



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0097504
(43) 공개일자 2015년08월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 10/10 (2012.01) G06Q 10/06 (2012.01)
(52) CPC특허분류(Coo. Cl.)
G06Q 10/109 (2013.01)
G06Q 10/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-7015694
(22) 출원일자(국제) 2013년12월12일
심사청구일자 없음
(85) 번역출제출일자 2015년06월12일
(86) 국제출원번호 PCT/US2013/074697
(87) 국제공개번호 WO 2014/093637
국제공개일자 2014년06월19일
(30) 우선권주장
13/715,434 2012년12월14일 미국(US)

(71) 출원인
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱, 엘엘씨
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이
(72) 발명자
키킨-길 에레즈
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마
이크로소프트 코포레이션
코틀러 매튜
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마
이크로소프트 코포레이션
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
제일특허법인

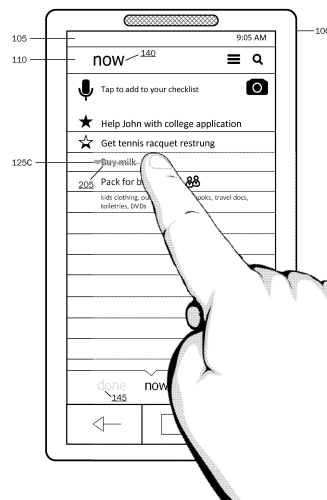
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 컨텍스트에 기회를 매칭시키는 기법

(57) 요약

본 발명에 따르면 콘텐츠 및 컨텍스트 인식에 기초한 자동 태스크 관리를 위한 태스크 애플리케이션이 제공된다. 태스크 아이템은 태스크 애플리케이션에 입력되고, 태스크 아이템이 태스크 아이템과 연관된 컨텍스트 데이터(예로서, 시간 데이터, 위치 데이터, 인물 데이터 등)에 대해 분석될 수 있다. 또한, 컨텍스트 데이터는 사용자에게 의해 수동으로 입력될 수 있다. 태스크 아이템은 "지금", "나중에", "언젠가", 또는 "완료" 컨텍스트의 태스크 리스트에 저장될 수 있다. 컨텍스트가 변화하면(예로서, 시간, 위치, 활동, 인물 등), 관련 컨텍스트 데이터를 갖는 태스크 아이템의 우선순위가 정해질 수 있다. 태스크 아이템을 달성 또는 완료할 다가오는 또는 현재의 기회를 사용자에게 알리기 위해 사용자에게 통지가 제시될 수 있다. 따라서, 사용자에게는 컨텍스트에 따라 사용자와 관련된 수 있는 태스크 아이템들의 리스트가 제공될 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류(Coo. Cl.)

606Q 10/10 (2013.01)

(72) 발명자

브라우닝거 앤드류

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마이크로소프트 코포레이션

프렌드 네드

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마이크로소프트 코포레이션

특허청구의 범위

청구항 1

자동 태스크 관리(automatic task management)를 제공하는 방법으로서,
태스크 아이템을 수신하는 단계와;
관련 컨텍스트 데이터(context data)에 대해 상기 태스크 아이템을 분석하는 단계와;
상기 관련 컨텍스트 데이터를 상기 태스크 아이템과 연관시키는 단계와;
상기 태스크 아이템을 컨텍스트의 태스크 리스트(contextual task list)에 저장하는 단계와;
컨텍스트를 검색하는 단계; 및
상기 태스크 아이템과 연관된 관련 컨텍스트 데이터에 관한 컨텍스트를 검색하면, 상기 태스크 아이템을 업데이트하는 단계를 포함하는
자동 태스크 관리 제공 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 관련 컨텍스트 데이터에 대해 상기 태스크 아이템을 분석하는 단계는:
시간 데이터;
날짜 데이터;
위치 데이터;
신원 데이터;
객체 데이터;
키워드 데이터; 및
활동 데이터
중 하나 이상에 대해 상기 태스크 아이템을 분석하는 단계를 포함하는
자동 태스크 관리 제공 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
상기 태스크 아이템과 연관된 관련 컨텍스트 데이터에 관한 컨텍스트를 검색함에 따라 상기 태스크 아이템을 업데이트하는 단계는, 상기 태스크 아이템을 "지금(now)" 컨텍스트의 태스크 리스트로 분류(sorting)하는 단계를 포함하는
자동 태스크 관리 제공 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
상기 태스크 아이템을 달성 또는 완료할 현재의 또는 다가오는 기회를 사용자에게 알리도록 제공되는 통지를 제

공하는 단계를 더 포함하는
자동 태스크 관리 제공 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,
상기 태스크 아이템과 연관된 우선순위 레벨을 수신하는 단계; 및
상기 태스크 아이템을 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트에 피닝하는(pinning) 단계를 더 포함하는
자동 태스크 관리 제공 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,
사전결정된 기간 후에 상기 태스크 아이템과 연관된 상기 우선순위 레벨을 감소시키는 단계; 및
상기 태스크 아이템과 연관된 우선순위 레벨의 사전결정된 감소 후에 상기 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트로
부터 상기 태스크 아이템을 제거하는 단계를 더 포함하는
자동 태스크 관리 제공 방법.

청구항 7

자동 태스크 관리를 제공하는 시스템으로서,
메모리 스토리지; 및
상기 메모리 스토리지에 연결된 프로세싱 장치를 포함하되,
상기 프로세싱 장치는:
태스크 아이템을 수신하고;
시간 데이터, 날짜 데이터, 위치 데이터, 및 인물 데이터 중 하나 이상을 포함하는 관련 컨텍스트 데이터에 대
해 상기 태스크 아이템을 분석하고;
상기 관련 컨텍스트 데이터를 상기 태스크 아이템과 연관시키며;
상기 태스크 아이템을 "지금(now)" 컨텍스트의 태스크 리스트, "나중에(later)" 컨텍스트의 태스크 리스트, 및
"언젠가(someday)" 컨텍스트의 태스크 리스트 중 하나에 저장하도록 동작할 수 있는
자동 태스크 관리 제공 시스템.

청구항 8

제 7 항에 있어서,
상기 프로세싱 장치는:
컨텍스트를 검출하고;
상기 태스크 아이템과 연관된 관련 컨텍스트 데이터에 관한 컨텍스트를 검출하면, 상기 태스크 아이템의 우선순
위를 정하고;
상기 태스크 아이템을 상기 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트에 저장하며;

상기 태스크 아이템을 달성 또는 완료할 현재의 또는 다가오는 기회를 사용자에게 알리는 통지를 제공하도록 추가로 동작할 수 있는

자동 태스크 관리 제공 시스템.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 프로세싱 장치는:

사전결정된 기간 후에 상기 "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트 내의 디스플레이로부터 상기 태스크 아이템을 제거하고;

상기 "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트 내의 디스플레이로부터 제거된 태스크 아이템을 보기 위한 기능을 제공하고;

상기 태스크 아이템과 연관된 우선순위 레벨을 수신하고;

상기 태스크 아이템을 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트에 피닝하고;

사전결정된 기간 후에 상기 태스크 아이템과 연관된 상기 우선순위 레벨을 감소시키며;

상기 태스크 아이템과 연관된 우선순위 레벨의 사전결정된 감소 후에 상기 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트로부터 상기 태스크 아이템을 제거하도록 추가로 동작할 수 있는

자동 태스크 관리 제공 시스템.

청구항 10

컴퓨터에 의해 실행되었을 때 자동 태스크 관리를 제공하는 방법을 수행하는 컴퓨터 실행가능한 명령을 포함하는 컴퓨터 판독가능한 매체로서,

상기 방법은:

태스크 아이템을 수신하는 단계와;

시간 데이터, 날짜 데이터, 위치 데이터, 및 인물 데이터 중 하나 이상을 포함하는 관련 컨텍스트 데이터에 대해 상기 태스크 아이템을 분석하는 단계와;

상기 관련 컨텍스트 데이터를 상기 태스크 아이템과 연관시키는 단계와;

"지금" 컨텍스트의 태스크 리스트, "나중에" 컨텍스트의 태스크, 및 "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트 중 하나에 상기 태스크 아이템을 저장하는 단계와;

컨텍스트를 검출하는 단계; 및

상기 태스크 아이템과 연관된 관련 컨텍스트 데이터에 관한 컨텍스트를 검출하면, 상기 태스크 아이템의 우선순위를 정하는 단계

를 포함하고,

상기 우선순위를 정하는 단계는

상기 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트 내에 상기 태스크 아이템을 저장하는 단계; 및

상기 태스크 아이템을 달성 또는 완료할 현재의 또는 다가오는 기회를 사용자에게 알리는 통지를 제공하는 단계를 포함하는

컴퓨터 판독가능한 매체.

명세서

배경 기술

- [0001] 현재의 컴퓨터를 사용한 태스크 관리 솔루션에서, 특정 컨텍스트에서 어떤 태스크를 수행하는 것이 최선인가를 추적하는 것은 다수의 사용자에게 있어서 도전적인 일일 수 있고, 종종 사용자로 하여금 긴 리스트를 검토하고 장소/주제에 기초하여 태스크들을 수동으로 재순서화 또는 분할할 것을 요구한다. 태스크 리스트의 관리와 연관된 이러한 작업은, 종종 사용자가 컴퓨터를 사용한 태스크 관리 솔루션의 이용을 포기하게 하고 긴급한 태스크를 저장하기 위해 펜과 종이를 이용하는 것과 같은 종래의 단기 방법에 의지하게 한다.
- [0002] 현재의 컴퓨터를 사용한 태스크 관리 솔루션이 갖는 다른 한계는 정보 과부하이다. 예를 들어, 현재는, 완료되지 않았거나 뒤에 배치된 사용자의 태스크 아이템들이 자동으로 다음날에 대한 사용자의 태스크 리스트로 이동될 수 있다. 따라서, 사용자의 태스크 리스트는 계속해서 길이가 늘어날 수 있으며, 이것은 사용자의 스트레스의 원인이 될 수 있다. 현재의 컴퓨터를 사용한 태스크 관리 솔루션은 특정 시간에 사용자에게 중요할 수 있는 아이템으로 태스크 리스트를 제한시키는 능력을 사용자에게 제공하지 않는다. 따라서, 태스크 리스트 내의 어디에 특정 아이템이 저장되어 있는지를 기억할 것이 사용자에게 요구될 수 있거나 또는 사용할 검색 아이템을 기억할 것을 사용자에게 요구하는 검색 기능을 사용해야만 할 수 있다.
- [0003] 이러한 고려사항 및 다른 고려사항들과 관련하여 본 발명이 고안되었다.

발명의 내용

- [0004] 본 발명의 실시예는 콘텐츠 및 컨텍스트 인식에 기초한 자동 태스크 관리를 위한 태스크 애플리케이션을 제공함으로써 전술된 문제점과 다른 문제점을 해결한다. 태스크 아이템이 태스크 애플리케이션에 입력되었을 때, 컨텍스트 데이터에 대해 태스크 아이템에 대해 분석될 수 있다. 또한, 컨텍스트 데이터는 사용자에게 의해 수동으로 입력될 수 있다. 컨텍스트 데이터는 예를 들어 시간 데이터, 위치 데이터, 신원 데이터(예로서, 개인, 그룹, 팀 등), 키워드 데이터(예로서, 객체, 주제 등), 활동 데이터 등과 같이 사용자와 관련될 수 있는 데이터를 포함할 수 있다. 다양한 컨텍스트 검출 방법을 통해 관련 컨텍스트가 검출되었을 때 관련 컨텍스트 데이터를 갖는 태스크 아이템의 우선순위가 정해질 수 있도록, 분석 및 수신된 컨텍스트 데이터가 태스크 아이템과 연관될 수 있다. 사용자는 태스크 아이템을 달성 또는 완료할 수 있는 다가오는 또는 현재의 기회를 통지받을 수 있다. 따라서, 특정 컨텍스트와 관련될 수 있고 태스크 리스트 정보 과부하의 완화를 도울 수 있는 태스크 아이템들의 리스트가 사용자에게 제공될 수 있다.
- [0005] 하나 이상의 실시예에 대한 세부사항이 첨부된 도면 및 아래의 설명에서 개진되었다. 다른 특징 및 장점이 아래의 상세한 설명을 읽고 연관된 도면들을 검토하는 것으로부터 명백해질 것이다. 아래의 상세한 설명은 단지 예시적인 것이며 청구된 바와 같은 본 발명에 대한 제약이 아님이 이해될 것이다.
- [0006] 본 발명은 개념들의 선택을 아래의 상세한 설명에서 추가로 기술되는 단순화된 형태로 도입하도록 제공된다. 본 요약부가 청구된 청구사항의 중요한 특징 또는 필수적인 특징을 식별하기 위한 것은 아니며, 청구된 청구사항의 범주를 결정하는 것을 돕기 위한 의도 역시 아니다.

