기는 그 시간 내에 들어 올려지지 않는 경우 전원 인가를 시작하지 않는다. 또 다른 또는 추가의 실시예에서, 이러한 상황에서 전화기는 자동차 키가 이동 전화기 옆에 존재하지 않을 것이라고 학습하고, 따라서, 전화기 옆에 자동차 키가 없는 경우, 전화기는 프로세서를 턴온하지 않을 것이다. 예를 들어, 자동차 키는 RFID, 블루투스, 다른 무선 통신 기능, 카메라 기능 등을 사용하여 검출될 수 있다.

[0050] 또 다른 또는 추가의 이동 전화기 실시예에서, 이동 통신 사업자는 영화 극장 사업자와 협력하여 영화상영 동안 전화기가 켜져 있지 않도록 한다. 이동 통신 사업자는 사용자가 오디오 신호가 많은 어두운 방에 있는 경우 장치를 턴온하지 않는 몇몇 실시예가 구현될 수 있다. 이것은 추가적인 이점을 갖는데, 잡음이 많은 상황에서는 전화기가 필요하지 않을 것이기 때문이다. 이들 상황에서, 사용자가 그들의 전화를 사용할 필요가 있는 경우, 사용자는 전원 인가 버튼을 여전히 누를 수 있지만, 선제적으로 부팅되지 않는 소프트웨어 및 하드웨어로 인해 전원 인가는 좀 더 시간이 걸릴 것이다.

[0051] 또 다른 또는 추가의 이동 전화기 실시예에서, 사용자는 정상 근무 시간에는 게임(또는 다른 그래픽 집중 애플리케이션)을 좀처럼 하지 않을 뿐만 아니라 웹 서핑도 하지 않음을 전화기는 알고 있다. 그러나, 사용자는 근무일과 동안 그들의 이메일을 체크한다. 따라서, 사용자가 사무실에 있는 동안(센서 및/또는 타이밍 정보에 의해 검출됨), 전화기는 가능한 부팅의 가장 이른 순간에 이메일을 체크하도록 이 이메일과 연관된 드라이버/소프트웨어/애플리케이션/하드웨어를 부팅하도록 부팅 순서를 조정하여 이메일 액세스가 다른 작업 이전에 이용가능하게 한다. 이후 저녁에, 시스템에 대한 사용이 예측가능하지 않은 경우 부팅 순서는 다른 시나리오를 위해 조정될 수 있다.

[0052] 또 다른 예시적인 실시예는 텔레비전에 관한 것이다. TV는 점점 스마트해지고 있다. 그에 따라, TV는 실제 스크린을 준비하는데 필요한 지연과 무관한 부팅 시간을 요구한다. 이 예에서, TV는 자신이 위치한 실내에 빛이 들어오는 때를 검출할 수 있다. 이것이 일어나면, 시스템은 부팅을 시작한다. 사용자가 전원 버튼을 누르는 경우, TV는 자동으로 소생할 것이다. 이 TV는 사용자가 전형적으로 아침 및 토요일 밤에 TV를 시청함을 학습할 수 있고, 따라서 이 시간 동안, TV는 이 사전 부팅으로 인해 신속하게 턴온될 수 있다.

[0053] 이제 또 다른 텔레비전 예를 나타내며, TV는 사용자가 아침에 TV를 시청하지 않음을 알 수 있다. 따라서, 아침에 실내에 불이 켜지면, TV는 선제적으로 부팅되지 않을 것이다.

[0054] 이하에서는 수행될 수 있는 다수의 방법 및 방법 동작을 참조한다. 방법 동작들은 소정의 순서로 설명되거나 또는 특정 순서로 발생하는 순서도로 도시될 수 있지만, 특별히 언급하지 않는다면 특정 순서가 요구되지 않고, 또는 한 동작이 수행되기 전에 그 동작은 다른 동작이 완료된 이후에 수행되어야 때문에 특정 순서가 요구된다.

