



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0081749
(43) 공개일자 2015년07월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/048 (2006.01) G06F 3/14 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0001535
(22) 출원일자 2014년01월06일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
김영준
경기도 화성시 메타폴리스로 6 시범다은마을삼성
래미안아파트 310동 1903호
윤수하
서울특별시 노원구 노원로22길 53 주공10단지아파
트 1003동 804호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
이건주, 김정훈

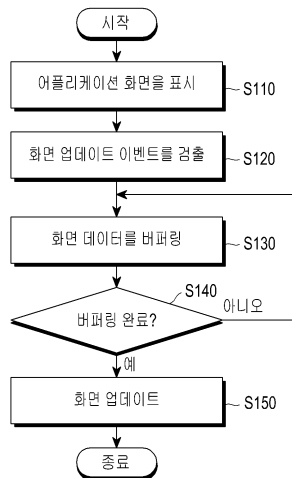
전체 청구항 수 : 총 21 항

(54) 발명의 명칭 **화면 업데이트 방법, 저장 매체 및 전자 장치**

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 의해 화면 업데이트를 수행하는 방법은, 전자 장치에 의해 화면 업데이트를 수행하는 방법에 있어서, 어플리케이션의 제1 화면을 표시하는 동작과; 상기 제1 화면에 대한 제1 화면 업데이트 이벤트를 검출하는 동작과; 상기 제1 화면을 대체하여 표시될 상기 어플리케이션의 제2 화면에 포함되는 아이템들을 버퍼링하는 동작과; 상기 버퍼링에 기반하여, 상기 제2 화면을 표시하는 동작을 포함한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

이철환

서울특별시 서초구 효령로68길 81 서초자이아파트
101동 602호

정의창

서울특별시 송파구 백제고분로48가길 7-1 203호

명세서

청구범위

청구항 1

전자 장치에 의해 화면 업데이트를 수행하는 방법에 있어서,
어플리케이션의 제1 화면을 표시하는 동작과;
상기 제1 화면에 대한 제1 화면 업데이트 이벤트를 검출하는 동작과;
상기 제1 화면을 대체하여 표시될 상기 어플리케이션의 제2 화면에 포함된 아이템들을 버퍼링하는 동작과;
상기 버퍼링에 기반하여, 상기 제2 화면을 표시하는 동작을 포함하는, 화면 업데이트 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1 화면 업데이트 이벤트는,
설정된 화면 업데이트 주기, 사용자 입력, 상기 어플리케이션에 대해 외부 전자 장치로부터 입력되는 데이터, 사용자의 검색 이력 또는 상기 전자 장치의 센서부를 통해 감지된 주변 환경 데이터에 근거하여 발생하는, 화면 업데이트 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제1 화면 업데이트 이벤트는 상기 제1 화면에 포함된 아이템에 대한 사용자의 호버링 제스처에 의해 발생하는, 화면 업데이트 방법.

청구항 4

제2항에 있어서,
상기 제1 화면 업데이트 이벤트에 대응하는 상기 제1 화면에 포함된 아이템에 대한 제2 화면 업데이트 이벤트를 검출하는 동작을 더 포함하고,
상기 제2 화면을 표시하는 동작은 상기 제2 화면 업데이트 이벤트가 검출된 경우에 수행되는, 화면 업데이트 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 제2 화면 업데이트 이벤트는,
호버링 이벤트, 터치 이벤트, 사용자의 응시 이벤트, 사용자의 제스처/음성 명령에 의해 발생하는, 화면 업데이트 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 제1 화면 업데이트 이벤트는 상기 전자 장치의 표시부와 입력 유닛의 거리가 설정된 제1 임계 거리와 제1 임계 거리보다 짧은 설정된 제2 임계 거리의 사이의 값인 경우에 발생하고, 상기 제2 화면 업데이트 이벤트는 상기 전자 장치의 표시부와 상기 입력 유닛의 거리가 상기 제2 임계 거리 이내의 값인 경우에 발생하는, 화면 업데이트 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 제1 및 제2 화면의 각각은 매거진, 카드 또는 위젯인, 화면 업데이트 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 아이템들 중의 적어도 하나는 하이퍼링크를 갖는 텍스트 또는 이미지인, 화면 업데이트 방법.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 전자 장치의 상태를 검출하는 동작과;

상기 전자 장치의 상태가 상기 어플리케이션에 대해 설정된 화면 업데이트 주기의 변경 조건을 만족하는지의 여부를 결정하는 동작과;

상기 전자 장치의 상태가 상기 변경 조건을 만족하면, 상기 어플리케이션의 화면 업데이트 주기를 변경하는 동작을 더 포함하는, 화면 업데이트 방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 화면 업데이트 주기의 변경 조건을 만족하는지의 여부를 결정하는 동작은,

상기 전자 장치에 대한 배터리 잔량, 시스템 부하, 화면 밝기, 사용자의 입력 빈도, 사용자 입력의 강도, 외부 전자 장치의 입력 빈도 또는 상기 외부 전자 장치와의 통신 데이터량을 설정된 해당 임계치와 비교하는 동작을 포함하는, 화면 업데이트 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 어플리케이션의 화면 업데이트 주기를 변경하는 동작은,

상기 전자 장치에 대한 배터리 잔량, 시스템 부하, 화면 밝기, 사용자의 입력 빈도, 사용자 입력의 강도, 외부 전자 장치의 입력 빈도 또는 상기 외부 전자 장치와의 통신 데이터량이 상기 설정된 해당 임계치 이하이면, 상기 어플리케이션의 화면 업데이트 주기를 증가시키는 동작을 포함하는, 화면 업데이트 방법.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 어플리케이션의 화면 업데이트 주기를 변경하는 동작은,

상기 전자 장치에 대한 배터리 잔량, 시스템 부하, 화면 밝기, 사용자의 입력 빈도, 사용자 입력의 강도, 외부 전자 장치의 입력 빈도 또는 상기 외부 전자 장치와의 통신 데이터량이 상기 설정된 해당 임계치 이상이면, 상기 어플리케이션의 화면 업데이트 주기를 감소시키는 동작을 포함하는, 화면 업데이트 방법.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 어플리케이션의 제2 화면에 포함된 아이템들은 상기 전자 장치의 버퍼에 저장되는, 화면 업데이트 방법.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 따른 화면 업데이트 방법을 실행하기 위한 프로그램을 기록한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체.

청구항 15

화면 업데이트를 수행하는 전자 장치에 있어서,

아이템들을 저장하는 버퍼와;

화면들을 표시하는 표시부와;

어플리케이션의 제1 화면을 상기 표시부에 표시하고, 상기 제1 화면에 대한 제1 화면 업데이트 이벤트를 검출하고, 상기 제1 화면을 대체하여 표시될 상기 어플리케이션의 제2 화면을 구성하는 아이템들을 상기 버퍼에 로딩하고, 상기 아이템들이 상기 버퍼에 로딩되면, 상기 제2 화면을 표시하는 제어부를 포함하는, 화면 업데이트를

수행하는 전자 장치.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 제1 화면 업데이트 이벤트는,

설정된 화면 업데이트 주기, 사용자 입력, 상기 어플리케이션에 대해 외부 전자 장치로부터 입력되는 데이터, 사용자의 검색 이력 또는 상기 전자 장치의 센서부를 통해 감지된 주변 환경 데이터에 근거하여 발생하는, 화면 업데이트를 수행하는 전자 장치.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 제1 화면 업데이트 이벤트에 대응하는 상기 제1 화면에 포함된 아이템에 대한 제2 화면 업데이트 이벤트를 검출하고,

상기 제2 화면 업데이트 이벤트가 검출된 경우에 상기 제2 화면을 상기 표시부에 표시하는, 화면 업데이트를 수행하는 전자 장치.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 제2 화면 업데이트 이벤트는,

호버링 이벤트, 터치 이벤트, 사용자의 응시 이벤트, 사용자의 제스처/음성 명령에 의해 발생하는, 화면 업데이트를 수행하는 전자 장치.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 제1 화면 업데이트 이벤트는 상기 전자 장치의 표시부와 입력 유닛의 거리가 설정된 제1 임계 거리와 제1 임계 거리보다 짧은 설정된 제2 임계 거리의 사이의 값인 경우에 발생하고, 상기 제2 화면 업데이트 이벤트는 상기 전자 장치의 표시부와 상기 입력 유닛의 거리가 상기 제2 임계 거리 이내의 값인 경우에 발생하는, 화면 업데이트를 수행하는 전자 장치.