도면의 간단한 설명

- [0007] 본 개시내용의 일부에 포함되고 일부를 구성하는 첨부된 도면들은 본 발명의 다양한 실시예를 도시한다.
- 도 1은 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트 사용자 인터페이스(UI)를 도시한 도면;
- 도 2는 완료된 것으로 마크된 태스크 리스트 아이템을 도시한 도면;
- 도 3은 "완료" 컨텍스트의 태스크 리스트 UI를 도시한 도면;
- 도 4는 "나중에" 컨텍스트의 태스크 리스트 UI를 도시한 도면;
- 도 5는 "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트 UI를 도시한 도면;
- 도 6은 태스크 아이템 편집 UI를 도시한 도면;
- 도 7은 홈 스크린 UI 상에 디스플레이된 통지를 도시한 도면;

- 도 8은 콘텐츠 및 컨텍스트 인식에 기초하여 자동 태스크 관리를 제공하기 위한 방법의 순서도;
- 도 9는 본 발명의 실시예가 실시될 수 있는 컴퓨팅 디바이스의 예시적인 물리적 구성요소들을 도시한 블록도;
- 도 10a 및 10b는 본 발명의 실시예가 실시될 수 있는 모바일 컴퓨팅 디바이스의 단순화된 블록도; 및
- 도 11은 본 발명의 실시예가 실시될 수 있는 분산 컴퓨팅 시스템의 단순화된 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0008] 앞서 간략하게 기술된 바와 같이, 본 발명의 실시예는 콘텐츠 및 컨텍스트 인식에 기초한 자동 태스크 관리의 제공에 관한 것이다.
- [0009] 본 발명의 실시예는 콘텐츠, 컨텍스트 데이터 및 컨텍스트 인식에 기초하여 자동 태스크 관리를 제공하는 태스크 애플리케이션에 관한 것이다. 컨텍스트 데이터는 태스크 아이템과 연관될 수 있으며, 태스크 아이템을 관리하고 관련 태스크 아이템을 사용자에게 제시하고자 결정하도록 활용될 수 있다. 태스크 아이템은 복수의 컨텍스트의 태스크 리스트(contextual task list) 중 하나로 관리될 수 있고 동적으로 분류될 수 있다. 컨텍스트의 태스크 리스트는 "지금(now)" 태스크 리스트, "나중에(later)" 태스크 리스트, "언젠가(someday)" 태스크 리스트 및 "완료(done)" 태스크 리스트를 포함할 수 있다. 각 컨텍스트의 태스크 리스트 내의 태스크 아이템들은 컨텍스트 및 우선순위에 따라 사용자가 태스크 아이템을 완수할 수 있는 즉각성(immediacy)에 의해 자동으로 분류될 수 있다.
- [0010] 컨텍스트는, 예를 들어 시간, 위치, 활동, 인커밍 및/또는 아웃고잉 통신, 캘린더 이벤트, 트래픽, 인물 등을 포함할 수 있다. 컨텍스트는 다양한 데이터 캡처 방법을 통해 결정될 수 있다. 예를 들어, 위치는 글로벌 포지셔닝 시스템(GPS) 디바이스, 무선 주파수 식별(RFID) 디바이스를 통해, 네트워크의 무선 타워와 모바일 컴퓨팅 디바이스 사이의 다자간 무선 신호, 무선 네트워크 디바이스 검출 애플리케이션, 기압 감지 디바이스 등을 통해 결정될 수 있다. 인커밍 및 아웃고잉 통신은 이메일, 전화호출, 소셜 네트워크 메시지 등을 포함할 수 있다. 인물의 감지는 모바일 컴퓨팅 디바이스의 마이크로폰을 이용한 음성 검출, 모바일 컴퓨팅 디바이스의 카메라를 이용한 얼굴 인식, 공유 캘린더 이벤트의 검토, 공용 API를 통한 다른 사용자 웹 콘텐츠로의 접근, 소셜 미디어 및 다른 소스의 검토 등을 통해 달성될 수 있다. 사용자의 동작은 모바일 컴퓨팅 디바이스와의 사용자 상호작용(예를 들어, 문서 열기, 애플리케이션 이용, 전화 걸기 등), 가속도계, GPS 디바이스 등을 통해서 결정될 수 있다. 다른 방법 및 도구를 통해서도 컨텍스트가 결정될 수 있음이 이해되어야만 한다.
- [0011] 아래의 상세한 설명은 첨부된 도면을 참조한다. 가능한 한, 동일한 또는 유사한 요소들을 지칭하기 위해 도면 및 아래의 설명에서 동일한 참조번호가 사용된다. 본 발명의 실시예가 기술될 수 있지만, 수정, 삭제 및 다른 구현이 가능하다. 예를 들어, 도면에 도시된 요소들에 대한 대체, 추가, 또는 수정이 이루어질 수 있으며, 본 명세서에 기술된 방법은 개시된 방법에 대한 단계들의 대체, 재순서화, 또는 추가를 통해 수정될 수 있다. 따라서, 아래의 상세한 설명은 본 발명을 제한하지 않으며, 대신, 본 발명의 적절한 범주가 첨부된 특허청구범위에 의해서 정의된다.
- [0012] 이제 동일한 참조번호가 동일한 요소를 나타내는 도면들을 참조하면, 다양한 실시예가 기술될 것이다. 이제 도 1을 참조하면, 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)의 디스플레이 스크린(105) 상에 배치된 태스크 애플리케이션 사용자 인터페이스(UI)(110)가 도시되었다. 도 9에 도시된 바와 같이, 태스크 애플리케이션(950)은 예를 들어 도 1에 도시된 것과 같은 스마트폰, 태블릿 컴퓨팅 디바이스, 또는 다른 타입의 모바일 컴퓨팅 디바이스와 같은 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)의 디스플레이 스크린(105) 상에서 디스플레이될 수 있는 사용자 인터페이스(110)를 포함한다. 태스크 애플리케이션(UI)(110)은 복수의 컨텍스트의 태스크 리스트 창(pane)으로 분할될 수 있으며, 각각의 창은 하나의 컨텍스트의 태스크 리스트를 제공한다. 실시예에 따르면, 컨텍스트의 태스크 리스트 창은 "지금" 태스크 리스트(140), "나중에" 태스크 리스트, "언젠가" 태스크 리스트 및 "완료" 태스크 리스트를 포함할 수 있다.
- [0013] 선택가능한 태스크 리스트 창 기능들(145, 150, 155, 160)의 행이 컨텍스트의 태스크 리스트에 대한 접근을 제공하기 위해 디스플레이 스크린(105)의 바닥 모서리에 도시되었다. 도 1에 도시된 UI 구성요소의 구성 및 위치는 단지 예시를 위한 것으로, 가능할 수 있는 다른 구성들을 제한하지 않는다. 예를 들어, 선택가능한 태스크 리스트 창 기능들(145, 150, 155, 160)이 도 1에 도시된 바와 같이 디스플레이 스크린(105)의 바닥 모서리를 따라 제공될 수 있거나, 또는 선택가능한 태스크 리스트 창 기능들(145, 150, 155, 160)이 디스플레이 스크린(105) 내의 다른 위치에 디스플레이될 수도 있다. 태스크 리스트 창 기능(145, 150, 155, 160)의 선택은 선택

된 컨텍스트의 태스크 리스트가 디스플레이되게 할 수 있다. 예를 들어, "지금" 태스크 리스트 창 기능(150)의 선택은 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트(140)가 디스플레이 스크린(105)으로 이동하게 할 수 있다.

[0014]

실시예에 따르면, "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트(140)는 당면한(immediate) 컨텍스트와 관련된 것으로 결정된 하나 이상의 태스크 아이템(125)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 여전히 도 1을 참조하면, 예시적인 "지금" 컨텍스트의 리스트(140)는 태스크 아이템 "John의 대학 지원 돕기(Help John with college application)"(태스크 아이템(125A)), "테니스 라켓 새 줄로 갈기(Get tennis racquet restrung)"(태스크 아이템(125B)), "우유 사기(Buy milk)"(태스크 아이템(125C)) 및 "해변용 짐 싸기(Pack for beach)"(태스크 아이템(125D))를 포함한다. "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트(140) 내에 디스플레이된 태스크 아이템(125A-125D)은 당면한 컨텍스트에 대한 관련성이 있다는 결정으로 인해 포함될 수 있다. 예를 들어, 태스크 아이템 "우유 사기"(태스크 아이템(125C))가 당면한 컨텍스트에 관련된 것으로 결정될 수 있으며, 이때 당면한 컨텍스트는 위치 검출을 통해, 예를 들어 GPS 시스템을 통해 결정된 식료품 가게에 대한 근접성일 수 있다.

[0015]

태스크 아이템 "우유 사기"(태스크 아이템(125C))는 관련 컨텍스트를 결정하도록 활용될 수 있는, 자신과 연관된 컨텍스트 데이터를 포함할 수 있다. 컨텍스트 데이터는 태스크 아이템(125)과 자동으로 및/또는 수동으로 연관될 수 있다. 도 6을 참조하여 더욱 자세하게 논의되는 바와 같이, 실시예는 컨텍스트 데이터를 태스크 아이템(125)과 연관시키기 위한 선택가능한 기능을 포함할 수 있다. 다시 도 1에 도시된 예시를 참조하면, "우유 사기"(태스크 아이템(125C))와 연관된 위치 데이터는 특정 위치를 포함할 수 있거나 또는 카테고리에 의해 위치에 대한 기준을 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 "식료품 가게"와 같은 업체의 유형을 태스크 아이템(125C)과 연관시킬 수 있거나 또는 특정한 식료품 가게를 태스크 아이템(125C)과 연관시킬 수 있다. 이와 달리, 실시예는 태스크 아이템(125)에 대한 위치 컨텍스트 데이터를 자동으로 결정할 수 있다. 컨텍스트 데이터는 태스크 정보를 분석하고 태스크 아이템(125)이 관련된 태스크 정보를 추론함으로써 특정 태스크 아이템(125)과 연관될 수 있다. 예를 들어, 자연 언어 프로세싱을 이용해, 단어들 "사기" 및 "우유"가 식료품 가게와 연관될 수 있는 태스크로서 인식될 수 있다. 따라서, "식료품 가게"는 자동으로 "우유 사기"(태스크 아이템(125C))에 대한 위치 컨텍스트 데이터로서 저장될 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 태스크 아이템(125)은 센서 데이터 및 태스크 아이템(125) 데이터의 통계적 분석을 통해 결정된 컨텍스트 데이터에 따라 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트(140) 내에 포함될 수 있다. 예를 들어, 다수의 사용자가 특정한 GPS 위치에 있을 때 그들이 특정한 태스크 아이템(125)을 완료한 것으로 마크한다는 결정이 이루어질 수 있다. GPS 위치는 GPS 좌표일 수 있다. 사용자가 자신의 리스트 상에 특정한 태스크를 가질 때(예를 들어, "우유 사기"(태스크 아이템(125C)), 복수의 사용자의 통계적 데이터에 기초하여 태스크 아이템(125)을 완료할 것을(예를 들어, "지금" 컨텍스트의 리스트(140) 내에 태스크 아이템(125)을 포함할 것을) 사용자에게 제안할 수 있다.

[0016]

여전히 도 1을 참조하면, 예시적인 "지금" 컨텍스트의 리스트(140)는 태스크 아이템 "John의 대학 지원 돕기"(태스크 아이템(125A))를 포함한다. 태스크 아이템 "John의 대학 지원 돕기"(태스크 아이템(125A))는 그와 연관된 우선순위 레벨(120)로 인해 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트(140) 내에 포함될 수 있다. 실시예에 따르면, 우선순위 레벨(120)은 태스크 아이템(125)과 연관될 수 있으며 태스크 아이템(125)이 "지금" 컨텍스트의 리스트(140)에 포함되게 할 수 있다. 실시예는 우선순위 레벨(120)에 대한 에이징-아웃(aging-out) 프로세스를 포함한다. 태스크 리스트가 계속 늘어나는 것을 방지하고 우선순위 레벨(120)을 태스크 아이템(125)과 연관시킴으로써 사용자에게 중요하지 않을 수 있는 태스크 아이템(125)을 포함하는 것을 방지하도록 돕기 위해서, 태스크 아이템(125)이 일정기간 동안 사용자의 "지금" 컨텍스트의 리스트(140)에 고정될 수 있다. 시간이 지나면서, 태스크 아이템(125)의 우선순위 레벨(120)이 감소할 수 있다. 도 1에 도시된 바와 같이, 우선순위 레벨(120)은 별(star)로서 표시될 수 있다. 별은 단지 예시를 위한 것이며 우선순위 레벨(120)을 나타내도록 활용될 수 있는 다른 UI 요소를 제한하지 않는다는 것이 이해되어야만 한다.