[0055] 이제 도 3을 참조하면, 방법(300)이 도시되어 있다. 방법(300)은 컴퓨팅 환경에서 수행될 수 있고, 장치에 대한 구성설정 또는 활성화 활동을 자동으로 수행하는 동작들을 포함한다. 이 방법은 장치에 대한 동작 정보 및 환경 정보 중 적어도 하나를 수집하는 동작(302)을 포함한다. 몇몇 실시예에서, 환경 정보를 수집하는 동작은 센서 데이터를 수집하는 동작을 포함한다. 이러한 센서 데이터는 GPS, 광 센서, 근접도 센서, 열 센서, 가속도계, 블루투스 라디오, 분광계, 무선 네트워크 하드웨어, 유선 네트워크 하드웨어, 카메라, 깊이 카메라, 가시광 카메라, IR 센서 등 중 하나 이상에 의해 제공될 수 있다. 웨이크 온 LAN 명령을 포함한 무선 네트워크를 통해 전송된 무엇이던 임의의 적절한 엔티티로부터 전송될 수 있는 실시예들이 구현될 수 있다. 예를 들어, 무선 명령은 (본 명세서에서 개시된) 텔레비전 또는 자동차 또는 다른 장치에 의해 전송될 수 있다. 본 명세서에서 예시되어 있는 바와 같이, 센서 데이터는 추가적으로 또는 대안적으로 전원 상태를 나타내는 하드웨어를 포함한다. 예를 들어, 하드웨어는 장치(또는 장치의 일부)가 온 또는 오프 상태인지를 나타낼 수 있다.

[0056] 몇몇 실시예에서, 환경 정보를 수집하는 동작은 간접적 환경 정보를 수집하는 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 집 환경에서, 센서는 텔레비전이 턴오프되는 때 및 자동차가 턴온되는 때를 검출할 수 있다. 시스템은 아침에 텔레비전이 턴오프되어 있는 경우, 자동차가 곧 턴온될 것임을 판정할 수 있다. 이것은 텔레비전이 아침에 턴오프되는 경우 부팅과 같은 활성화 활동을 자동차 시스템이 시작하게 하는 룰을 생성하는데 사용될 수 있

다. 따라서, 하나의 시스템으로부터의 센서 데이터는 다른 시스템의 응답에 영향을 줄 수 있다.