청구항 20

제15항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 전자 장치의 상태를 검출하고,

상기 전자 장치의 상태가 상기 어플리케이션에 대해 설정된 화면 업데이트 주기의 변경 조건을 만족하는지의 여부를 결정하고,

상기 전자 장치의 상태가 상기 변경 조건을 만족하면, 상기 어플리케이션의 화면 업데이트 주기를 변경하는, 화면 업데이트를 수행하는 전자 장치.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 전자 장치에 대한 배터리 잔량, 시스템 부하, 화면 밝기, 사용자의 입력 빈도, 사용자 입력의 강도, 외부 전자 장치의 입력 빈도 또는 상기 외부 전자 장치와의 통신 데이터량을 설정된 해당 임계치와 비교하는, 화면 업데이트를 수행하는 전자 장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명의 다양한 실시 예들은 화면 표시를 위한 표시부를 구비한 전자 장치와 관련된다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 전자 장치 (예: 스마트폰)는 이동통신 기능 지원뿐만 아니라 다양한 사용자 기능 등을 지원하며, 사용자는 전자 장치를 이용하여 상술한 다양한 기능을 운용할 수 있다.
- [0003] 이러한 전자 장치는 시계, 달력, 메모장, 검색, 지도, 뉴스, 실시간 카메라 등과 같은 다양한 어플리케이션 기능을 제공할 수 있다.
- [0004] 전자 장치는 다양한 어플리케이션들의 화면들을 제공할 수 있으며, 각 어플리케이션은 설정된 주기에 의해 화면 업데이트를 수행하거나, 사용자 입력이 있으면 해당 동작을 수행하면서 화면을 업데이트 기능을 수행할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 사용자는 현재 화면에 보이는 내용을 바탕으로 입력을 하는데 서버, 네트워크, 휴대폰의 상황에 따라 화면 업데이트에 일정 시간이 소요될 수 있다. 이때 사용자 입력이 발생하면 실제 화면에 보이는 내용에 대한 동작이 실행되는 것이 아니라 업데이트될 내용에 대한 동작이 수행될 수 있다. 또는, 새로운 화면의 로딩 중에 새로운 화면에 포함된 링크를 선택하면 해당 위치의 링크가 아닌 다른 위치의 링크에 연결될 수도 있다. 사용자가 의도하지 않은 오동작의 문제를 다양한 방법으로 해결할 수 있다.

과제의 해결 수단

- [0006] 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치에 의해 화면 업데이트를 수행하는 방법은, 전자 장치에 의해 화면 업데이트를 수행하는 방법에 있어서, 어플리케이션의 제1 화면을 표시하는 동작과; 상기 제1 화면에 대한 제1 화면 업데이트 이벤트를 검출하는 동작과; 상기 제1 화면을 대체하여 표시될 상기 어플리케이션의 제2 화면에 포함된 아이тем들을 버퍼링하는 동작과; 상기 버퍼링에 기반하여, 상기 제2 화면을 표시하는 동작을 포함한다.
- [0007] 상기 제1 화면 업데이트 이벤트는, 설정된 화면 업데이트 주기, 사용자 입력, 상기 어플리케이션에 대해 외부 전자 장치로부터 입력되는 데이터, 사용자의 검색 이력 또는 상기 전자 장치의 센서부를 통해 감지된 주변 환경 데이터에 근거하여 발생될 수 있다.
- [0008] 상기 제1 화면 업데이트 이벤트는 상기 제1 화면에 포함된 아이тем에 대한 사용자의 호버링 제스처에 의해 발생될 수 있다.
- [0009] 상기 화면 업데이트 방법은, 상기 제1 화면 업데이트 이벤트에 대응하는 상기 제1 화면에 포함된 아이тем에 대한 제2 화면 업데이트 이벤트를 검출하는 동작을 더 포함하고, 상기 제2 화면을 표시하는 동작은 상기 제2 화면 업데이트 이벤트가 검출된 경우에 수행될 수 있다.
- [0010] 상기 제2 화면 업데이트 이벤트는, 호버링 이벤트, 터치 이벤트, 사용자의 응시 이벤트, 사용자의 제스처/음성 명령에 의해 발생될 수 있다.
- [0011] 상기 제1 화면 업데이트 이벤트는 상기 전자 장치의 표시부와 입력 유닛의 거리가 설정된 제1 임계 거리와 제1 임계 거리보다 짧은 설정된 제2 임계 거리의 사이의 값인 경우에 발생하고, 상기 제2 화면 업데이트 이벤트는 상기 전자 장치의 표시부와 상기 입력 유닛의 거리가 상기 제2 임계 거리 이내의 값인 경우에 발생될 수 있다.
- [0012] 상기 제1 및 제2 화면의 각각은 매거진, 카드 또는 위젯일 수 있다.
- [0013] 상기 아이тем들 중의 적어도 하나는 하이퍼링크를 갖는 텍스트 또는 이미지일 수 있다.
- [0014] 상기 화면 업데이트 방법은, 상기 전자 장치의 상태를 검출하는 동작과; 상기 전자 장치의 상태가 상기 어플리케이션에 대해 설정된 화면 업데이트 주기의 변경 조건을 만족하는지의 여부를 결정하는 동작과; 상기 전자 장치의 상태가 상기 변경 조건을 만족하면, 상기 어플리케이션의 화면 업데이트 주기를 변경하는 동작을 더 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 화면 업데이트 주기의 변경 조건을 만족하는지의 여부를 결정하는 동작은, 상기 전자 장치에 대한 배터리 잔량, 시스템 부하, 화면 밝기, 사용자의 입력 빈도, 사용자 입력의 강도, 외부 전자 장치의 입력 빈도 또는 상기 외부 전자 장치와의 통신 데이터량을 설정된 해당 임계치와 비교하는 동작을 포함할 수 있다.