[0017]

도 1에서, "John의 대학 지원 돕기"(태스크 아이템(125A))와 연관된 우선순위 레벨(120A)은 속이 채워진 별에 의해 표시된 바와 같이 높은 우선순위로서 도시되었으며, 따라서 "John의 대학 지원 돕기"(태스크 아이템(125A))가 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트(140)의 최상단에 디스플레이되었다. 태스크 아이템 "테니스 라켓 새 줄로 갈기"(태스크 아이템(125B))는 희미하거나 덜 채워진 별에 의해 표시된 바와 같이 감소된 우선순위 레벨(120B)을 포함한다. 우선순위 레벨(120B)은 태스크 아이템(125B)이 태스크 애플리케이션(950) 내에 입력된 이래 또는 태스크 아이템(125B)이 편집된 이래로 경과한 기간에 의해 감소될 수 있다. 실시예에 따르면, 사전 결정된 기간 후에, 태스크 아이템(125)의 우선순위 레벨(120)은 태스크 아이템(125)이 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트(140)를 "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트로 드롭시키는 레벨까지 감소할 수 있다. "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트는 도 5와 관련하여 더욱 자세하게 기술될 것이다.

- [0018] 여전히 도 1을 참조하면, 예시적인 "지금" 컨텍스트의 리스트(140)는 태스크 아이템 "해변용 짐 싸기"(태스크 아이템(125D))을 포함한다. "해변용 짐 싸기" 태스크 아이템(125D)은, 예를 들어, 시간-기반 컨텍스트 데이터 및 신원-기반 컨텍스트 데이터와 같이 그와 연관된 컨텍스트 데이터로 인해 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트(140) 내에 포함될 수 있다. 예를 들어, 신원-기반 컨텍스트 데이터에 따라, 만약 태스크 아이템(125)과 연관된 인물이 사용자 부근에서 검출되었다는 결정이 이루어지면, 태스크 아이템(125)이 "지금" 컨텍스트의 리스트(140) 내에 디스플레이될 수 있다. 도시된 바와 같이, 태스크 아이템(125)이 그와 연관된 컨텍스트 데이터를 갖는다는 것을 나타내도록 UI 요소(130, 135)가 디스플레이될 수 있다. 예를 들어, "해변용 짐 싸기" 태스크 아이템(125D)이 시간-기반 컨텍스트 데이터를 포함한다는 것을 나타내도록 벨 또는 알람 UI 요소(130)가 디스플레이될 수 있다. 시간-기반 컨텍스트 데이터는 사용자가 해변에 갈 예정인 날짜일 수 있다. "해변용 짐 싸기" 태스크 아이템(125D)이 신원-기반 컨텍스트 데이터를 포함한다는 것을 나타내도록 신원 UI 요소(135)가 디스플레이될 수 있다. 예를 들어, 신원-기반 컨텍스트 데이터는 해변에 갈 사용자의 가족의 구성원을 포함할 수 있다. 신원-기반 컨텍스트 데이터가 그룹, 팀, 기업 등도 포함할 수 있음이 이해될 수 있다.
- [0019] 실시예에 따르면, 태스크 아이템(125)은 하위-태스크 리스트(165)를 포함할 수 있다. 예를 들어, "해변용 짐 싸기" 태스크 아이템(125D)은 사용자가 해변 여행을 위해 짐에 싸야만 하는 아이템들의 하위-태스크 리스트(165)를 포함할 수 있다. 태스크 아이템(125) 및 하위-태스크 리스트(165)는 편집, 삭제 등을 위해서, 또는 별개의 뷰에서의 디스플레이를 위해서 선택될 수 있다.
- [0020] 도 2에 도시된 바와 같이, 선을 그어 지우기(strike-through)(205)를 통해 태스크 아이템(125)이 완료된 것으로서 마크될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 해당 아이템이 완료된 것으로 마크하기 위해 자신의 손가락으로 태스크 아이템(125)을 가로질러 스와이프(swipe) 할 수 있다. 태스크 아이템(125)이 완료된 것으로 마크되면, 태스크 아이템(125)은 "완료" 태스크 리스트로 이동될 수 있다. 실시예에 따르면, 완료된 태스크 아이템(125)은 사용자가 태스크 아이템(125)을 완료된 것으로 마크하는 즉시 "완료" 태스크 리스트로 이동될 수 있거나, 또는 이와 달리, 소정의 기간 동안에 또는 소정의 조건이 만족될 때까지(예를 들어, 한 시간 후, 그날의 끝에, 사용자가 태스크 애플리케이션(950)으로부터 전환할 때, 등) 현재 태스크 리스트 상에 남아있을 수 있다. 완료된 태스크 아이템(125)의 제거를 연기함으로써, 컨텍스트의 태스크 리스트 상의 태스크 아이템(125)이 지워진 것을 보면서 사용자가 성취감을 느낄 수 있다. "완료" 태스크 리스트 창 기능(145)의 선택은 도 3에 도시된 것과 같은 "완료" 태스크 리스트(340)의 디스플레이를 제공할 수 있다. "완료" 태스크 리스트(340)는 완료된 것으로 마크되어온 태스크 아이템(125)을 포함할 수 있다. 실시예는 다수의 완료된 태스크 아이템(125)을 추적하고 사전 결정된 수의 태스크 아이템(125)이 완료되었을 때 사용자에게 보상을 주는 것을 제공할 수 있다. 보상은 사용자에게 태스크 아이템(125)을 완료하기 위한 동기로서 제공될 수 있다. 예를 들어 그리고 도 3에 도시된 바와 같이, 축하 통지(305)가 디스플레이되고 사용자가 태스크 애플리케이션 사용자 인터페이스(UI)(110)에 적용하도록 선택할 수 있는 보상으로서 테마(310)들을 포함한다. 보상으로서 제공되는 테마(310)는 단지 예시를 위한 것이며 제공될 수 있는 다른 보상들을 제한하지 않는다는 것이 이해되어야만 한다.
- [0021] 이제 도 4를 참조하면, 예시적인 "나중에" 컨텍스트의 태스크 리스트(440)가 도시되었다. 실시예에 따르면, "나중에" 컨텍스트의 태스크 리스트(440)는 자신과 연관된 컨텍스트 데이터를 갖는 다가오는(upcoming) 하나 이상의 태스크 아이템(125)을 포함할 수 있다. "나중에" 컨텍스트의 태스크 리스트(440)에 포함되는 태스크 아이템(125)은, 예를 들어 생일, 기념일, 약속, 미팅 등과 같은 시간-기반 컨텍스트 데이터, 위치-기반 컨텍스트 데이터, 신원-기반 컨텍스트 데이터 등을 갖는 태스크 아이템(125)을 포함할 수 있다. "나중에" 컨텍스트의 태스크 리스트(440)는 또한 반복적(recurring) 태스크 아이템을 포함할 수 있다. 예를 들어, 반복적 태스크 아이템(125)은 사용자가 소정의 날짜까지 그의 아내를 위한 생일 선물을 구매하였음을 확인하거나 또는 그 주의 소정의 요일에 상태 리포트 전송하기 위한 사용자에 대한 리마인더를 포함할 수 있다. 시간-기반 컨텍스트 데이터는 특정 시간 컨텍스트 데이터 또는 퍼지(fuzzy) 시간 컨텍스트 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 태스크 아이템(125)이 집을 청소하는 것일 수 있으며, 이 태스크와 연관된 시간-기반 컨텍스트 데이터는 사용자가 주최하는 일요일 오후 6시의 파티 이전에 집이 청소되어야만 한다는 것일 수 있다. 태스크(125)가 자신과 연관된 특정한 날짜 또는 시간을 갖지 않지만, 태스크는 일요일 오후 6시에 데드라인을 갖는 그와 연관된 퍼지 시간을 갖는다. 따라서, 예시적인 태스크는 "나중에" 컨텍스트의 태스크 리스트(440) 내에 포함될 수 있으며 시간 카테고리(410) 내에 카테고리 지정될 수 있다. 도 4에 도시된 바와 같이, 시간 카테고리(410)는 그 주의 특정 요일(410A)(예를 들어, 금요일), 다가오는 주말(410B), 다음 주(410C), 다음달 등과 같은 카테고리들을 포함할 수 있다.
- [0022] 이제 도 5를 참조하면, 예시적인 "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트(540)가 도시되었다. 실시예에 따르면, "

언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트(540)는 자신과 연관된 명확한 컨텍스트 데이터를 갖지 않을 수 있는 하나 이상의 태스크 아이템(125)을 포함할 수 있다. 예를 들어, "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트(540)에 추가될 수 있는 태스크 아이템(125)은 사용자가 다루거나 완수해야 할 수 있는 태스크 또는 사용자가 적거나 기록하고자 생각하고 원하는 태스크일 수 있지만, 자신과 연관된 데드라인, 위치 데이터, 신원 데이터 등과 같은 컨텍스트 데이터를 갖지 않는 태스크일 수 있다. 실시예에 따르면, "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트(540)의 태스크 아이템(125)은 에이징-아웃될 수 있으며, 사전결정된 기간 후에, "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트(540)의 태스크 아이템(125)이 더 이상 "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트(540) 내에 나타나지 않을 수 있다. 에이징-아웃된 태스크 아이템(125)은, 예를 들어 기능 제어(510)의 선택을 통해 접근될 수 있으며, 기능 제어(510)가 선택되면, "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트(540)로부터 에이징-아웃된 태스크 아이템(125)을 디스플레이할 수 있다.

[0023]

실시예에 따르면, 사용자가 새로운 태스크 아이템(125)을 입력할 때, 태스크 애플리케이션(950)이 관련 컨텍스트 데이터를 태스크 아이템(125)으로부터 자동으로 추론 및 태그할 수 있다. 각 태스크 아이템(125)은 또한 자신과 연관된 추가적인 컨텍스트 데이터를 수동으로 가질 수 있다. 일 실시예에 따르면, 태스크 아이템(125)을 선택함에 따라, 도 6에 도시된 것과 같은 태스크 아이템 편집 UI(640)가 디스플레이될 수 있다. 태스크 아이템 편집 UI(640)는 편집되는 태스크 아이템(125)을 포함할 수 있고 또한 컨텍스트 데이터를 태스크 아이템(125)과 연관시키기 위한 선택가능한 필드 및 기능도 포함할 수 있다. 태스크 아이템(125)과 연관된 노트를 입력하기 위한 "노트(Notes)" 필드(605)가 제공될 수 있다. 도 6에 도시된 태스크 아이템(125) "추천서 쓰기"에 대한 "노트" 필드(605) 내의 입력은, 예를 들어 사용자가 추천서 내에 포함하기를 원하는 중요 항목, 편지를 보낼 주소 등을 포함할 수 있다.

[0024]

태스크 아이템 편집 UI(640)는, 예를 들어 태스크(125)를 완료할 날짜 및/또는 시간과 같은 시간 컨텍스트 데이터를 입력 또는 선택하기 위한 "언제(When)" 필드(610)도 포함할 수 있다. 도시된 바와 같이, "언제" 필드(610)는 달력 UI에 접근하기 위한 선택가능한 기능(620)을 포함할 수 있다.

[0025]

또한, 태스크 아이템 편집 UI(640)는 위치 컨텍스트 데이터를 입력 또는 선택하기 위한 "어디(Where)" 필드(620)도 포함할 수 있으며, 이때 위치 컨텍스트 데이터는 태스크(125)와 연관된 주소, 업체 유형, 랜드 마크, 업체명 등일 수 있다. 예를 들어, 만약 사용자가 자신의 사무실에서 추천서를 쓰고자 한다면, 사용자는 자신의 사무실 위치를 태스크(125)와 연관시키기 위해 자신의 사무실 주소, 기업명, 연락처 정보 등을 입력 또는 선택할 수 있다. 도시된 바와 같이, 선택가능한 기능(625)이 포함될 수 있으며, 이것이 선택되면, 위치 컨텍스트 데이터를 입력 또는 선택하도록 활용될 수 있는 맵핑 UI에 대한 접근을 제공할 수 있다.

[0026]

태스크 아이템 편집 UI(640)는 또한 신원 컨텍스트 데이터를 입력 또는 선택하기 위한 "누구(Who)" 필드(630)도 포함할 수 있다. 신원 컨텍스트 데이터는 태스크 아이템(125)을 태스크 아이템이 수행하는 한 명 이상의 사람 또는 그룹과 연관시키는 것 및/또는 태스크 아이템(125)을 태스크 아이템을 함께 수행하는 하나 이상의 사람 또는 그룹과 연관시키는 것을 포함할 수 있다. 태스크 아이템(125)과 연관된 한 명 이상의 사람 또는 그룹은 입력 또는 선택될 수 있다. 선택가능한 기능(635)이 포함될 수 있으며, 이것이 선택되면, 사용자의 연락처 정보에 대한 접근을 제공할 수 있다. 사용자가 태스크 아이템(125)과 연관시키기 위한 하나 이상의 연락처를 선택하는 것이 가능할 수 있다. 또한, 삭제 태스크 기능 제어(645)는 사용자가 태스크 아이템(125)을 삭제하는 것을 가능하게 제공될 수 있다.