- [0057] 몇몇 실시예에서, 동작 정보를 수집하는 동작은 장치가 활성화 상태로 있던 시간, 시각, 장치가 수행하는 또는 그와 연관된 동작들, 장치의 하나 이상의 활성화 상태, 장치 하드웨어의 상태와 같은 정보를 수집하는 동작을 포함한다.
- [0058] 방법(300)은 장치에 대한 동작 정보 및 환경 정보 중 적어도 하나를 사용하여, 장치의 예상 사용을 결정하는 동작(304)을 포함한다. 몇몇 실시예에서, 앞서 기술한 바와 같이, 장치의 예상 사용을 결정하는 동작은 룰을 적용하는 동작을 포함한다. 룰은 장치에 대한 동작 정보 또는 환경 정보에 의해 적어도 부분적으로 결정 또는 증가될 수 있다. 예를 들어, 앞서 기술한 바와 같이, 소정의 센서 관독값은 룰이 생성되도록 할 수 있다. 다양한 예가 앞서 설명되었다. 예를 들어, 텔레비전의 섀트오프(shutting off) 및 후속하는 자동차 시동의 검출은 일정하게 여러번 수행되면 텔레비전이 턴오프될 때 자동차가 자동적으로 부팅되게 하는 룰을 야기할 수 있다.
- [0059] 몇몇 실시예에서, 장치의 예상 사용을 검출하는 동작은 룰을 적용하는 동작을 포함한다. 룰은 적어도 부분적으로 사용자 상호작용에 의해 결정 또는 증가될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 룰을 수동으로 지정할 수 있고 또는 사전 정의된 또는 자동적으로 정의된 룰을 조정할 수 있다. 일 예에서 이것은 사용자가 룰의 텍스트 표현을 디스플레이하는 사용자 인터페이스를 사용하여 사용자가 텍스트 표현의 값을 수정할 수 있도록 함으로써 이루어질 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 사용자는 새로운 룰을 추가하거나 또는 일부 룰을 완전히 제거할 수 있다. 룰들이 제조자에 의해, 펌웨어 또는 소프트웨어 업데이트 등을 통해 제한 또는 증가될 수 있는 실시예들이 구현될 수 있다. 예를 들어, 특정 자동차 제조자는 GPS 데이터에 기초하여 자동차를 선제적으로 부팅하는 것을 결코 원하지 않을 수 있다. 이것은 또한 룰 저장부(106)에 통합될 수 있다.
- [0060] 장치의 예상 사용이 장치에서 생성된 룰에 기초하는 실시예들이 구현될 수 있다. 환경 데이터 및/또는 동작 데이터가 장치에서 사용될 수 있다. 이 데이터는 룰을 만들어내는데 사용될 수 있으며, 이후 활성화 또는 구성설정 활동 결정을 행하기 위해 장치에 의해 사용될 수 있다. 이러한 실시예에서, 장치의 예상 사용을 결정하는 동작은 장치의 메인 CPU 상의 결정 엔진을 사용하여 수행된다. 이와 다른 또는 추가의 실시예에서, 장치의 예상 사용을 결정하는 동작은 장치의 서브 칩 상의 결정 엔진을 사용하여 수행된다.
- [0061] 장치의 예상 사용을 결정하는 동작이 장치 외부의 서버에서 생성된 룰에 기초하는 실시예들이 구현될 수 있다. 예를 들어, 가정 자동화 시스템은 하나 이상의 장치와 통신할 수 있다. 환경 데이터 및/또는 동작 데이터는 가정 자동화 서버에 제공될 수 있다. 이 데이터는 룰을 만드는데 사용될 수 있으며, 이후 장치로 다운로드될 수 있고 룰과 함께 외부 저장부로의 연결을 사용하여 장치에 의해 저장 또는 액세스될 수 있다.
- [0062] 또 다른 또는 추가의 실시예에서, 장치의 예상 사용을 결정하는 동작은 장치 외부의 클라우드에서 생성된 룰에 기초할 수 있다. 컴퓨팅 클라우드를 형성하는 일련의 연결된 시스템들은 환경, 동작 및/또는 센서 데이터를 처리하여 룰을 만들기 위한 처리 능력을 제공하는데 사용될 수 있다.
- [0063] 방법(300)은 결정된 예상 사용에 기초하여, 장치를 정상 사용 상태로 두게 하는 적어도 하나의 구성설정 또는 활성화 동작을 수행하는 동작(306)을 더 포함한다. 정상 사용 상태는 예를 들어 고장 없는 상태일 수 있다. 정상 사용 상태는 디폴트 상태를 넘어서는 최적화일 수 있다. 정상 사용 상태는 장치가 완전한 기능을 수행하도록 하는 상태일 수 있지만, 다른 실시예에서, 정상 사용 상태는 부분적으로 부팅 또는 구동되어 완전히 부팅 또는 구동되기 위해서는 단순히 다른 동작들이 실행될 필요가 있는 상태일 수 있다. 예를 들어, 정상 사용 상태는 모든 드라이버 및 하드웨어가 부팅 또는 구동될 것을 요구하지는 않는다. 몇몇 실시예에서는, 활성화 활동이 장치의 부팅을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 활성화 활동은 장치를 부팅하는 것과 그 장치의 디스플레이가 활성화되지 않게 하는 것을 포함할 수 있다. 몇몇 실시예에서, 활성화 활동은 장치를 저전력 상태로 두는 것을 포함할 수 있다. 이것은 예를 들어 드라이버들 중 최소 또는 서브세트를 로딩하고, 칩들 중 최소 또는 서브세트에 전원을 인가하거나 또는 부팅을 하고, 및/또는 최소 또는 서브세트의 코드를 실행함으로써 수행될 수 있다. 예를 들어, 활성화 활동은 제어 칩들의 세트를 활성화하는 것을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 활성화 활동은 장치에 대해 부팅을 하지 않거나, 또는 다른 유형의 시작을 수행하지 않을 것을 결정하는 것을 포함할 수 있다. 이와 달리 또는 그에 더해, 활성화 활동은 장치의 전력 사용 상태를 낮추는 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 전력 사용 상태를 낮추는 것은 장치를 중지시키는 것, 장치를 저전력 모드로 두는 것, 장치 상의 다양한 칩과 같은 장치의 다양한 하드웨어를 중지시키는 것 등을 포함할 수 있다.
- [0064] 더 나아가, 방법은 하나 이상의 프로세서 및 컴퓨터 메모리와 같은 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 컴퓨터 시스템에 의해 실시될 수 있다. 특히, 컴퓨터 메모리는 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되는 경우 실시예들