- [0016] 상기 어플리케이션의 화면 업데이트 주기를 변경하는 동작은, 상기 전자 장치에 대한 배터리 잔량, 시스템 부하, 화면 밝기, 사용자의 입력 빈도, 사용자 입력의 강도, 외부 전자 장치의 입력 빈도 또는 상기 외부 전자 장치와의 통신 데이터량이 상기 설정된 해당 임계치 이하이면, 상기 어플리케이션의 화면 업데이트 주기를 증가시키는 동작을 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 어플리케이션의 화면 업데이트 주기를 변경하는 동작은, 상기 전자 장치에 대한 배터리 잔량, 시스템 부하, 화면 밝기, 사용자의 입력 빈도, 사용자 입력의 강도, 외부 전자 장치의 입력 빈도 또는 상기 외부 전자 장치와의 통신 데이터량이 상기 설정된 해당 임계치 이상이면, 상기 어플리케이션의 화면 업데이트 주기를 감소시키는 동작을 포함할 수 있다.
- [0018] 상기 어플리케이션의 제2 화면에 포함된 아이템들은 상기 전자 장치의 버퍼에 저장될 수 있다.
- [0019] 전술한 화면 업데이트 방법을 실행하기 위한 프로그램을 기록한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체가 제공될 수 있다.
- [0020] 본 발명의 다른 예에 따른 화면 업데이트를 수행하는 전자 장치는, 아이템들을 저장하는 버퍼와;
- [0021] 화면들을 표시하는 표시부와;
- [0022] 어플리케이션의 제1 화면을 상기 표시부에 표시하고, 상기 제1 화면에 대한 제1 화면 업데이트 이벤트를 검출하고, 상기 제1 화면을 대체하여 표시될 상기 어플리케이션의 제2 화면을 구성하는 아이템들을 상기 버퍼에 로딩하고, 상기 아이템들이 상기 버퍼에 로딩되면, 상기 제2 화면을 표시하는 제어부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0023] 본 발명의 적어도 일 실시 예는 화면 업데이트를 위해 업데이트될 내용을 화면에 표시할 때, 사용자의 의도와 다른 입력 및 이러한 입력에 따른 동작을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치를 나타낸다.
- 도 2는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 방법을 나타내는 흐름도이다.
- 도 3 및 도 4는 화면 업데이트 방법의 전형적인 예를 설명하기 위한 도면들이다.
- 도 5는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 방법을 나타내는 흐름도이다.
- 도 7 및 도 8은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- 도 9는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 주기를 변경하는 방법을 나타내는 흐름도이다.
- 도 10은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 주기를 변경하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 11은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 주기를 변경하는 방법을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 본 발명의 다양한 실시예들을 도면에 예시하여 상세하게 설명한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0026] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는(또는 /로 표시)이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0027] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함

하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 과정, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 과정, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0028] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0029] 예를 들어, 전자 장치는 단말, 휴대 단말, 이동 단말, 통신 단말, 휴대용 통신 단말, 휴대용 이동 단말, 디스플레이 장치 등으로 칭할 수 있다. 전자 장치는 무선 통신 기능을 갖는 포켓 사이즈의 휴대용 통신 단말로서 구현될 수도 있다. 또한, 전자 장치는 플렉서블 장치 또는 플렉서블 디스플레이 장치일 수 있다.

[0030] 예를 들어, 전자 장치는, 통신 기능이 포함된 장치일 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 스마트 폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동전화기(mobile phone), 화상전화기, 전자북 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC(desktop personal computer), 랩탑 PC(laptop personal computer), 넷북 컴퓨터(netbook computer), PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라(camera), 웨어러블 장치(wearable device)(예: 전자 안경과 같은 head-mounted-device(HMD), 전자 의복, 전자 팔찌, 전자 목걸이, 전자 액세서리(accessory), 또는 스마트 워치(smartwatch) 중의 적어도 하나를) 포함할 수 있다.

[0031] 예를 들어, 전자 장치는 통신 기능을 갖춘 스마트 가전 제품(smart home appliance)일 수 있다. 스마트 가전 제품은, 예를 들자면, 텔레비전, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스(set-top box), TV 박스(예를 들면, 삼성 HomeSync™, 애플TV™, 또는 구글 TV™), 게임 콘솔(game consoles), 전자 사진, 전자 키, 캠코더(camcorder), 또는 전자 액자 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0032] 예를 들어, 전자 장치는 각종 의료기기(예: MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 초음파기, 네비게이션(navigation) 장치, GPS 수신기(global positioning system receiver), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트(infotainment) 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치 및 자이로 콤파스 등), 항공 전자기기(avionics), 또는 보안 기기 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0033] 예를 들어, 전자 장치는, 통신 기능을 포함한 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 입력 장치(electronic signature receiving device), 프로젝터(projector), 또는 각종 계측기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 등) 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 본 발명에 따른 전자 장치는 전술한 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않음은 당업자에게 자명하다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 다양한 실시예에 따른 전자 장치에 대해서 살펴본다. 다양한 실시예에서 이용되는 사용자라는 용어는 전자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치(예: 인공지능 전자 장치)를 포함하여 지칭할 수 있다.

[0034] 도 1은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치를 나타낸다. 도 1은 전자 장치의 구성을 나타내며, 일부 소자는 필요에 따라 생략되거나 변경될 수 있다.

[0035] 전자 장치(100)는 입/출력 모듈(110), 저장부(120), 센서부(130), 카메라(140), 통신부(150), 표시부(160) 및 제어부(170)를 포함할 수 있다.

[0036] 입/출력 모듈(110)은 사용자 입력을 수신하거나 사용자에게 정보를 알리기 위한 수단으로서, 복수의 버튼, 마이크, 스피커, 진동 소자, 커넥터, 키패드, 마우스, 트랙볼(trackball), 조이스틱, 커서 방향 키들, 또는 커서 컨트롤(cursor control) 등을 포함할 수 있다.

[0037] 버튼은 전자 장치(100)의 전면, 측면 및/또는 후면에 형성될 수 있으며, 전원/잠금 버튼, 볼륨 버튼, 메뉴 버튼, 홈 버튼, 돌아가기 버튼(back button), 또는 검색 버튼 등을 포함할 수 있다.

[0038] 마이크는 제어부(170)의 제어에 따라 음성(voice) 또는 사운드(sound)를 입력받아 전기적인 신호를 생성한다.