[0027]

실시예에 따르면, 사용자가 자신의 하루를 거치면서, 사용자의 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)와 연관된 다양한 도구, 애플리케이션, 메커니즘 및 기능이 계속해서 변화하는 사용자 환경의 컨텍스트(예를 들어, 시간, 위치, 인물, 활동 등)를 검출할 수 있다. 컨텍스트가 변화하면, 태스크 아이템(125)은 자동으로 컨텍스트의 태스크 리스트(140, 440, 540)로 분류될 수 있고 사용자에게 태스크 아이템(125)을 달성하기 위한 다가오는 기회를 알리기 위해 현재 또는 다가오는 컨텍스트와 연관된 태스크 아이템(125)에 대한 알림이 사용자에게 제공될 수 있다. 예를 들어 그리고 도 7에 도시된 것과 같이, 시각적 통지(710)가 사용자의 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)상의 홈 스크린(705) 또는 잠금 스크린 상에 디스플레이될 수 있거나, 또는 디스플레이 스크린(105) 상에 디스플레이되고 있는 현재 UI 상에 팝-업 통지(710)로서 나타날 수 있다. 시각적 통지(710)는 현재 또는 다가오는 컨텍스트와 연관된 것으로 결정된 태스크 아이템(125) 및 높은 우선순위 레벨(120)의 태스크 아이템(125)을 포함할 수 있다. 예를 들어, "John의 대학 지원 돕기" 태스크 아이템(125A)은 그와 연관된 우선순위 레벨(120)로 인해 시각적 통지(710) 내에 포함될 수 있다. "우유 사기" 태스크 아이템(125C)은 예를 들어 GPS 시스템에 의해 결정된 것과 같은 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)의 위치가 태스크 아이템(125C)과 연관된 위치 컨텍스트 데이터 근처이기 때문에 시각적 통지(710)에 포함될 수 있다. 태스크 아이템(125C)과 연관된 위치 컨텍스트 데이터

는 "식료품 가게"일 수 있거나 또는 특정 상점일 수 있다. 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)가 식료품 가게 또는 특정 상점 근처에 있음을 검출하면, 시각적 통지(710)가 디스플레이될 수 있다. 또한, 예를 들어 청각적 및/또는 촉각적 알람과 같은 다른 타입의 통지가 제공될 수 있다.

[0028]

도면에 도시된 예시들이 모바일 컴퓨팅 디바이스(100) 상의 터치스크린 UI를 나타내지만, 실시예는 데스크톱 컴퓨터 시스템, 유선 및 무선 컴퓨팅 시스템, 모바일 컴퓨팅 시스템(예로서, 모바일폰, 넷북, 태블릿 또는 슬레이트 타입 컴퓨터, 노트북 컴퓨터 및 랩탑 컴퓨터), 핸드헬드 디바이스, IP 전화, 게임 디바이스, 카메라, 멀티프로세서 시스템, 마이크로프로세서-기반의 또는 프로그램가능한 소비자 전자기기, 미니컴퓨터 및 메인프레임 컴퓨터를 포함하지만 이것으로 제한되지 않는 수많은 디바이스 상에서 활용될 수 있다. 도 1-7에 도시된 UI 구성 요소들의 구성 및 위치는 단지 예시를 위한 것이며 가능할 수 있는 다른 구성을 제한하지 않는다는 것이 이해되어야만 한다.

[0029]

이제 도 8을 참조하면, 콘텐츠 및 컨텍스트 인식에 기초한 자동 태스크 관리를 제공하기 위한 방법(800)의 순서도가 도시되었다. 방법(800)은 동작(805)에서 시작하여 태스크 아이템(125)이 수신되는 동작(810)으로 진행된다. 태스크 아이템(125)은 사용자가 태스크 아이템(125)을 입력하거나 태스크 아이템(125)이 사용자들 사이에서 공유될 때 수신될 수 있다. 사용자는 터치스크린(105) 상의 터치 입력을 통한 입력, 버튼 또는 키의 선택을 통한 입력, 음성 입력, 이미지 입력(예로서, 모바일 컴퓨팅 디바이스 카메라) 등을 포함할 수 있지만, 이것으로 제한되지 않는 다양한 입력 방법을 통해 태스크 아이템(125)을 입력할 수 있다.

[0030]

방법(800)은 관련 컨텍스트 데이터가 결정될 수 있는 동작(815)으로 진행된다. 관련 컨텍스트 데이터에 대해 태스크 아이템(125)이 분석될 수 있다. 예를 들어, "집 청소"와 같은 태스크 아이템(125)이 분석될 수 있으며, 이때 "집"이라는 단어가 인식될 수 있고 사용자의 집에 대한 위치 컨텍스트 데이터와 연관될 수 있다. 동작(820)에서, 컨텍스트 데이터가 수신될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 시간 컨텍스트 데이터, 위치 컨텍스트 데이터, 신원 컨텍스트 데이터, 키워드 컨텍스트 데이터 등과 같은, 그러나 이것으로 제한되지 않는 컨텍스트 데이터를 입력할 수 있다. 방법(800)은 결정되고 수신된 컨텍스트 데이터가 태스크 아이템(125)과 연관될 수 있는 동작(825)으로 진행된다.

[0031]

동작(830)에서, 태스크 아이템(125)은 컨텍스트가 태스크 리스트 내에 저장될 수 있다. 실시예에 따르면, 만약 태스크 아이템(125)이 그와 연관된 우선순위 레벨(120)을 갖거나 또는 태스크 아이템(125)이 당면한 컨텍스트와 관련되면, 태스크 아이템(125)은 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트(140) 내에 저장될 수 있다. 만약 태스크 아이템(125)이 다가오고 있으며 그와 연관된 컨텍스트 데이터를 갖는다면, 태스크 아이템(125)은 "나중에" 컨텍스트의 태스크 리스트(440) 내에 저장될 수 있다. 만약 태스크 아이템(125)이 그와 연관된 컨텍스트 데이터를 갖지 않는다면, 태스크 아이템(125)은 "언젠가" 컨텍스트의 태스크 리스트(540) 내에 저장될 수 있다.

[0032]

동작(835)에서, 컨텍스트가 검출될 수 있다. 실시예에 따르면 전술된 바와 같이, 컨텍스트가 사용자의 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)와 연관된 다양한 도구, 애플리케이션, 메커니즘 및 기능을 통해 검출될 수 있다. 검출될 수 있는 컨텍스트는 날짜, 시간, 위치, 인물, 인커밍 및 아웃고잉 통신, 사용자의 동작 등을 포함하지만, 이것으로 제한되지 않는다. 컨텍스트 검출(동작(835))의 일 예시는 기압의 검출을 통해 사용자가 비행기에서 여행 중임을 결정하는 것을 포함할 수 있다. 컨텍스트 검출의 다른 예시는 사용자의 모바일 컴퓨팅 디바이스(100) 상의 마이크로폰을 이용한 인물의 음성 검출, 소셜 네트워킹 통신, (예로서, 사용자 및/또는 해당 인물의) 캘린더 애플리케이션으로의 접근, 사용자의 모바일 컴퓨팅 디바이스(100) 상의 카메라를 이용한 얼굴 인식을 통한 인물 검출 등을 통해 사용자가 소정의 인물(예로서, 태스크 아이템(125)과 연관된 인물)과 함께 있음을 결정하는 것을 포함할 수 있다. 다른 예시는 GPS, RFID 입력, 캘린더 애플리케이션으로의 접근 등을 통해 사용자의 위치(예로서, 태스크 아이템(125)과 연관된 특정 위치에 대한 근접도, 태스크 아이템의 통계적 분석에 따라 태스크 아이템(125)과 연관된 것으로 결정된 위치에 대한 근접도, 다른 사람들에 대한 위치 등)를 검출하는 것; (예로서, 태스크 아이템(125)과 연관된 위치로의 루트에 따른) 교통 정체를 검출하는 것; 가속도계 또는 GPS 정보를 통해 사용자의 활동(예로서, 걷기, 운전 등)을 검출하는 것 등을 포함할 수 있다.

[0033]

방법(800)은 결정 동작(840)으로 진행할 수 있으며, 이 동작에서 검출된 컨텍스트가 태스크 아이템(125)과 연관된 컨텍스트 데이터와 관련 있는지 또는 검출된 컨텍스트가 사용자에게 태스크 아이템(125)을 달성할 기회를 제공하는지 여부를 결정하기 위한 결정이 이루어질 수 있다. 예를 들어, 검출된 컨텍스트가 태스크 아이템(125)과 연관된 컨텍스트 데이터와 관련 있는지 또는 검출된 컨텍스트가 사용자에게 태스크 아이템(125)을 달성할 기회를 제공하는지 여부를 결정하는 것(결정 동작(840))은 사용자가 운전 중임을 검출하고 사용자에게 있어서 해당 시간이 태스크 아이템(125)을 완료할 또는 태스크 아이템(125)을 통지받을(710) 기회가 아닐 수 있음을 결정

하는 것을 포함할 수 있다. 다른 예시로서, 사용자는 "데크(deck) 설계 방법 배우기"와 같은 태스크 아이템(125)을 입력할 수 있다. 소셜 미디어를 통해 입수가능한 사용자의 친구에 대한 웹 콘텐츠, 캘린더 애플리케이션, 또는 다른 관련 소스가 (예로서, 공용 API를 통해서) 접근될 수 있으며(동작(815)) 사용자의 태스크 아이템(125)으로부터의 키워드와 관련된 정보가 분석될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 본인의 웹 콘텐츠를 통해 결정된 것과 같이 데크를 설계하는 것을 방금 완료한 Bob이라는 친구를 가질 수 있다. 이러한 정보는 발견될 수 있고, 컨텍스트 데이터로서 저장될 수 있으며, 사용자의 태스크 아이템(125)과 연관될 수 있다(동작(825)). 따라서, 사용자와 Bob이 동일한 위치에 있음이 검출됨에 따라(동작(835)), 현재 컨텍스트가 사용자에게 태스크 아이템(125)을 달성 또는 완료할 기회를 제시한다는 결정이 이루어질 수 있다(결정 동작(840)).

[0034]

만약 결정 동작(840)에서 현재 컨텍스트가 사용자에게 태스크 아이템(125)을 달성/완료할 기회를 제시하지 않는다는 결정이 이루어지면, 방법(800)은 동작(835)으로 복귀할 수 있다. 만약 현재 컨텍스트가 사용자에게 태스크 아이템(125)을 달성/완료할 기회를 제시한다는 결정이 이루어지면, 방법(800)은 동작(845)으로 진행할 수 있으며, 이때 태스크 아이템(125)의 우선순위가 정해질 수 있고, 즉 태스크 아이템(125)이 "나중에" 컨텍스트의 태스크 리스트(440)로부터 "지금" 컨텍스트의 태스크 리스트(140)로 이동될 수 있다. 또한, 태스크 아이템(125)을 달성/완료할 기회를 사용자에게 알리기 위한 통지(710)가 제공될 수 있다. 사용자는 태스크 아이템(125)에 대한 동작을 선택할 수 있거나, 또는 이와 달리, 태스크 아이템(125)을 연기하거나 통지를 무시하도록 선택할 수 있다. 만약 사용자가 태스크 아이템(125)을 무시하거나 연기하면, 통지(710)는 기회가 관련된 다음 시간에 제공될 수 있다. 방법(800)은 동작(895)에서 종료한다.

[0035]

본 명세서에 기술된 실시예 및 기능들은, 데스크톱 컴퓨터 시스템, 유선 및 무선 컴퓨팅 시스템, 모바일 컴퓨팅 시스템(예로서, 모바일폰, 넷북, 태블릿 또는 슬레이트 타입 컴퓨터, 노트북 컴퓨터 및 랩탑 컴퓨터), 핸드헬드 디바이스, IP 폰, 게임 디바이스, 멀티프로세서 시스템, 마이크로프로세서-기반 또는 프로그램가능한 소비자 전자기기, 미니컴퓨터 및 메인프레임 컴퓨터를 포함하지만 이것으로 한정되지 않는 복수의 컴퓨팅 시스템을 통해 동작할 수 있다. 또한, 본 명세서에 기술된 실시예 및 기능들은 애플리케이션 기능, 메모리, 데이터 저장과 검색 및 다양한 프로세싱 기능이 인터넷 또는 인트라넷과 같은 분산 컴퓨팅 네트워크 상에서 서로 원격지에서 동작될 수 있는 분산 시스템(예로서, 클라우드-기반 컴퓨팅 시스템) 상에서 동작할 수 있다. 다양한 타입의 사용자 인터페이스 및 정보는 온-보드 컴퓨팅 디바이스 디스플레이 또는 하나 이상의 컴퓨팅 디바이스와 연관된 원격 디스플레이 장치를 통해 디스플레이될 수 있다. 예를 들어 다양한 타입의 사용자 인터페이스 및 정보가, 다양한 타입의 사용자 인터페이스 및 정보가 투영되는 벽 표면 상에 디스플레이될 수 있거나 벽 표면과 상호작용할 수 있다.