에 기술된 동작들과 같은 다양한 기능들이 수행되게 하는 컴퓨터 실행가능 명령어들을 저장할 수 있다.

[0065] 본 발명의 실시예들은 이하에서 보다 자세히 설명되는 바와 같이 컴퓨터 하드웨어를 포함하는 전용 또는 범용 컴퓨터를 포함 또는 이용할 수 있다. 본 발명의 범주 내의 실시예들은 또한 컴퓨터 실행가능 명령어들 및/또는 데이터 구조를 전달 또는 저장하기 위한 물리적 및 다른 컴퓨터 판독가능 매체를 포함한다. 이러한 컴퓨터 판독가능 매체는 범용 또는 전용 컴퓨터 시스템에 의해 액세스될 수 있는 임의의 적절한 매체일 수 있다. 컴퓨터 실행가능 명령어들을 저장하는 컴퓨터 판독가능 매체는 물리적 저장 매체이다. 컴퓨터 실행가능 명령어들을 전달하는 컴퓨터 판독가능 매체는 전송 매체이다. 따라서, 예를 들어, 본 발명의 실시예들은 서로 명확히 다른 적어도 두 종류의 컴퓨터 판독가능 매체, 즉 물리적 컴퓨터 판독가능 매체 및 전송 컴퓨터 판독가능 매체를 포함할 수 있다.

[0066] 물리적 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM 또는 다른 광학 디스크 저장부(예를 들어 CD, DVD 등), 자기 디스크 저장부 또는 다른 자기 저장 장치, 또는 컴퓨터 실행가능 명령어들의 형태를 갖는 원하는 프로그램 코드 수단 또는 데이터 구조를 저장하는데 사용될 수 있고 범용 또는 전용 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함한다.

[0067] "네트워크"는 컴퓨터 시스템 및/또는 모듈 및/또는 다른 전자 장치 간의 전자 데이터의 운송을 가능하게 하는 하나 이상의 데이터 링크로서 정의된다. 정보가 네트워크 또는 다른 통신 연결(예를 들어, 유선, 무선, 또는 유선 및 무선의 결합)을 통해 컴퓨터에 전달 또는 제공되는 경우, 컴퓨터는 사실 그 연결을 전송 매체로서 여긴다. 전송 매체는 컴퓨터 실행가능 명령어들의 형태를 갖는 원하는 프로그램 코드 수단 또는 데이터 구조를 전달하는데 사용될 수 있고 범용 또는 전용 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 네트워크 및/또는 데이터 링크를 포함할 수 있다. 전송한 것의 조합이 또한 컴퓨터 판독가능 매체의 범주 내에 포함된다.