- [0039] 스피커는 제어부(170)의 제어에 따라 다양한 신호(예, 무선신호, 방송신호, 디지털 오디오 파일, 디지털 동영상 파일 또는 사진 촬영 등)에 대응되는 사운드를 전자 장치(100)의 외부로 출력할 수 있다. 스피커는 전자 장치(100)가 수행하는 기능에 대응되는 사운드를 출력할 수 있다. 스피커는 전자 장치(100)의 적절한 위치 또는 위치들에 하나 또는 복수로 형성될 수 있다.
- [0040] 진동 소자는 제어부(170)의 제어에 따라 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있다. 예를 들어, 진동 모드에 있는 전자 장치(100)가 다른 전자 장치(도시되지 않음)로부터 음성 통화를 수신하는 경우, 진동 소자가 동작한다. 진동 소자는 전자 장치(100) 내에 하나 또는 복수로 형성될 수 있다. 진동 소자는 표시부(160)를 터치하는 사용자의 터치 동작 및 표시부(160) 상에서의 터치에 연속적인 움직임에 응답하여 동작할 수 있다.
- [0041] 커넥터는 전자 장치(100)와 서버, 외부 전자 장치 또는 전원 소스를 연결하기 위한 인터페이스로 이용될 수 있다. 제어부(170)의 제어에 따라 커넥터에 연결된 유선 케이블을 통해 전자 장치(100)의 저장부(120)에 저장된 데이터를 외부 장치로 전송하거나 또는 외부 장치로부터 데이터를 수신할 수 있다. 커넥터에 연결된 유선 케이블을 통해 전원 소스로부터 전원이 입력되거나 배터리가 충전될 수 있다. 예를 들어, 커넥터는 HDMI(high-definition multimedia interface), USB(universal serial bus), Optical(광통신) 또는 D-sub(D-subminiature)를 포함할 수 있다.
- [0042] 키패드는 전자 장치(100)의 제어를 위해 사용자로부터 키 입력을 수신할 수 있다. 키패드는 전자 장치(100)에 형성되는 물리적인 키패드, 또는 표시부(160)에 표시되는 가상의 키패드 등을 포함할 수 있다.
- [0043] 저장부(120)는 음성 인식 어플리케이션, 스케줄 관리 어플리케이션, 문서 작성 어플리케이션, 뮤직 어플리케이션, 인터넷 어플리케이션, 지도 어플리케이션, 카메라 어플리케이션, 이메일 어플리케이션, 이미지 편집 어플리케이션, 검색 어플리케이션, 파일 탐색 어플리케이션, 비디오 어플리케이션, 게임 어플리케이션, SNS 어플리케이션, 전화 어플리케이션, 메시지 어플리케이션 등의 하나 또는 복수의 어플리케이션의 구동을 위한 데이터를 저장할 수 있다. 저장부(120)는 하나 또는 복수의 어플리케이션과 관련된 그래픽 사용자 인터페이스(graphical user interface: GUI)를 제공하기 위한 이미지들, 사용자 정보, 문서 등의 데이터 또는 데이터베이스, 상기 전자 장치(100)를 구동하는데 필요한 배경 이미지들(메뉴 화면, 대기 화면 등) 또는 운영 프로그램들, 카메라에 의해 촬영된 이미지들 등을 저장할 수 있다. 저장부(120)는 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 매체이며, 기계로 읽을 수 있는 매체라는 용어는 기계가 특정 기능을 수행할 수 있도록 상기 기계에게 데이터를 제공하는 매체로 정의될 수 있다. 기계로 읽을 수 있는 매체는 저장 매체일 수 있다. 저장부(120)는 비휘발성 매체(non-volatile media), 또는 휘발성 매체 등을 포함할 수 있다. 이러한 모든 매체는 상기 매체에 의해 전달되는 명령들이 상기 명령들을 상기 기계로 읽어 들이는 물리적 기구에 의해 검출될 수 있도록 유형의 것이어야 한다.
- [0044] 저장부(120)는 내장 메모리 또는 외장 메모리를 포함할 수 있다. 예를 들어, 저장부(120)는 휘발성 메모리(예를 들면, DRAM(dynamic RAM), SRAM(static RAM), SDRAM(synchronous dynamic RAM) 등) 또는 비휘발성 메모리(non-volatile Memory, 예를 들면, OTPROM(one time programmable ROM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable and programmable ROM), EEPROM(electrically erasable and programmable ROM), mask ROM, flash ROM, NAND flash memory, NOR flash memory 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0045] 예를 들어, 저장부(120)는 Solid State Drive(SSD), 플래쉬 드라이브(flash drive), 예를 들면, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD(micro secure digital), Mini-SD(mini secure digital), xD(extreme digital) 또는 메모리 스틱(Memory Stick)을 포함할 수 있다.
- [0046] 예를 들어, 저장부(120)는 SIM 카드를 포함할 수 있고, SIM 카드는 고유한 식별 정보(예: ICCID(integrated circuit card identifier))또는 가입자 정보(예: IMSI(international mobile subscriber identity))를 포함할 수 있다.
- [0047] 센서부(130)는 전자 장치(100)의 상태(위치, 방위, 움직임 등) 및/또는 주변 환경 정보(조도, 온도 등)를 검출하는 하나 또는 복수의 센서를 포함할 수 있다.
- [0048] 예를 들어, 센서부(130)는 사용자의 전자 장치(100)에 대한 접근 여부를 검출하는 근접 센서, 또는 전자 장치(100)의 동작(예를 들어, 전자 장치(100)의 회전, 가속, 감속, 진동 등)을 검출하는 모션/방위 센서 등을 포함할 수 있다. 또한, 모션/방위 센서는 기울기를 측정하고 직선상 속도 변화를 검출하는 가속도 센서(또는 중력 센서), 각속도를 검출하는 자이로(gyro) 센서, 충격 센서, GPS 센서, 방위를 검출하는 나침반 센서(compass sensor)(또는 지자기 센서), 또는 운동의 관성력을 검출하여 측정 대상인 움직이는 물체의 가속도, 속도, 방향, 거리 등 다양한 정보를 제공하는 관성 센서 등을 포함할 수 있다.

- [0049] 예를 들어, 센서부(130)는 기압 센서, 마그네틱 센서, 생체 센서, 온/습도 센서, IR(infra red) 센서, 후각 센서(E-nose sensor, 미도시), EMG 센서(electromyography sensor, 미도시), EEG 센서(electroencephalogram sensor, 미도시), ECG 센서(electrocardiogram sensor, 미도시) 또는 지문 센서 등을 포함할 수 있다.
- [0050] 센서부(130)는 전자 장치(100)의 상태를 검출하고, 검출에 대응되는 신호를 생성하여 제어부(170)로 전송할 수 있다. 예를 들어, GPS 센서는 지구 궤도상에 있는 복수의 GPS위성(도시되지 아니함)에서부터 전파를 수신하고, GPS위성(도시되지 아니함)에서부터 전자 장치(100)까지 전파도달시간(Time of Arrival)을 이용하여 전자 장치(100)의 GPS 위치를 산출할 수 있다. 나침반 센서는 전자 장치(100)의 자세 또는 방위를 산출할 수 있다.
- [0051] 카메라(140)는 외부로부터 입사된 광을 수렴시킴으로써 피사체의 광학적 이미지를 형성하는 렌즈계, 광학적 이미지를 전기적인 이미지 신호 또는 데이터로 변환하여 출력하는 이미지 센서, 및 제어부(170)의 제어에 따라 이미지 센서를 구동하는 구동부를 포함할 수 있으며, 플래쉬 등을 더 포함할 수 있다.
- [0052] 통신부(150)는 서버 또는 외부 전자 장치와의 직접 연결 또는 네트워크를 통한 연결을 위해 제공되며, 유선 또는 무선 통신부일 수 있으며, 제어부(170), 저장부(120), 카메라(140) 등으로부터의 데이터를 유선 또는 무선으로 전송하거나, 외부 통신선 또는 대기로부터 데이터를 유선 또는 무선 수신하여 제어부(170)로 전달하거나 저장부(120)에 저장한다.
- [0053] 통신부(150)는 이동통신 모듈, 무선랜 모듈, 또는 근거리 통신 모듈 등을 포함할 수 있다. 통신부(150)는, 이에 한정되지 않지만, 종합 정보 통신망(integrated services digital network: ISDN) 카드, 모뎀, 근거리 통신망(LAN) 카드, 적외선 포트, 블루투스 포트(Bluetooth port), 지그비(zigbee) 포트, 또는 무선 포트 등을 포함할 수 있다.
- [0054] 이동통신 모듈은 제어부(170)의 제어에 따라 하나 또는 복수의 안테나를 이용하여 이동 통신을 통해 전자 장치(100)가 외부 장치와 연결되도록 한다. 이동통신 모듈은 전자 장치(100)에 입력되는 전화번호, 또는 네트워크 주소를 가지는 휴대폰, 스마트폰, 태블릿PC 또는 다른 장치와 음성 통화, 화상 통화, 문자메시지(SMS), 멀티미디어 메시지(MMS) 등의 데이터 교환 또는 일방향 전송 또는 수신을 위한 무선 신호(Radio frequency signal: RF signal)를 송/수신한다.
- [0055] 무선랜 모듈은 제어부(170)의 제어에 따라 무선 AP(access point)(도시되지 아니함)가 설치된 장소에서 인터넷에 연결될 수 있다. 무선랜 모듈은 미국전기전자학회(IEEE)의 무선랜 규격(IEEE802.11x)을 지원한다. 근거리통신 모듈은 제어부(170)의 제어에 따라 전자 장치(100)와 화상형성장치(도시되지 아니함) 사이에 무선으로 근거리 통신을 할 수 있다. 근거리 통신 방식은 와이파이(wireless fidelity: Wifi), 블루투스(bluetooth), 또는 적외선 통신(IrDA, infrared data association) 등을 포함할 수 있다.
- [0056] 표시부(160)는 제어부(170)로부터 입력된 이미지 또는 데이터를 표시한다. 이러한 표시부(160)로는 액정표시장치(liquid crystal display: LCD), 터치스크린(touch screen) 등을 사용할 수 있다. 상기 표시부(160)는 상기 제어부(170)의 제어에 따른 영상을 표시하고, 그 표면에 손가락, 스타일러스 펜(stylus pen) 등과 같은 사용자 입력 수단이 접촉하면 키 접촉 인터럽트(interrupt)를 발생시키고, 상기 제어부(170)의 제어에 따라 입력 좌표 및 입력 상태를 포함하는 사용자 입력 정보를 상기 제어부(170)로 출력할 수 있다.
- [0057] 표시부(160)는 사용자에게 다양한 서비스(예, 통화, 데이터 전송, 방송, 사진/동영상 촬영)에 대응되는 그래픽 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다. 표시부(160)는 그래픽 사용자 인터페이스에 입력되는 하나 또는 복수의 터치에 대응되는 사용자 입력 정보를 제어부(170)로 전송할 수 있다. 표시부(160)는 사용자의 신체(예, 엄지를 포함하는 손가락) 또는 터치 가능한 입력 수단(예, 스타일러스 펜)을 통해 하나 또는 복수의 터치를 입력받을 수 있다. 또한, 표시부(160)는 하나 또는 복수의 터치 중에서, 하나의 터치의 연속적인 움직임에 입력받을 수 있다. 표시부(160)는 입력되는 터치의 연속적인 움직임에 대응되는 사용자 입력 정보를 제어부(170)로 전송할 수 있다.
- [0058] 터치는 표시부(160)와 사용자의 신체 또는 터치 가능한 입력 수단과의 접촉에 한정되지 않고, 비접촉(예를, 터치스크린과 사용자의 신체 또는 터치 가능한 입력 수단과 검출 가능한 간격이 0보다 크고 5 cm 이하)을 포함할 수 있다. 이러한 검출 가능한 간격은 표시부(160)의 호버링 감지 능력에 따라 더 커질 수 있다. 표시부(160)는 터치스크린일 수 있으며, 예를 들어, 저항막(resistive) 방식, 정전용량(capacitive) 방식, 적외선(infrared) 방식, 초음파(acoustic wave) 방식, 전자기(ElectroMagnetic: EM) 방식, 전자기 공명(ElectroMagnetic Resonance, EMR) 등의 터치스크린일 수 있다.