[0036]

복수의 컴퓨팅 시스템과의 상호작용은 키 누름 입력, 터치스크린 입력, 음성 또는 다른 오디오 입력, 연관된 컴퓨팅 디바이스에 컴퓨팅 디바이스의 기능을 제어하기 위한 사용자 제스처를 캡처 및 해석하기 위한 검출 기능(예로서, 카메라)이 장착된 제스처 입력 등을 포함하며, 이를 이용하여 본 발명의 실시예가 실시될 수 있다. 전술된 바와 같이, 제스처 입력은 (예를 들어, 마우스, 터치스크린, 스타일러스 등을 갖는) 기계적 입력 디바이스로 만들어진 입력, 수신, 인식될 수 있고 신체 동작을 모방하는 그래픽 사용자 인터페이스 상의 요소 또는 객체의 선택 및/또는 움직임으로 해석될 수 있는 신체 동작으로부터 유래한 입력도 포함할 수 있다. 도 9 내지 11 및 그와 연관된 설명들은 본 발명의 실시예들이 실시될 수 있는 다양한 운영 환경에 대한 논의를 제공한다. 그러나, 도 9 내지 11과 관련하여 도시 및 논의된 디바이스 및 시스템은 단지 예시를 위한 것이며 본 명세서에 기술된 본 발명의 실시예를 실시하기 위해 활용될 수 있는 수많은 컴퓨팅 디바이스 구성을 제한하지 않는다.

[0037]

도 9는 본 발명의 실시예가 실시될 수 있는 컴퓨팅 디바이스(900)의 예시적인 물리적 구성요소들(즉, 하드웨어)을 도시한 블록도이다. 아래에 기술되는 컴퓨팅 디바이스 구성요소는 전술된 컴퓨팅 디바이스에 적합할 수 있다. 기본 구성에서, 컴퓨팅 디바이스(900)는 적어도 하나의 프로세싱 장치(902) 및 시스템 메모리(904)를 포함할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스의 구성 및 타입에 의존하여, 시스템 메모리(904)는 휘발성 스토리지(예로서, 랜덤 액세스 메모리), 비휘발성 스토리지(예로서, 판독 전용 메모리), 플래시 메모리, 또는 이들 메모리들의 임의의 조합을 포함할 수 있지만, 이것으로 제한되지는 않는다. 시스템 메모리(904)는 운영 시스템(905) 및 태스크 애플리케이션(950)과 같은 소프트웨어 애플리케이션(920)을 구동하기에 적합한 하나 이상의 프로그램 모듈(906)을 포함할 수 있다. 운영 시스템(905)은, 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(900)의 동작을 제어하기에 적합할 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예는 그래픽 라이브러리, 다른 운영 체계, 또는 임의의 다른 애플리케이션 프로그램과 함께 실시될 수 있으며 임의의 특정한 애플리케이션 또는 시스템으로 제한되지 않는다. 이러한 기본 구성이 도 9에서 점선(908) 내의 구성요소들에 의해 도시되었다. 컴퓨팅 디바이스(900)는 추가적인 특징 또는 기능을 가질 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(900)는 예를 들어 자기 디스크, 광학 디스크, 또는 테이프와

같은 추가적인 데이터 저장 디바이스(제거가능 및/또는 제거 불가능)도 포함할 수 있다. 이러한 추가적인 스토리지는 도 9에서 제거가능한 저장 디바이스(909) 및 제거 불가능한 저장 디바이스(910)에 의해 도시되었다.

[0038]

앞서 언급된 바와 같이, 다수의 프로그램 모듈 및 데이터 파일이 시스템 메모리(904)에 저장될 수 있다. 프로세싱 장치(902) 상에서 실행하는 동안, 태스크 애플리케이션(950)과 같은 프로그램 모듈(906)은 예를 들어 방법(800)의 하나 이상의 단계를 포함하는 프로세스를 수행할 수 있다. 전술된 프로세스는 예시이며, 프로세싱 장치(902)는 다른 프로세스를 수행할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따라 사용될 수 있는 다른 프로그램 모듈은 전자 메일 및 연락처 애플리케이션, 워드 프로세싱 애플리케이션, 데이터베이스 애플리케이션, 슬라이드 프레젠테이션 애플리케이션, 드로잉 또는 컴퓨터-지원 애플리케이션 프로그램 등을 포함할 수 있다.

[0039]

또한, 본 발명의 실시예는 이산 전자 요소를 포함하는 전기 회로, 논리 게이트를 포함하는 패키징 또는 일체화된 전자 칩, 마이크로프로세서를 이용하는 회로, 또는 전자 요소 또는 마이크로프로세서를 포함하는 단일 칩에서 실시될 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 실시예는 도 9에 도시된 각각의 또는 다수의 구성요소들이 단일 집적 회로 상에 일체화될 수 있는 시스템-온-칩(SOC)을 통해 실시될 수 있다. 이러한 SOC 디바이스는 하나 이상의 프로세싱 장치, 그래픽 장치, 통신 장치, 시스템 가상화 장치 및 다양한 애플리케이션 기능을 포함할 수 있으며, 이들 모두는 단일 집적 회로로서 칩 회로 상에 일체화(또는 "burned")될 수 있다. SOC를 통해 동작할 때, 태스크 애플리케이션(950)과 관련하여 본 명세서에 기술된 기능은 단일 집적 회로(칩) 상의 컴퓨팅 디바이스(900)의 다른 구성요소와 일체화된 애플리케이션-특정 로직을 통해 동작될 수 있다. 본 발명의 실시예는 또한 예를 들어 AND, OR 및 NOT과 같은 논리적 동작을 수행할 수 있는 다른 기술을 이용하여 실시될 수 있으며, 이것은 기계적, 광학적, 유체 및 양자 기술을 포함하지만 이것으로 제한되지는 않는다. 또한, 본 발명의 실시예는 범용 컴퓨터 내에서 실시될 수 있거나 또는 임의의 다른 회로 또는 시스템에서 실시될 수 있다.

[0040]

컴퓨팅 디바이스(900)는 또한 키보드, 마우스, 펜, 사운드 입력 디바이스, 터치 입력 디바이스, 마이크로폰, 제스처 인식 디바이스 등과 같은 하나 이상의 입력 디바이스(들)(912)도 구비할 수 있다. 디스플레이, 스피커, 프린터 등과 같은 출력 디바이스(들)(914)도 포함될 수 있다. 전술된 디바이스는 예시들이며 다른 디바이스들이 사용될 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(900)는 다른 컴퓨팅 디바이스(918)와의 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 통신 접속(916)을 포함할 수 있다. 적절한 통신 접속(916)의 예는 RF 송수신기, 수신기, 및/또는 송수신기 회로; USB, 병렬 또는 직렬 포트 및 응용가능한 컴퓨터 판독가능 매체와 사용하기에 적합한 다른 접속을 포함하지만, 이것으로 제한되지는 않는다.

[0041]

본 발명의 실시예는, 예를 들어, 컴퓨터 프로세스(메소드), 컴퓨팅 시스템, 또는 컴퓨터 프로그램 제품 또는 컴퓨터 판독가능한 매체와 같은 제조 물품으로서 구현될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 컴퓨터 시스템에 의해 판독가능한 컴퓨터 저장 매체일 수 있으며 컴퓨터 프로세스를 실행하기 위한 명령들의 컴퓨터 프로그램을 인코딩할 수 있다.

[0042]

본 명세서에서 사용되는 컴퓨터 판독가능한 매체라는 용어는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능한 명령, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 다른 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성, 제거가능 및 제거 불가능 매체일 수 있다. 시스템 메모리(904), 제거가능 저장 디바이스(909) 및 제거 불가능한 저장 디바이스(910)는 모두 컴퓨터 저장 매체 예시(즉, 메모리 스토리지)이다. 컴퓨터 저장 매체는 RAM, ROM, 전기적으로 삭제가능한 판독 전용 메모리(EEPROM), 플래시 메모리 또는 다른 메모리 기술, CD-ROM, 디지털 휘발성 디스크(DVD) 또는 다른 광학 스토리지, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 스토리지 또는 다른 자기 스토리지 디바이스, 또는 정보를 저장하도록 사용될 수 있고 컴퓨팅 디바이스(900)에 의해 접근될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함할 수 있지만, 이것으로 제한되지는 않는다. 임의의 이러한 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨팅 디바이스(900)의 부분일 수 있다.

[0043]

통신 매체는 컴퓨터 판독가능한 명령, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파 또는 다른 수송 메커니즘과 같은 변조된 데이터 신호 내의 다른 데이터에 의해 구현될 수 있으며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다. "변조된 데이터 신호"라는 용어는 신호 내의 정보를 인코딩하는 것과 같은 방식으로 설정 또는 변경된 하나 이상의 특징을 갖는 신호를 기술할 수 있다. 예시로서, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 다이렉트-유선 접속과 같은 유선 매체 및 음향, 무선 주파수(RF), 적외선 및 다른 무선 매체와 같은 무선 매체를 포함할 수 있지만, 이것으로 제한되지는 않는다.

[0044]

도 10a 및 10b는 예를 들어 모바일폰, 스마트폰, 태블릿 개인 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터 등과 같은 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)를 도시하며, 이를 이용하여 본 발명이 실시될 수 있다. 도 10a를 참조하면, 실시예를 구현하기 위

한 예시적인 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)가 도시되었다. 기본 구성에서, 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)는 입력 요소 및 출력 요소 모두를 구비하는 핸드헬드 컴퓨터이다. 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)는 전형적으로 사용자가 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)에 정보를 입력할 수 있게 하는 디스플레이(105) 및 하나 이상의 입력 버튼(1010)을 포함한다. 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)의 디스플레이(105)는 입력 디바이스(예로서, 터치 스크린 디스플레이)로서도 기능할 수 있다. 만약 포함된다면, 선택적인 측면 입력 요소(1015)가 추가적인 사용자 입력을 가능하게 한다. 측면 입력 요소(1015)는 로터리 스위치, 버튼, 또는 임의의 다른 타입의 수동 입력 요소일 수 있다. 다른 실시예에서, 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)는 더 많거나 더 적은 입력 요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(105)는 일부 실시예에서 터치 스크린이 아닐 수 있다. 또 다른 대안적인 실시예에서, 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)는 셀룰러폰과 같은 휴대용 전화 시스템이다. 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)는 또한 선택적 키패드(1035)를 포함할 수 있다. 선택적 키패드(1035)는 물리적 키패드일 수 있거나 또는 터치 스크린 디스플레이 상에 생성된 "소프트" 키패드일 수 있다. 다양한 실시예에서, 출력 요소가 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 나타내기 위한 디스플레이(105), 시각적 표시자(1020)(예를 들어, 발광 다이오드), 및/또는 오디오 트랜듀서(1025)(예로서, 스피커)를 포함한다. 일부 실시예에서, 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)는 사용자에게 촉각 피드백을 제공하기 위한 진동 트랜듀서를 포함한다. 또 다른 실시예에서, 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)는 외부 디바이스에 신호를 전송하거나 외부 디바이스로부터 신호를 수신하기 위해 오디오 입력(예를 들어, 마이크 잭), 오디오 출력(예를 들어, 헤드폰 잭) 및 비디오 출력(예를 들어, HDMI 포트)과 같은 입력 및/또는 출력 포트를 포함한다.

[0045] 도 10b는 모바일 컴퓨팅 디바이스의 일 실시예의 아키텍처를 도시한 블록도이다. 즉, 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)는 일부 실시예를 구현하기 위한 시스템(즉, 아키텍처(1002))을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 시스템(1002)은 하나 이상의 애플리케이션(예를 들어, 브라우저, 이메일, 캘린더, 연락처 관리, 메시징 클라이언트, 게임 및 미디어 클라이언트/플레이어)을 구동할 수 있는 "스마트폰"으로서 구현된다. 일부 실시예에서, 시스템(1002)은 일체화된 PDA 및 무선전화와 같은 컴퓨팅 디바이스로서 일체화된다.