[0068] 또한, 다양한 컴퓨터 시스템 컴포넌트에 도달하면, 컴퓨터 실행가능 명령어들의 형태를 갖는 원하는 프로그램 코드 수단 또는 데이터 구조는 전송 컴퓨터 판독가능 매체로부터 물리적 컴퓨터 판독가능 저장 매체로 (또는 그 반대로) 자동적으로 전달될 수 있다. 예를 들어, 네트워크 또는 데이터 링크를 통해 수신된 컴퓨터 실행가능 명령어들 또는 데이터 구조는 네트워크 인터페이스 모듈(예를 들어, "NIC") 내의 RAM에 버퍼링될 수 있고, 그런 다음 궁극적으로 컴퓨터 시스템 RAM 및/또는 컴퓨터 시스템에서의 더 적은 휘발성 컴퓨터 판독가능 물리적 저장 매체로 전달된다. 따라서, 컴퓨터 판독가능 물리적 저장 매체는 전송 매체를 또한 (또는 주로) 이용하는 컴퓨터 시스템 컴포넌트에 포함될 수 있다.

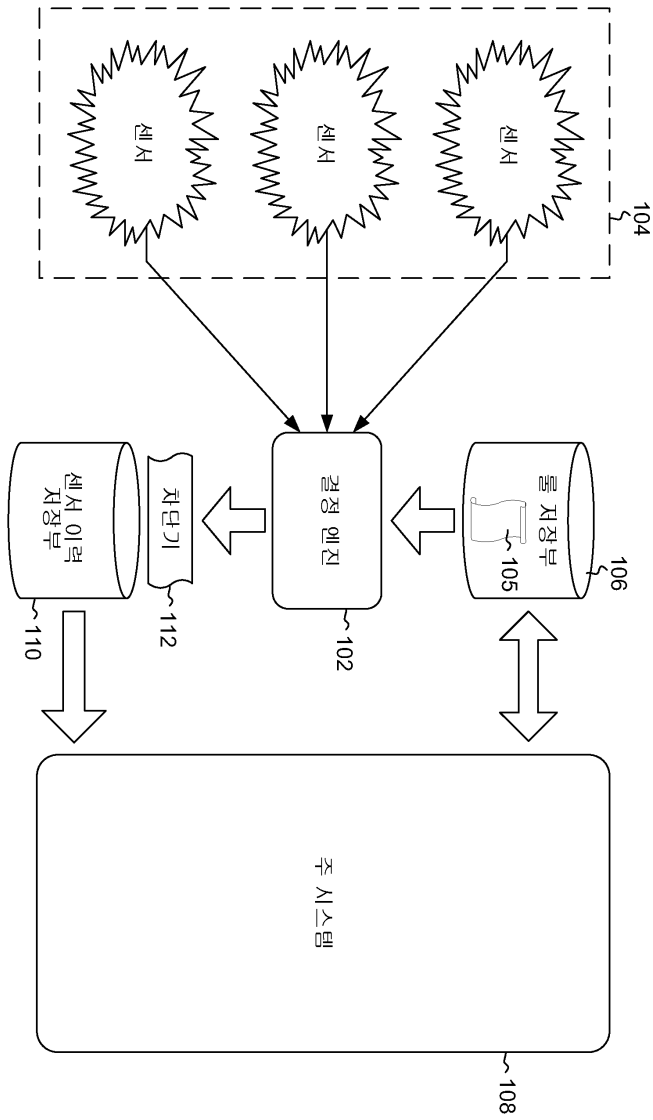
[0069] 컴퓨터 실행가능 명령어들은 예를 들어 범용 컴퓨터, 전용 컴퓨터, 또는 전용 처리 장치가 소정의 기능 또는 기능 그룹을 수행하는 하는 명령어들 및 데이터를 포함한다. 컴퓨터 실행가능 명령어들은 예를 들어, 어셈블리어 언어 또는 심지어 소스 코드와 같은 이진, 중간 포맷 명령어들일 수 있다. 본 발명은 구조적 특징 및/또는 방법론적 동작에 관한 언어로 기술되었지만, 청구항에 정의된 본 발명은 기술한 특징 또는 앞서 설명한 동작들에 반드시 국한되는 것은 아니다. 그보다, 기술한 특징들 및 동작들은 청구항을 구현하는 예시적인 형태로서 개시되어 있다.