- [0059] 사용자의 손가락 또는 펜을 이용한 터치/호버링 제스처는 입력 방법에 따라서 터치(touch), 탭(tap), 더블 탭(double tap), 플릭(flick), 드래그(drag), 드래그 앤 드랍(drag & drop), 스와입(swipe), 멀티 스윙(multi swipes), 핀치(pinches), 터치 앤 홀드(touch & hold), 셰이크(shake) 및 로테이트(rotate) 중 적어도 하나를 포함한다. 상기 터치(touch)는 표시부(160) 위에 입력 유닛(펜, 손가락 등)을 올려 놓는 제스처이고, 탭(tap)은 표시부(160)를 입력 유닛으로 짚고 가볍게 두드리는 제스처이고, 더블 탭(double tap)은 표시부(160)를 재빠르게 두번 두드리는 제스처이고, 플릭(flick)은 입력 유닛을 표시부(160) 위에 올려 빠르게 움직인 후, 떼는 제스처(예: 스크롤)이고, 드래그(drag)는 표시부(160)에 디스플레이된 아이템을 이동시키거나 스크롤하는 제스처이고, 드래그 앤 드랍(drag & drop)은 표시부(160)을 터치한 상태에서 아이템을 움직인 다음 정지한 상태에서 입력 유닛을 떼는 제스처이고, 스윙(swipe)은 입력 유닛을 표시부(160) 위에 터치한 상태에서 일정 거리를 움직이는 제스처이고, 멀티 스윙(multi swipes)은 적어도 두 개의 입력 유닛을 표시부(160) 위에 터치한 상태에서 일정 거리를 움직이는 제스처이고, 핀치(pinches)는 적어도 두 개의 입력 유닛을 표시부(160) 위에 터치한 상태에서 서로 다른 방향으로 각자 움직이는 제스처이고, 터치 앤 홀드(touch & hold)는 풍선 도움말과 같은 아이템이 디스플레이될 때까지 표시부(160)에 터치 또는 호버링을 입력하는 제스처이고, 셰이크(shake)는 전자 장치(100)를 흔들어 동작을 수행하게 하는 제스처이고, 로테이트(rotate)는 표시부(160)의 방향을 수직에서 수평 또는 수평에서 수직으로 전환하는 제스처이다.
- [0060] 제어부(170)는 사용자 입력 정보에 따른 어플리케이션을 실행하고, 상기 어플리케이션은 사용자 입력 정보에 따른 프로그램 동작을 수행한다. 이때, 사용자 입력은 입/출력 모듈(110), 표시부(160), 센서부(130) 등을 통한 입력, 또는 카메라(140) 기반의 입력 등을 포함한다. 제어부(170)는 정보 통신을 위한 버스(bus) 및 정보 처리를 위해 상기 버스와 연결된 프로세서(processor)를 포함할 수 있다. 제어부(170)는 중앙 처리 장치(Central Porcessing Unit; CPU), 또는 어플리케이션 프로세서(Application Processor; AP) 등을 포함할 수 있다.
- [0061] 제어부(170)는 또한 프로세서에 의해 요구되는 정보를 임시로 저장하기 위해 상기 버스와 연결된 램(random access memory: RAM), 상기 프로세서에 의해 요구되는 정적 정보(static information)를 저장하기 위해 상기 버스와 연결되는 롬(read only memory: ROM) 등을 더 포함할 수 있다.
- [0062] 제어부(170)는 전자 장치(100)의 전반적인 동작을 제어하고, 본 발명에 따른 화면 업데이트 방법을 수행한다.
- [0063] 본 발명에서 화면은 표시부(160)에 표시되는 이미지를 나타내고, 화면 업데이트는 표시부(160)에 표시된 제1 화면의 전체 또는 일부를 제1 화면과는 다른 제2 화면으로 변경하여 표시하는 것을 말한다. 화면 데이터는 화면을 구성하는 아이템들, 예를 들어 텍스트, 이미지 등을 포함한다.
- [0064] 제어부(170)는 하나의 화면을 구성하는 모든 아이템들이 로딩될 때까지 아이템들을 순차적으로 누적 로딩(또는 저장)하기 위한 버퍼(172)(또는 램)를 포함할 수 있다. 버퍼(172)는 표시부(160) 또는 저장부(120)에 포함되거나, 저장부(120)의 일부 또는 그 일부 영역일 수 있다.
- [0065] 도 2는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0066] S110 동작은 화면을 표시하는 동작이다. 상기 화면은, 예를 들어, 전자장치에서 실행되는 어플리케이션과 관련된 화면일 수 있다.
- [0067] 예를 들어, 제어부(170)는 사용자의 선택 또는 자동 설정에 따라서 어플리케이션을 실행하고, 실행된 어플리케이션의 화면(즉, 어플리케이션 화면)을 표시부(260)에 표시한다. 자동으로 실행되는 어플리케이션은 홈 어플리케이션, 기본 어플리케이션, 환경 설정에 자동 실행으로 설정된 어플리케이션, 또는 메시지 수신, 콜 수신, 알람 이벤트 발생 등과 같은 이벤트의 발생에 따라 자동으로 실행되는 어플리케이션 동일 수 있다.
- [0068] 사용자 입력에 의한 어플리케이션의 실행인 경우에, 제어부(170)는 입/출력 모듈(110), 센서부(130), 카메라(140), 통신부(150) 또는 표시부(160)를 통해 사용자 입력을 수신할 수 있다. 사용자는 입/출력 모듈(110) 또는 표시부(160)를 통해 버튼, 아이콘 또는 메뉴 항목을 선택하거나, 입/출력 모듈(110)의 마이크를 통해 음성 명령을 입력하거나, 카메라(140)를 통해 제스처 또는 모션 입력을 수행하거나, 통신부(150)를 통해 무선으로 특정 어플리케이션의 실행 명령을 입력할 수 있다.
- [0069] 어플리케이션은, 전화 어플리케이션, 음성 인식 어플리케이션, 스케줄 관리 어플리케이션, 문서 작성 어플리케이션, 뮤직 어플리케이션, 인터넷 어플리케이션, 지도 어플리케이션, 카메라 어플리케이션, 이메일 어플리케이션, 이미지 편집 어플리케이션, 검색 어플리케이션, 파일 탐색 어플리케이션, 비디오 어플리케이션, 게임 어플리케이션, SNS 어플리케이션, 전화 어플리케이션, 메시지 어플리케이션, 홈 어플리케이션, 필기 입력 어플리케이션