[0046] 하나 이상의 애플리케이션 프로그램(1066)은 메모리(1062) 내에 로딩될 수 있고 운영 체제(1064) 상에서 구동하거나 또는 운영 체제(1064)와 연관될 수 있다. 애플리케이션 프로그램의 예는 전화 발신 프로그램, 이메일 프로그램, 개인 정보 관리(PIM) 프로그램, 워드 프로세싱 프로그램, 스프레드시트 프로그램, 인터넷 브라우저 프로그램, 메시징 프로그램 등을 포함한다. 시스템(1002)은 또한 메모리(1062) 내에 비휘발성 저장 영역(1068)을 포함한다. 비휘발성 저장 영역(1068)은 만약 시스템(1002)이 파워-다운되었을 때 손실되어서는 안되는 지속 정보를 저장하도록 사용될 수 있다. 애플리케이션 프로그램(1066)은 이메일 애플리케이션 등에 의해 사용되는 이메일 또는 다른 메시지와 같은 정보를 비휘발성 저장 영역(1068)에서 사용 및 저장할 수 있다. 동기화 애플리케이션(도시되지 않음) 또한 시스템(1002) 상에 존재하며 호스트 컴퓨터에 저장된 상응하는 정보와 동기화된 비휘발성 저장 영역(1068) 내에 저장된 정보를 유지하도록 호스트 컴퓨터 상에 존재하는 상응하는 동기화 애플리케이션과 상호작용하도록 프로그램된다. 본 명세서에 기술된 태스크 애플리케이션(950)과 같은 다른 애플리케이션이 메모리(1062) 내에 로딩될 수 있으며 모바일 컴퓨팅 디바이스(100) 상에서 구도할 수 있음이 이해되어야만 한다.

[0047] 시스템(1002)은 하나 이상의 배터리로서 구현될 수 있는 파워 서플라이(1070)를 구비한다. 파워 서플라이(1070)는 AC 어댑터 또는 배터리를 보충 또는 재충전하는 전원공급된 도킹 크래들(docking cradle)과 같은 외부 전원을 추가로 포함할 수 있다. 시스템(1002)은 또한 무선 주파수 통신을 송신 및 수신하는 기능을 수행하는 라디오(1072)를 포함할 수 있다. 라디오(1072)는 통신 캐리어 또는 서비스 제공자를 통해 시스템(1002)과 "외부 세계" 사이의 무선 접속성을 용이하게 한다. 라디오(1072)로/로부터의 송신은 운영 체제(1064)의 제어 하에서 수행된다. 다시 말하면, 라디오(1072)에 의해 수신되는 통신은 운영 체제(1064)를 통해 애플리케이션 프로그램(1066)에 전파될 수 있으며, 그 역 또한 마찬가지이다.

[0048] 라디오(1072)는 시스템(1002)이 네트워크 상에서와 같은 다른 컴퓨팅 디바이스와의 통신을 가능하게 한다. 라디오(1072)는 통신 매체의 일 예시이다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능한 명령, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파 또는 다른 전송 매커니즘과 같은 변조된 데이터 신호 내의 다른 데이터에 의해 구현될 수 있으며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다. "변조된 데이터 신호"라는 용어는 신호 내의 정보를 인코딩하는 것과 같은 방식으로 설정 또는 변경된 하나 이상의 특징을 갖는 신호를 기술할 수 있다. 예시로서, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 다이렉트-유선 접속과 같은 유선 매체 및 음향, 무선 주파수(RF), 적외선 및 다른 무선 매체와 같은 무선 매체를 포함할 수 있지만, 이것으로 제한되지는 않는다.

[0049] 시스템(1002)의 이러한 실시예는 시각적 통지를 제공하도록 사용될 수 있는 시각적 표시자(1020) 및/또는 오디오

오 트랜듀서(1025)를 통해 청취가능한 통지를 생산하는 오디오 인터페이스(1074)를 이용하여 통지를 제공한다. 도시된 실시예에서, 시각적 표시자(1020)는 발광 다이오드(LED)이며 오디오 트랜듀서(1025)는 스피커이다. 이들 디바이스는, 활성화되었을 때, 프로세서(1060) 및 다른 구성요소들이 배터리 전력을 보존하기 위해 셧다운될 수 있음에도 통지 메커니즘에 의해 지시되는 기간 동안 유지하도록 파워 서플라이(1070)에 직접 연결될 수 있다. LED는 사용자가 디바이스의 파워-온 상태를 표시하기 위한 동작을 취할 때까지 무기한 남아있도록 프로그램될 수 있다. 오디오 인터페이스(1074)는 사용자에게 청취가능한 신호를 제공하고 사용자로부터 청취가능한 신호를 수신하도록 사용된다. 예를 들어, 오디오 트랜듀서(1025)에 연결된 것에 더하여, 오디오 인터페이스(1074)는 예로서 전화 대화를 용이하게 하기 위해 그리고 음성 인식을 위해 청취가능한 입력을 수신하도록 마이크로폰에도 연결될 수 있다. 본 발명의 실시예에 따르면, 아래에서 기술되는 것과 같이, 마이크로폰은 또한 통지의 제어를 용이하게 하기 위한 오디오 센서로서의 역할도 할 수 있다. 시스템(1002)은 스틸 이미지, 비디오 스트림, 얼굴 인식 등을 기록하기 위한 온-보드 카메라(1030)의 동작을 가능하게 하는 비디오 인터페이스(1076)를 추가로 포함할 수 있다.

[0050]

시스템(1002)은 컨텍스트를 검출하도록 동작가능한 다양한 다른 타입의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 가속도를 검출하기 위한 가속도계를 포함할 수 있으며, 배향, 진동, 및/또는 충격을 감지하도록 사용될 수 있다. 시스템(1002)은, 내비게이션 애플리케이션에 연결되었을 때, 디바이스(1000)의 위치를 정확히 기술할 수 있고, 제공된 목적지로의 방향을 제공할 수 있으며, 근처의 사업장에 대한 정보를 제공할 수 있는 글로벌 위치정보 시스템(GPS) 시스템(예를 들어, GPS 전송/수신 기능)을 포함할 수 있다. 기압 감지 디바이스가 기압을 감지하기 위해 포함될 수 있다.

[0051]

시스템(1002)을 구현하는 모바일 컴퓨팅 디바이스(1000)는 추가적인 특성 또는 기능을 가질 수 있다. 예를 들어, 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)는 자기 디스크, 광학 디스크, 또는 테이프와 같은 (제거가능 및/또는 제거 불가능한) 추가적인 데이터 저장 디바이스도 포함할 수 있다. 이러한 추가적인 스토리지는 도 10b에서 비휘발성 저장 영역(1068)에 의해 도시되었다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능한 명령, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 다른 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성, 제거가능 및 제거 불가능한 매체를 포함할 수 있다.

[0052]

모바일 컴퓨팅 디바이스(100)에 의해 생성 및 캡처되고 시스템(1002)을 통해 저장되는 데이터/정보는 전송된 바와 같이 모바일 컴퓨팅 디바이스(100) 상에 로컬로 저장될 수 있거나, 또는 데이터가 라디오(1072)를 통해 또는 모바일 컴퓨팅 디바이스(100) 및 예를 들어, 인터넷과 같은 분산 컴퓨팅 네트워크 내의 서버 컴퓨터와 같은 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)와 연관된 별개의 컴퓨팅 디바이스 사이의 유선 접속을 통해 디바이스에 의해 접근될 수 있는 임의의 수의 저장 매체 상에 저장될 수 있다. 이러한 데이터/정보는 라디오(1072) 또는 분산 컴퓨팅 네트워크를 통해서 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)에 의해 접근될 수 있음이 이해되어야만 한다. 유사하게, 이러한 데이터/정보는 저장을 위한 컴퓨팅 디바이스들 사이에서 쉽게 전송될 수 있고 전자 메일 및 공동의 데이터/정보 공유 시스템을 포함하는 잘 알려진 데이터/정보 전송 및 저장 수단에 따라 사용할 수 있다.

[0053]

도 11은 전송된 바와 같이, 하나 이상의 클라이언트 디바이스에 태스크 애플리케이션(950)을 제공하기 위한 시스템의 아키텍처의 일 실시예를 도시한다. 태스크 애플리케이션(950)과 관련하여 개발되고, 상호작용되거나 편집되는 콘텐츠는 서로 다른 통신 채널 또는 다른 저장 타입으로 저장될 수 있다. 예를 들어, 다양한 문서가 디렉토리 서비스(1122), 웹 포털(1124), 메일박스 서비스(1126), 인스턴트 메시징 스토어(1128), 또는 소셜 네트워킹 사이트(1130)를 이용하여 저장될 수 있다. 전송된 바와 같이, 태스크 애플리케이션(950)은 콘텐츠 및 컨텍스트 인식에 기초하여 자동 태스크 관리를 제공하기 위한 임의의 이러한 타입의 시스템들 또는 유사한 것들을 이용할 수 있다. 서버(1120)는 태스크 애플리케이션(950)을 클라이언트에 제공할 수 있다. 일 예시로서, 서버(1120)는 웹 상에서 태스크 애플리케이션(950)을 제공하는 웹 서버일 수 있다. 서버(1120)는 웹 상에서 네트워크(1115)를 통해 클라이언트에 태스크 애플리케이션(950)을 제공할 수 있다. 예시로서, 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(1118)는 컴퓨팅 디바이스(900)로서 구현될 수 있으며 개인 컴퓨터(1118A), 태블릿 컴퓨팅 디바이스(1118B) 및/또는 모바일 컴퓨팅 디바이스(100)(예를 들어, 스마트폰)로서 구현될 수 있다. 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(1118)의 임의의 이러한 실시예는 스토어(1116)로부터 콘텐츠를 획득할 수 있다. 다양한 실시예에서, 본 발명을 구성하는 컴퓨팅 디바이스들 사이의 통신에 사용되는 네트워크의 타입은 인터넷, 인트라넷, 광역 네트워크(WAN), 로컬 영역 네트워크(LAN) 및 가상 개인 네트워크(VPN)를 포함하지만, 이것으로 제한되지는 않는다. 본 출원에서, 네트워크는 사업자 네트워크 및 클라이언트 컴퓨팅 디바이스가 사업자 네트워크에 접근하는 데에 이용되는 네트워크(즉, 클라이언트 네트워크)를 포함한다. 일 실시예에서, 클라이언트 네트워크는 사업자 네트워크의 일부이다. 다른 실시예에서, 클라이언트 네트워크는 게이트웨이, 원격 액세스 프로토콜, 또

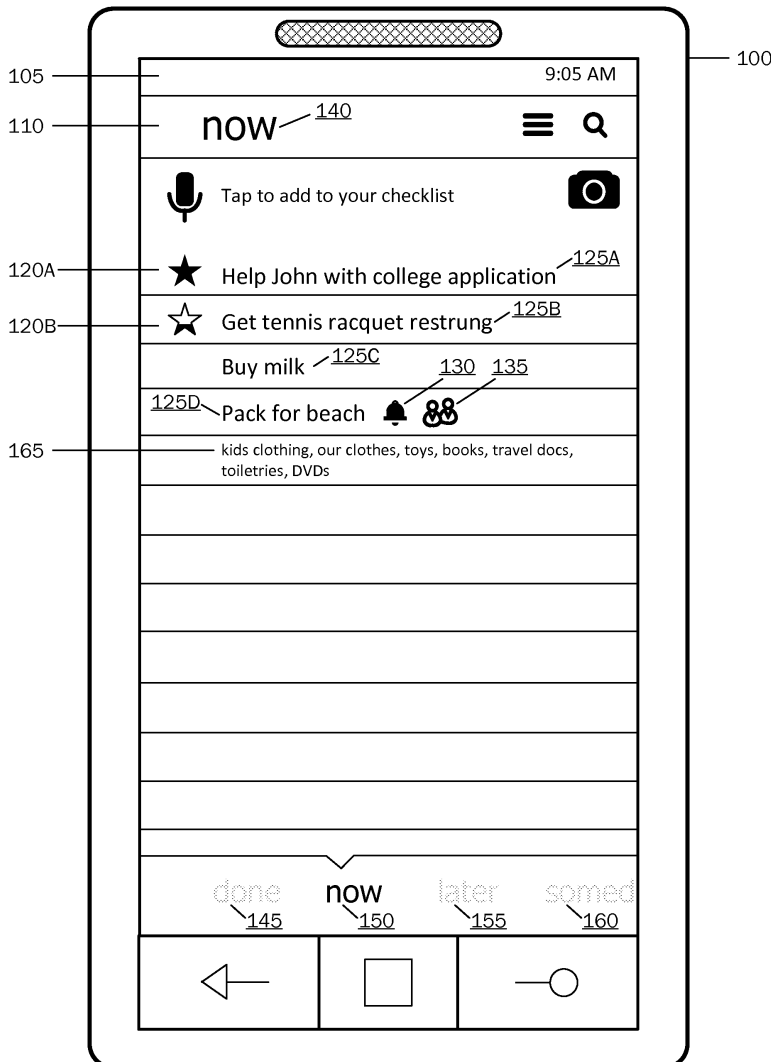
는 공용 또는 사설 인터넷 어드레스와 같은 외부적으로 이용가능한 엔트리 포인트를 통해 사업자 네트워크에 접근하는 별개의 네트워크이다.