[0070] 당업자라면 본 발명은 네트워크 컴퓨팅 환경에서 개인용 컴퓨터, 데스크탑 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 메시지 프로세서, 핸드 헬드 장치, 멀티 프로세서 시스템, 마이크로 기반 또는 프로그램가능 소비자 전자기기, 네트워크 PC, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터, 이동 전화기, PDA, 페이지, 라우터, 스위치 등을 포함한 여러 유형의 컴퓨터 시스템 구성을 통해 실시될 수 있음을 알 수 있을 것이다. 본 발명은 로컬 및 원격 컴퓨터 시스템 모두가 네트워크를 통해 (유선 데이터 링크, 무선 데이터 링크, 또는 유선 및 무선 데이터 링크의 결합에 의해) 링크되어 작업을 수행하는 분산형 시스템 환경에서 실시될 수 있다. 분산형 시스템 환경에서, 프로그램 모듈은 로컬 및 원격 메모리 저장 장치 모두에 위치할 수 있다.

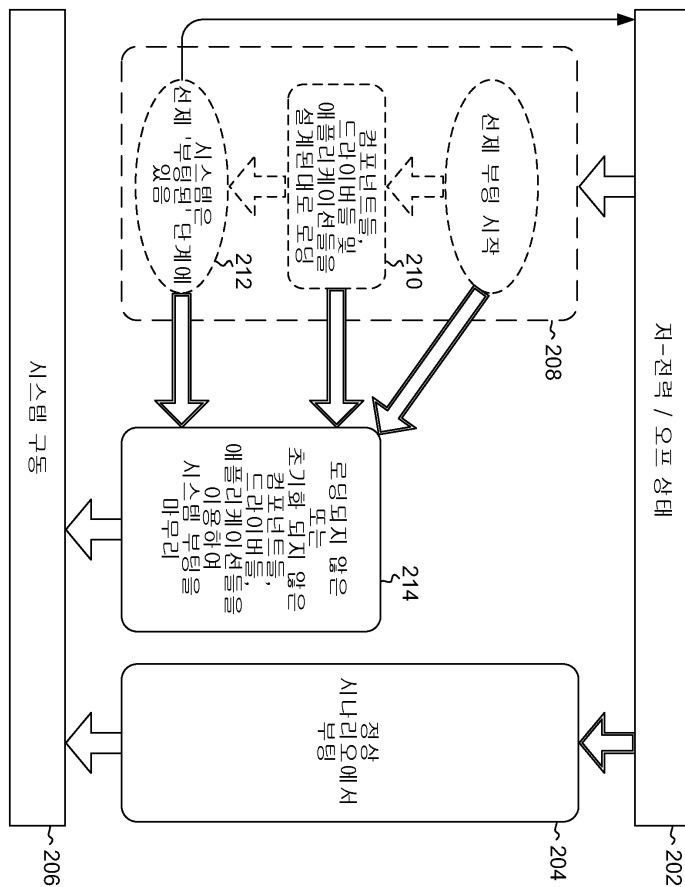
[0071] 본 발명은 그 사상 및 특징을 벗어나지 않으면서 다른 특정 형태로 실시될 수 있다. 전술한 실시예들은 모든 측면들이 제한이 아닌 예시로서 간주되어야 한다. 따라서, 본 발명의 범주는 전술한 상세한 설명보다 청구항에 의해 표현된다. 청구항의 등가물의 의미 및 범위 내에 들어가는 모든 변경들은 그들의 범주 내에 포함된다.

도면

도면1



도면2



도면3