이션, 문자 입력 어플리케이션(또는 키보드/키패드 어플리케이션) 동일 수 있다.

- [0070] 어플리케이션 화면은 어플리케이션을 실행한 경우 표시부(160)를 통해 보이는 화면에 해당하고, 어플리케이션 화면은 복수의 아이템을 포함할 수 있다. 어플리케이션 화면 데이터는 어플리케이션 화면을 구성하기 위한 데이터를 해당하며, 어플리케이션 화면 데이터는 복수의 아이템을 나타낼 수 있다. 이하, 어플리케이션 화면과 어플리케이션의 화면은 동일한 의미로 사용되고, 어플리케이션 화면은 어플리케이션 뷰라고 칭할 수도 있고, 경우에 따라 어플리케이션 화면은 어플리케이션 윈도우를 의미할 수 있다. 윈도우는 화면에 표시되는 사각 프레임을 의미한다.
- [0071] 아이템은 어플리케이션 화면에 표시될 수 있는 것으로서, 아이템은 크게 이미지 또는 텍스트일 수 있으며, 예를 들어, 어플리케이션 윈도우, 메뉴, 기능 아이템(또는 메뉴 아이템), 문서, 위젯, 사진, 동영상, 이메일, SMS 메시지 및 MMS 메시지, 폴더, 버튼, 단축 아이콘, 썸네일 이미지 동일 수 있다. 아이템은 사용자 입력 유닛에 의해 선택, 실행, 삭제, 취소, 저장 또는 변경될 수도 있다. 이러한, 아이템은 버튼, 단축 아이콘, 썸네일 이미지 또는 전자 장치(100)에서 하나 또는 복수의 아이템을 저장하고 있는 폴더를 포괄하는 의미로도 사용될 수 있다. 아이템은 다른 아이템으로의 하이퍼링크를 갖는 텍스트 또는 이미지일 수도 있다.
- [0072] 제스처 또는 모션 입력은, 예를 들어, 사용자가 손 또는 손가락으로 카메라(140)의 화각 내 또는 센서부(130)의 센싱 범위 내에서 허공에 원형, 삼각형, 사각형 등의 설정된 패턴의 궤적을 그리는 경우를 말한다. 이때, 제스처는 터치 제스처와 구분하기 위하여 공간 제스처라고 칭할 수도 있다. 이때, 터치 제스처는 표시부(160)를 직접 터치하는 경우, 또는 표시부(160) 위에서 호버링하는 경우를 포함한다.
- [0073] S120 동작은 화면 업데이트 이벤트를 검출하는 동작이다.
- [0074] 제어부(170)는 표시부(160)에 표시된 어플리케이션 화면에 대한 화면 업데이트 이벤트를 검출한다. 화면 업데이트 이벤트는 어플리케이션에 대해 설정된 화면 업데이트 주기에 따라 발생하거나, 사용자 입력, 어플리케이션에 대해 외부 전자 장치(또는 서버)로부터 입력되는 데이터 등에 의해 발생될 수 있다.
- [0075] S130 동작은 화면 데이터를 버퍼링하는 동작이다.
- [0076] 제어부(170)는 하나의 화면을 구성하는 아이템들을 버퍼(172)에 로딩(또는 저장)할 수 있다. 상기 아이템들은 모든 아이템들이 로딩될 때까지 순차적으로 누적 로딩될 수도 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 저장부(120)에 상기 아이템들이 로딩될 수도 있다. 본 개시에서 하나의 화면을 구성하는 아이템들이 버퍼(172)에 저장되어 버퍼링되는 것을 예시로써 설명할 수 있지만, 본 개시는 이에 제한되지 않고, 저장부(120) 등 다양한 저장매체에 저장되어 버퍼링되는 것도 포함할 수 있다.
- [0077] S140 동작은 버퍼링 완료 여부를 결정하는 동작이다.
- [0078] 예를 들어, 제어부(170)는 하나의 화면을 구성하는 모든 아이템들이 버퍼(172)에 로딩(또는 저장)되었는지의 여부를 결정(또는 확인)한다. 제어부(170)는 버퍼링이 완료된 경우에 S150 동작을 수행하고, 그렇지 않으면 S140 동작을 반복할 수 있다. 버퍼링 완료 여부를 결정하는 동작은 하나의 화면을 구성하는 모든 아이템들이 버퍼(172)에 로딩되었는지 여부로 판단하는 것에 국한되지 않고, 다양한 조건에 의해서 결정될 수 있다. 예를 들어 사용자 지정 조건 및/또는 기타 설정된 조건이 만족되었다고 판단되면 버퍼링이 완료되었다고 결정할 수 있다.
- [0079] S150 동작은 화면을 업데이트하는 동작이다.
- [0080] 예를 들어, 제어부(170)는 버퍼(172)에 로딩된 화면 데이터를 표시부(160)를 통해 표시한다. 예를 들어, 제어부(170)는 표시부(160)에 표시되어 있었던 제1 화면을 제1 화면과는 다른 제2 화면으로 변경하여 표시할 수 있다.
- [0081] 화면 업데이트의 대상은 표시부의 전체 화면, 어플리케이션 화면, 잠금 화면, 매거진 영역, 위젯 동일 수 있다.
- [0082] 제어부(170)는 표시부(160)에 표시되어 있었던 제1 화면의 데이터와 버퍼에 로딩된 화면 데이터를 비교하고, 데이터의 차이가 있는 경우에만 화면 업데이트를 수행할 수도 있다.
- [0083] 도 3 및 도 4는 화면 업데이트 방법의 전형적인 예를 설명하기 위한 도면들이다.
- [0084] 도 3의 (a)를 참고하면, 표시부(160)에 복수의 아이템들(211, 212)을 포함하는 제1 인터넷 어플리케이션 화면(210)이 표시되고 있다.
- [0085] 도 3의 (b)를 참고하면, 화면 업데이트 이벤트의 검출에 따라 제어부(170)는 제2 인터넷 어플리케이션 화면을 표시하기 위한 업데이트 화면 데이터를 저장부(120) 또는 버퍼(172)에 로딩하고, 업데이트 화면 데이터의 로딩

을 사용자에게 알리기 위한 업데이트 바(220)를 제1 인터넷 어플리케이션 화면(210)에 표시할 수 있다. 업데이트 바(220)는 데이터 로딩의 진행 정도를 표시할 수 있다.