[0054]

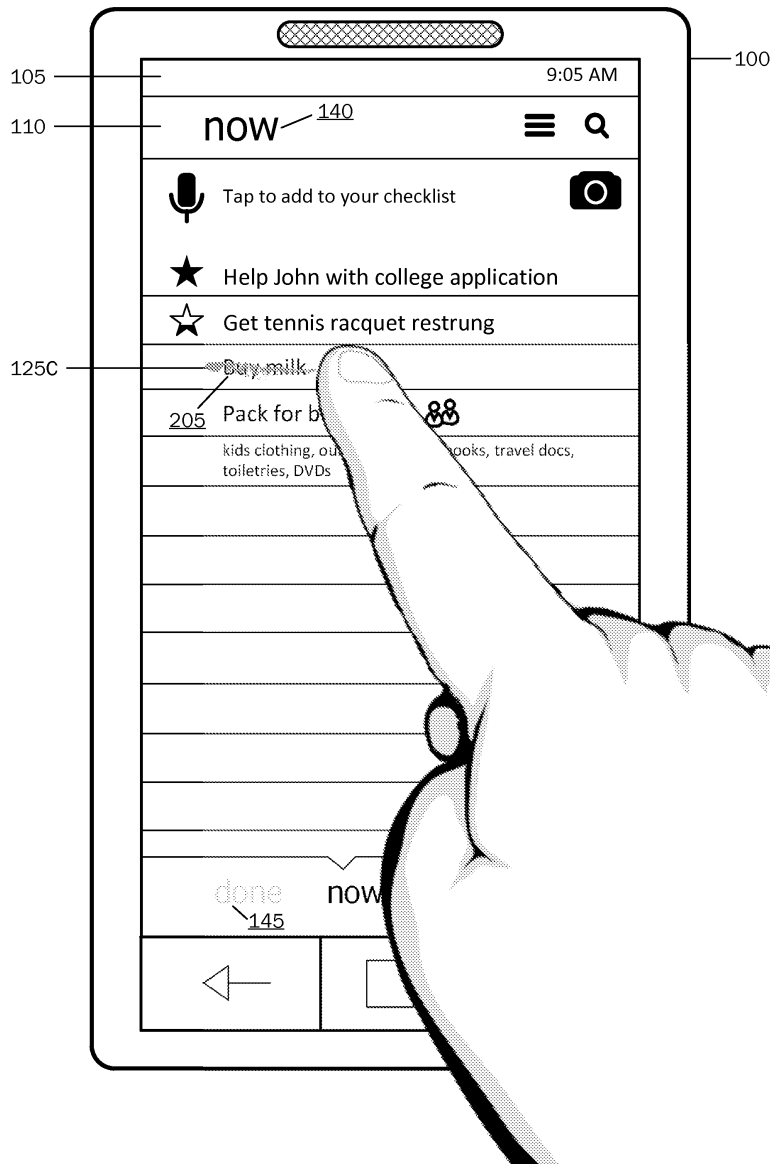
본 명세서에 제공되는 하나 이상의 실시예에 대한 설명 및 도시는 청구된 바와 같은 본 발명의 범주를 어떠한 방식으로든 제한하거나 한정하고자 하는 것이 아니다. 본 명세서에 제공된 실시예, 예시 및 세부사항은 포제션을 전달하기에 충분한 것으로 간주되며 다른 이들이 청구된 발명의 최선의 모드를 만들고 이용할 수 있게 한다. 청구된 발명이 본 명세서에 제공된 임의의 실시예, 예시, 또는 세부사항으로 제한되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 함께 또는 개별적으로 도시되고 기술되었는지 여부와 무관하게, 다양한 특성들(구조적 특성 및 방법론적 특성 모두)이 특성들의 특정한 세트를 갖는 실시예를 생산하도록 선택적으로 포함되거나 생략되도록 의도된다. 본 명세서의 설명 및 도면이 제공되어, 당업자는 더 넓은 범주로부터 벗어나지 않는 본 명세서 내에 구현된 전반적인 발명의 개념과 청구된 발명의 더 넓은 양태의 사상 내에 포함되는 변경, 수정 및 다른 실시예를 고안할 수 있다.

도면

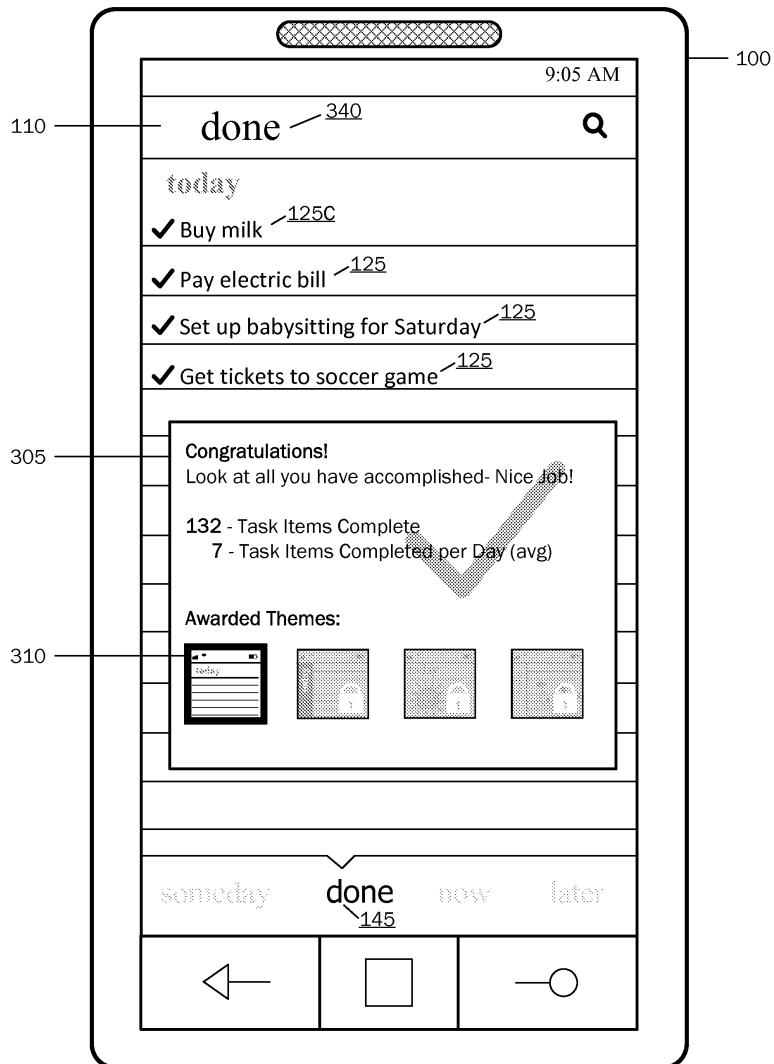
도면1



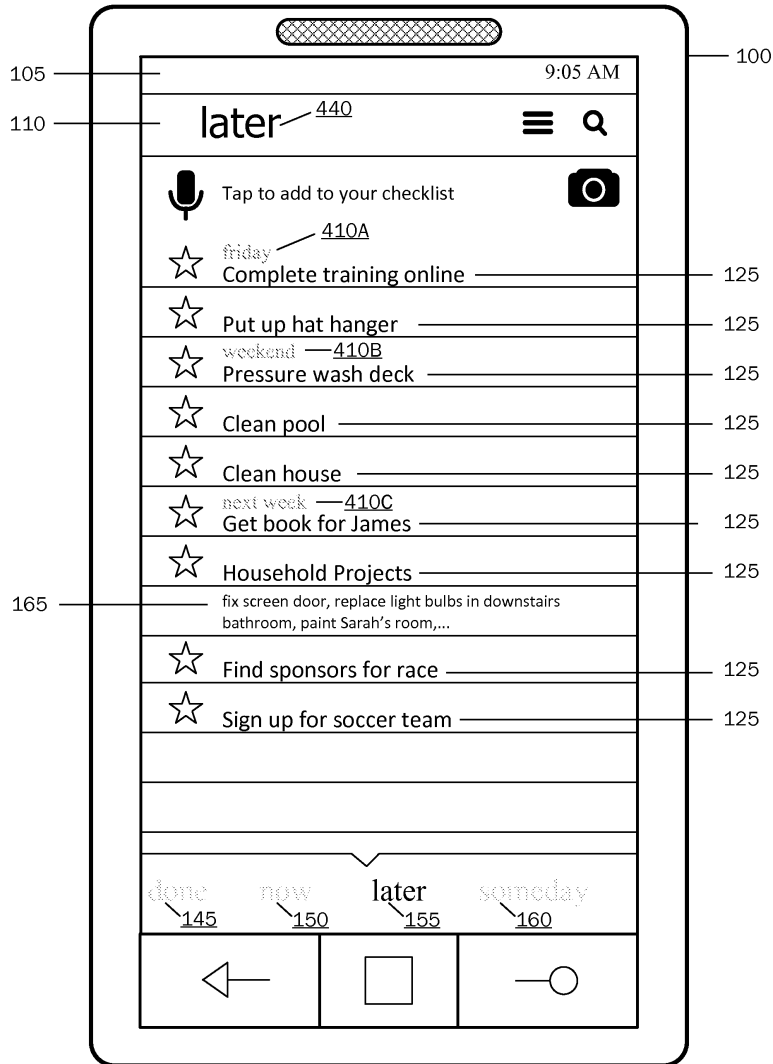
도면2



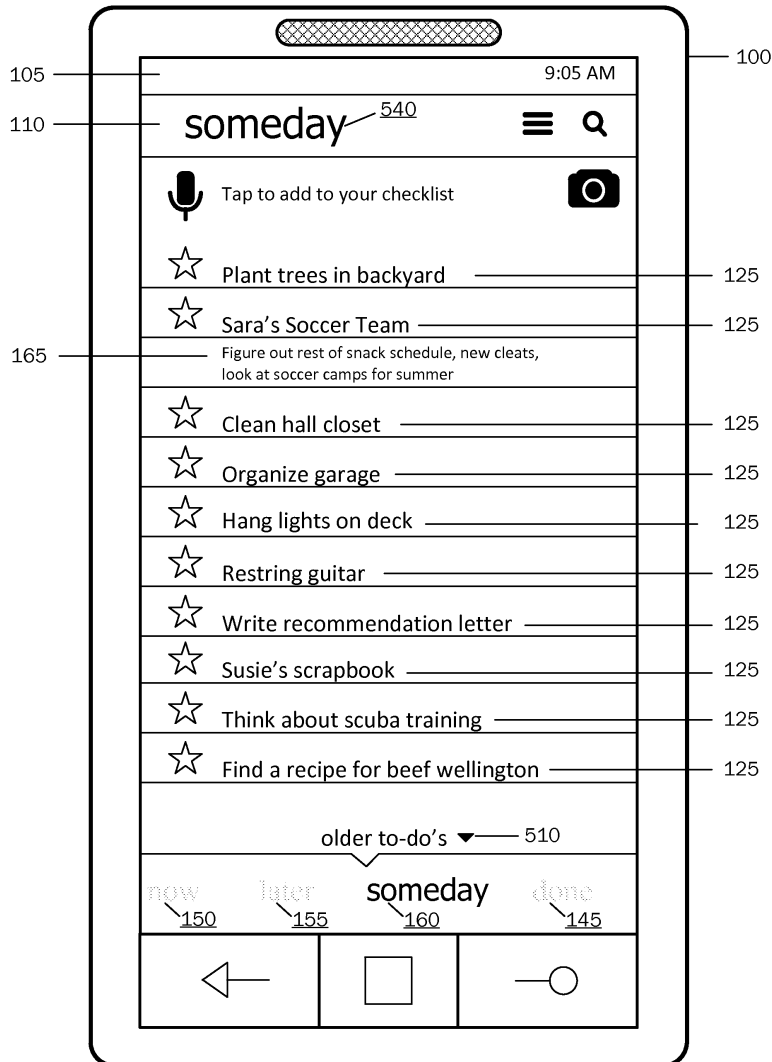
도면3



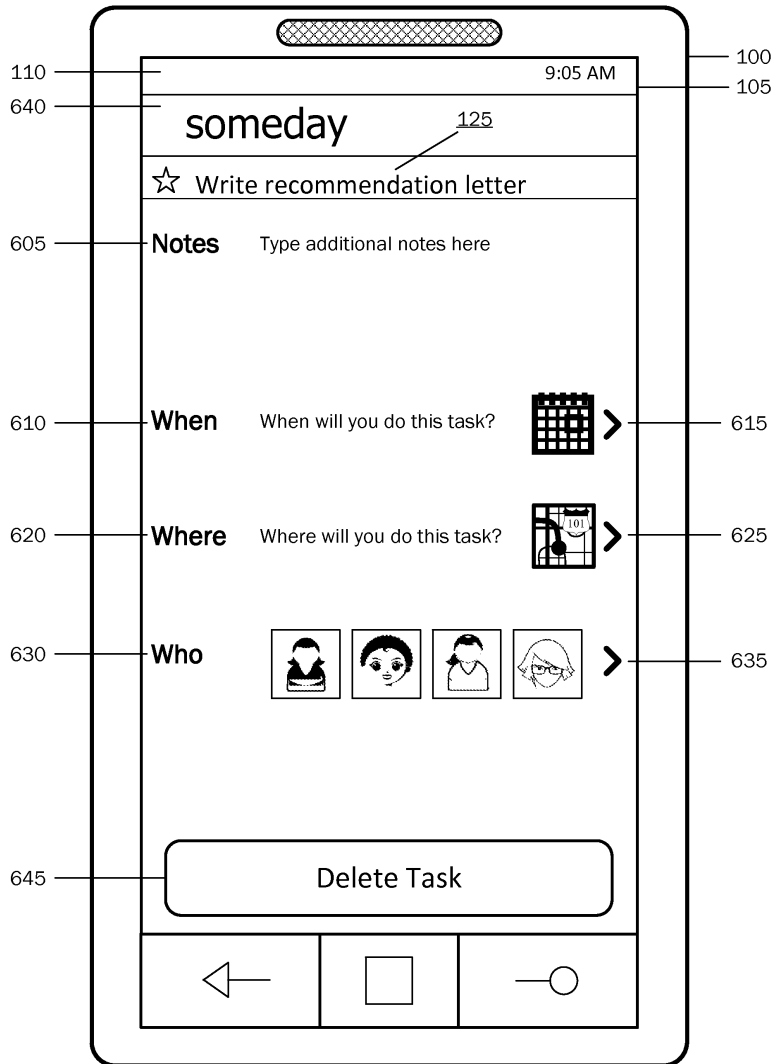
도면4



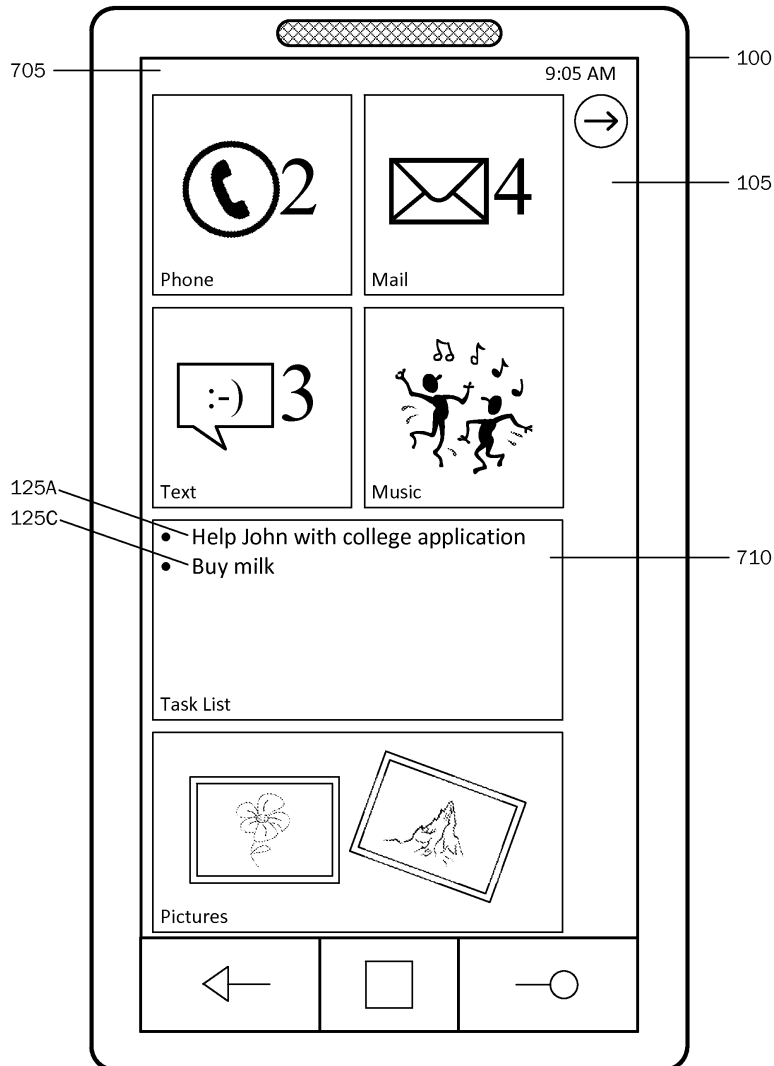
도면5



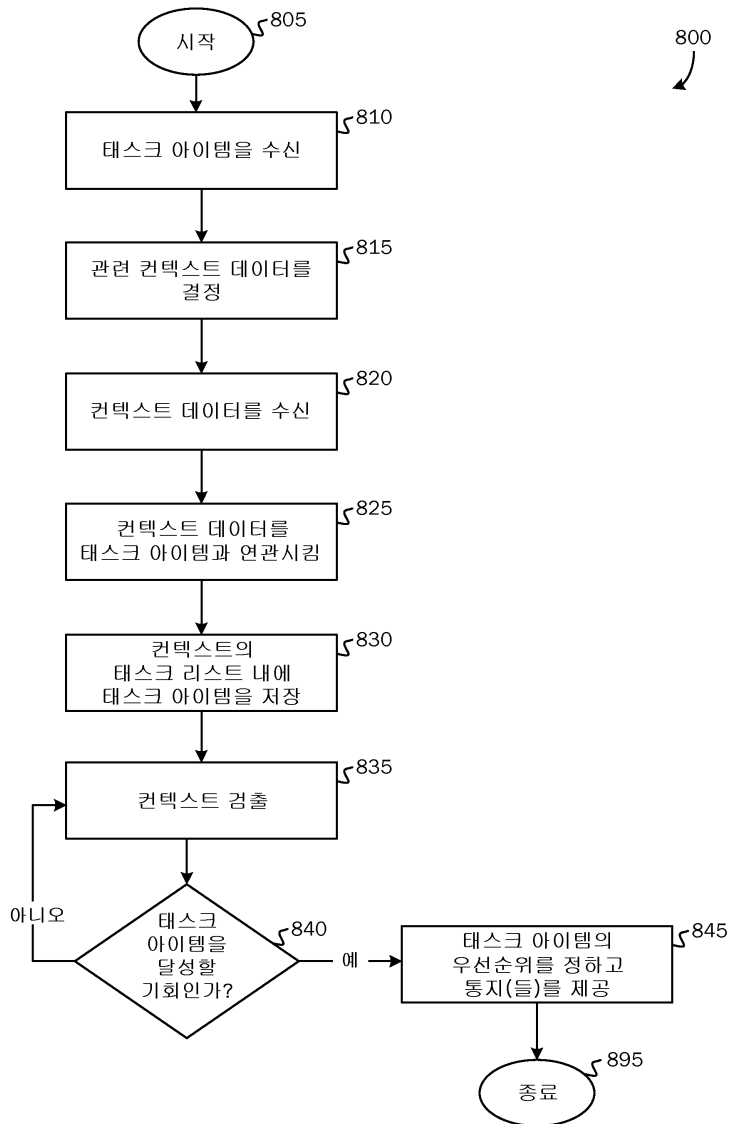
도면6



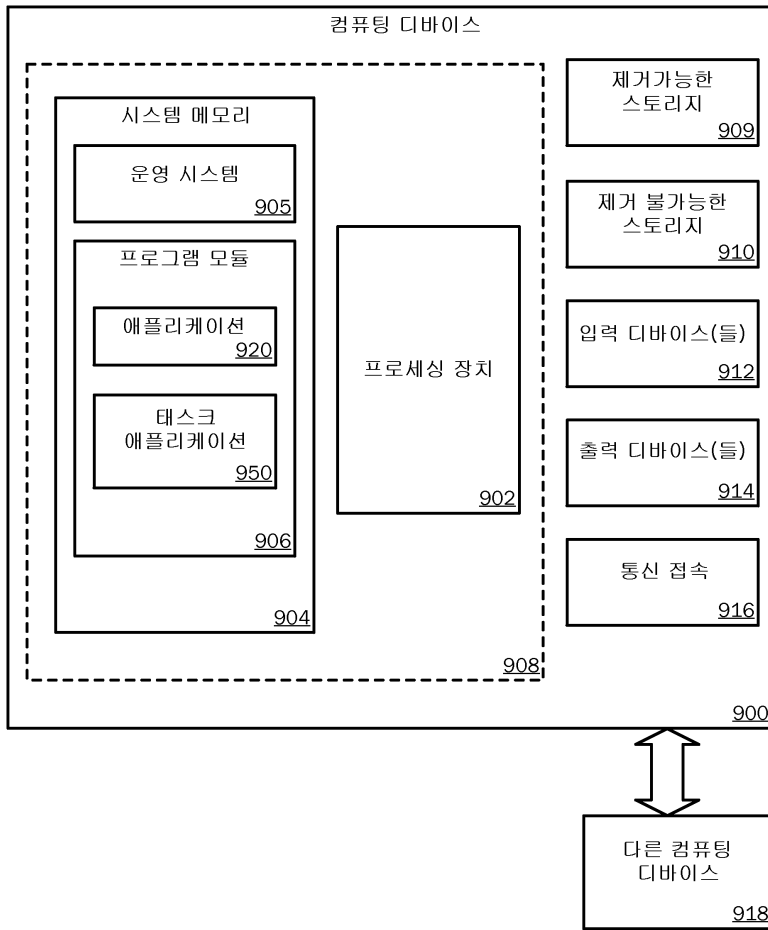
도면7



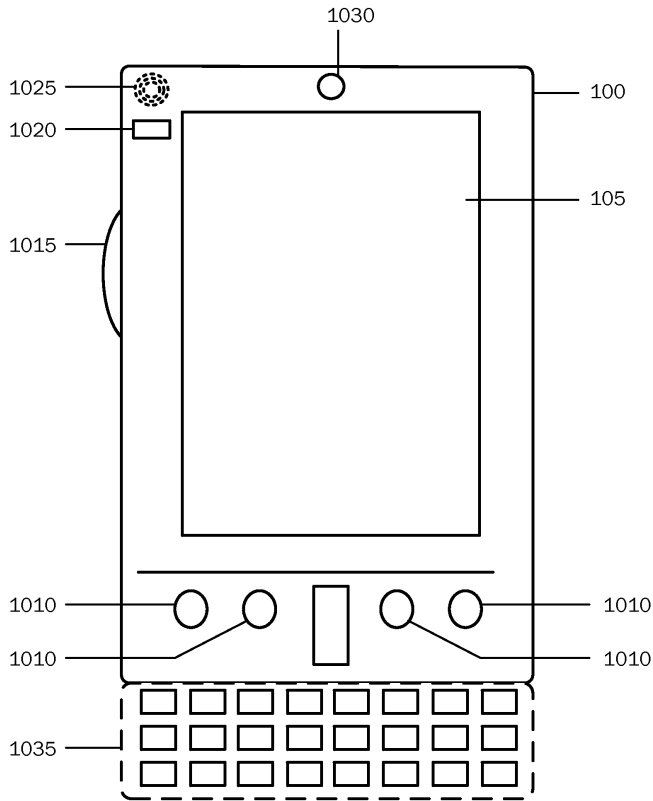
도면8



도면9

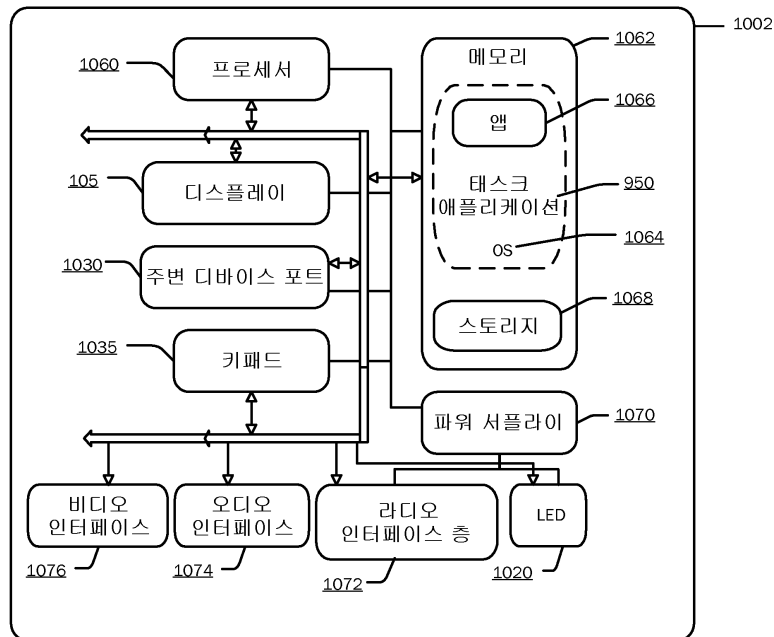


도면10a



모바일 컴퓨팅 디바이스

도면10b



도면11