- [0086] 이러한 데이터 로딩에 걸리는 시간은 업데이트 화면 데이터를 제공하는 서버의 부하 정도, 서버와의 연결을 제공하는 네트워크의 트래픽 정도, 전자 장치(100)의 부하 정도에 따라 달라질 수 있다.
- [0087] 데이터 로딩이 진행되고 있는 도중에, 제어부(170)는 제1 인터넷 어플리케이션 화면(210)에 포함된 복수의 아이템들(211, 212) 중에서 낱씨 아이템(212)을 선택하기 위한 사용자 입력(230)(예: 터치)을 검출할 수 있다.
- [0088] 도 4를 참고하면, 제어부(170)는 데이터 로딩이 진행되고 있는 도중에 현재 시점에 로딩된 제2 인터넷 어플리케이션 화면의 아이템들을 표시할 수 있다. 도시된 바와 같이, 제어부(170)는 제2 인터넷 어플리케이션 화면(240)의 로딩된 아이템들(242)을 순차적으로 표시하고, 업데이트 화면 데이터의 로딩을 사용자에게 알리기 위한 업데이트 바(222)를 제2 인터넷 어플리케이션 화면(240)에 표시할 수 있다. 도 4에는 제2 인터넷 어플리케이션 화면의 로딩되지 못한 아이템을 나타내는 지시자(241)가 표시되어 있다.
- [0089] 데이터 로딩이 진행되는 도중에 사용자 입력을 검출하였기 때문에, 제어부(170)는 제1 인터넷 어플리케이션 화면이 아닌 화면 업데이트에 따른 제2 인터넷 어플리케이션 화면(240)에서 사용자 입력의 위치에 대응하는 증권 아이템(242)을 사용자가 선택한 것으로 결정하고, 증권 정보를 나타내는 제3 인터넷 어플리케이션 화면(미도시)을 사용자에게 표시할 수 있다.
- [0090] 도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 화면 업데이트 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0091] 도 5의 (a)를 참고하면, 표시부(160)에 복수의 아이템들을 포함하는 제1 인터넷 어플리케이션 화면(210)이 표시되고 있다. 화면 업데이트 이벤트의 검출에 따라 제어부(170)는 제2 인터넷 어플리케이션 화면을 표시하기 위한 업데이트 화면 데이터를 저장부(120) 또는 버퍼(172)에 로딩하고, 업데이트 화면 데이터의 로딩을 사용자에게 알리기 위한 업데이트 바(220)를 제1 인터넷 어플리케이션 화면(210)에 표시할 수 있다. 이때, 업데이트 바는 표시되지 않을 수 있다.
- [0092] 데이터 로딩이 진행되고 있는 도중에, 제어부(170)는 제1 인터넷 어플리케이션 화면(210)에 포함된 복수의 아이템들 중에서 낱씨 아이템(212)을 선택하기 위한 사용자 입력(232)(예: 터치)을 검출할 수 있다.
- [0093] 제어부(170)는 제2 인터넷 어플리케이션 화면을 구성하는 모든 아이템들이 버퍼(172)에 로딩되었는지의 여부를 결정하고, 버퍼링 완료될 때까지 제2 인터넷 어플리케이션 화면을 표시하지 않는다.
- [0094] 도 5의 (b)를 참고하면, 제어부(170)는 데이터 로딩이 진행되는 도중에 사용자 입력을 검출한 경우, 화면 업데이트 이벤트의 검출에 따른 제2 인터넷 어플리케이션 화면이 아닌 현재 표시부에 표시된 제1 인터넷 어플리케이션 화면(210)에서 사용자 입력의 위치에 대응하는 낱씨 아이템(212)을 사용자가 선택한 것으로 결정하고, 낱씨 정보를 나타내는 제3 인터넷 어플리케이션 화면(250)을 사용자에게 표시할 수 있다.
- [0095] 도 6은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 방법을 나타내는 흐름도이고, 도 7 및 도 8은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0096] S210 동작은 어플리케이션 화면을 표시하는 동작이다. 상기 화면은, 예를 들어, 전자장치에서 실행되는 어플리케이션과 관련된 화면일 수 있다.
- [0097] 예를 들어, 제어부(170)는 사용자의 선택 또는 자동 설정에 따라서 어플리케이션을 실행하고, 실행된 어플리케이션의 제1 화면(즉, 제1 어플리케이션 화면)을 표시부(160)에 표시할 수 있다.
- [0098] S220 동작은 제1 화면 업데이트 이벤트를 검출하는 동작이다.
- [0099] 예를 들어, 제어부(170)는 표시부(160)에 표시된 제1 어플리케이션 화면에 대한 제1 화면 업데이트 이벤트를 검출한다. 예를 들어, 제1 화면 업데이트 이벤트는 호버링 이벤트, 사용자의 응시 이벤트 등에 의해 발생하거나, 사용자의 검색 이력, 주변 환경 등을 고려하여 발생할 수 있다.
- [0100] 도 7을 참고하면, 사용자가 표시부(160)의 표면으로부터 설정된 제1 임계 거리 이내에 펜(200)(또는 손가락 등의 신체 일부 또는 신체 일부와 연결된 입력 유닛)을 위치시킨 경우에, 상기 펜(200)의 연직 하방에 위치하는 제1 어플리케이션 화면의 아이템에 대한 제1 화면 업데이트 이벤트가 발생할 수 있다. 제어부(170)는, 펜(200)과 표시부(160) 사이의 거리(h)가 제1 임계 거리 이내 또는 제2 임계 거리 이상의 범위 내에 있는 경우에 제1 화면 업데이트 이벤트가 발생한 것으로 결정할 수 있다.

- [0101] 도 8을 참고하면, 사용자가 제1 어플리케이션 화면의 아이템(320)을 응시하는 경우에 상기 아이템(320)에 대한 제1 화면 업데이트 이벤트가 발생할 수 있다.
- [0102] 제어부(170)는 카메라(140)에 의해 촬영된 이미지 내에 포함된 피사체가 얼굴을 포함하는지의 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 얼굴 인식은 통상의 얼굴 인식 방법을 이용하여 수행되는데, 저장부(120)에 저장된 얼굴의 윤곽선, 얼굴 피부의 색상 및/또는 질감, 템플릿 등을 이용한 얼굴 인식 기술이 이용될 수 있다. 예를 들어, 제어부(170)는 다수의 사용자의 얼굴 이미지들을 통해 얼굴 학습을 수행하고, 이러한 얼굴 학습에 근거하여 입력 이미지에서 얼굴을 인식할 수 있다. 이러한 얼굴 학습 정보는 저장부(120)에 저장되어 있다.
- [0103] 또한, 제어부(170)는 카메라(140)로부터 입력된 이미지에서 전자 장치(100)에 등록된 사용자가 검출되는지의 여부를 판단할 수도 있다. 이러한 사용자의 등록은 사용자를 검출하기 위한 정보를 저장부(120)의 데이터베이스에 저장함으로써 이루어진다. 이러한 등록된 사용자를 검출하기 위한 정보는 사용자의 얼굴 이미지, 사용자 얼굴 이미지의 특징점(또는 특정 이미지, 특정 패턴 등으로 지칭할 수도 있음) 정보 등을 포함할 수 있다. 이러한 특징점은 예지, 코너, 이미지 패턴, 외곽선 등일 수 있다. 예를 들어, 제어부(170)는 등록된 사용자 이미지의 특징점들과 입력 이미지에서 검출된 특징점들의 매칭 동작을 수행함으로써, 입력 이미지의 사용자가 등록된 사용자인지의 여부를 결정할 수 있다.
- [0104] 또한, 제어부(170)는 인식된 얼굴에서 눈(310)을 인식할 수 있다. 예를 들어, 눈 인식은 통상의 눈 인식 방법을 이용하여 수행되는데, 저장부(120)에 저장된 눈의 윤곽선, 템플릿 등을 이용한 눈 인식 기술이 이용될 수 있다. 예를 들어, 제어부(170)는 다수의 사용자의 눈 이미지들을 통해 눈 학습을 수행하고, 이러한 눈 학습에 근거하여 입력 이미지에서 눈을 인식할 수 있다. 이러한 눈 학습 정보는 저장부(120)에 저장되어 있다.
- [0105] 제어부(170)는 인식된 눈에 대한 사용자의 시선을 검출할 수 있다. 제어부(170)는 통상의 눈 추적(Eye Tracking) 또는 눈 탐지(Eye Detection) 기술을 이용하여 사용자의 시선을 검출할 수 있다. 제어부(170)는 눈(310)의 동공의 포즈(위치 및/또는 방향)로부터 사용자의 시선(또는 시선 방향)을 검출할 수 있다.
- [0106] 제어부(170)는 사용자의 검색 이력을 고려하여 제1 화면 업데이트 이벤트가 발생한 것으로 결정할 수 있다. 예를 들어, 제어부(170)는 사용자가 인터넷 어플리케이션 화면에 포함된 복수의 아이템들 중에서 특정 아이템(예: 날씨 아이템)을 현재 시점으로부터 설정된 시간 이내에 설정된 횟수 이상으로 검색(또는 선택)한 경우에, 상기 특정 아이템에 대한 제1 화면 업데이트 이벤트가 발생한 것으로 결정할 수 있다.
- [0107] 제어부(170)는 사용자의 주변 환경을 고려하여 제1 화면 업데이트 이벤트가 발생한 것으로 결정할 수 있다. 예를 들어, 제어부(170)는 센서부(130)를 통해 감지된 사용자의 현재 위치가 버스 정류장인 경우에, 인터넷 어플리케이션 화면에 포함된 복수의 아이템들 중에서 버스 노선 아이템에 대한 제1 화면 업데이트 이벤트가 발생한 것으로 결정할 수 있다.
- [0108] S230 동작은 화면 데이터를 버퍼링하는 동작이다.
- [0109] 제어부(170)는 하나의 화면을 구성하는 아이템들을 버퍼(172)에 로딩(또는 저장)할 수 있다. 상기 아이템들은 모든 아이템들이 로딩될 때까지 순차적으로 누적 로딩될 수도 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 저장부(120)에 상기 아이템들이 로딩될 수도 있다. 본 개시에서 하나의 화면을 구성하는 아이템들이 버퍼(172)에 저장되어 버퍼링되는 것을 예시로서 설명할 수 있지만, 본 개시는 이에 제한되지 않고, 저장부(120) 등 다양한 저장매체에 저장되어 버퍼링되는 것도 포함할 수 있다.
- [0110] S250 동작은 버퍼링 완료 여부를 결정하는 동작이다.
- [0111] 제어부(170)는 하나의 화면을 구성하는 모든 아이템들이 버퍼(172)에 로딩되었는지의 여부를 결정(또는 확인)할 수 있다. 제어부(170)는 버퍼링이 완료된 경우에 S250 동작을 수행하고, 그렇지 않으면 S240 동작을 반복할 수 있다. 버퍼링 완료 여부를 결정하는 동작은 하나의 화면을 구성하는 모든 아이템들이 버퍼(172)에 로딩되었는지 여부로 판단하는 것에 국한되지 않고, 다양한 조건에 의해서 결정될 수 있다. 예를 들어 사용자 지정 조건 및/또는 기타 설정된 조건이 만족되었다고 판단되면 버퍼링이 완료되었다고 결정할 수 있다.
- [0112] S250 동작은 제2 화면 업데이트 이벤트를 검출하는 동작이다.
- [0113] 제어부(170)는 제1 화면 업데이트 이벤트가 검출된 것으로 결정된 아이템에 대한 제2 화면 업데이트 이벤트가 발생하였는지의 여부를 결정할 수 있다. 예를 들어, 제2 화면 업데이트 이벤트는 호버링 이벤트, 사용자의 응시 이벤트, 사용자의 터치 이벤트, 사용자의 제스처/음성 명령 등에 의해 발생할 수 있다. 제어부(170)는 제2 화면

업데이트 이벤트가 검출된 경우에 S260 동작을 수행하고, 그렇지 않으면 S250 동작을 반복할 수 있다.

- [0114] 도 7을 참고하면, 제어부(170)는, 펜(200)과 표시부(160) 사이의 거리가 제2 임계 거리 이내의 범위 내에 있는 경우에 제2 화면 업데이트 이벤트가 발생한 것으로 결정할 수 있다.
- [0115] 도 8을 참고하면, 제어부(170)는, 사용자의 눈(310)과 표시부(160) 사이의 거리가 임계 거리 이내의 범위 내에 있는 경우에 제2 화면 업데이트 이벤트가 발생한 것으로 결정할 수 있다. 또는, 제어부(170)는 아이템(320)에 대한 사용자의 응시를 검출하면, 설정된 제한 시간(즉, 임계값에 해당)을 갖는 타이머를 설정하고, 타이머의 만료 시점에 제2 화면 업데이트 이벤트가 발생한 것으로 결정할 수 있다. 예를 들어, 타이머의 제한 시간은 1초일 수 있고, 타이머는 1초부터 0초까지 카운트 다운을 수행하고, 타이머의 잔여 시간이 0초가 되면 타이머의 만료를 제어부(170)에 통지하거나, 제어부(170)가 타이머의 만료를 감지할 수 있다. 또는, 타이머는 0초부터 경과 시간을 카운트하고, 경과 시간이 1초가 되면 타이머의 만료를 제어부(170)에 통지하거나, 제어부(170)가 타이머의 만료를 감지할 수 있다.
- [0116] S260 동작은 화면을 업데이트하는 동작이다.
- [0117] 제어부(170)는 버퍼(172)에 로딩된 화면 데이터를 표시부(160)를 통해 표시할 수 있다. 즉, 제어부(170)는 표시부(160)에 표시되어 있었던 제1 어플리케이션 화면을 제1 어플리케이션 화면과는 다른 제2 어플리케이션 화면으로 변경하여 표시할 수 있다.
- [0118] 도 9는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 주기를 변경하는 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0119] S310 동작은 어플리케이션 화면을 표시하는 동작이다.
- [0120] 제어부(170)는 사용자의 선택 또는 자동 설정에 따라서 어플리케이션을 실행하고, 실행된 어플리케이션의 화면(즉, 어플리케이션 화면)을 표시부(160)에 표시할 수 있다.
- [0121] S320 동작은 전자 장치의 상태를 검출하는 동작이다.
- [0122] 제어부(170)는 센서부(130), 통신부(150) 및 카메라(140) 중의 적어도 하나를 통해 전자 장치(100)의 상태를 검출한다.
- [0123] 예를 들어, 제어부(170)는 잔여 배터리 용량, 제어부(170)의 부하(또는 시스템 부하) 정도, 화면(또는 표시부(160))의 밝기 상태, 사용자의 입력 빈도, 외부 전자 장치의 입력 빈도 등을 검출할 수 있다.
- [0124] S330 동작은 업데이트 주기의 변경 조건이 만족되는지의 여부를 결정하는 동작이다.
- [0125] 제어부(170)는 검출된 전자 장치(100)의 상태가 업데이트 주기의 변경 조건이 만족되는지의 여부를 결정한다.
- [0126] 예를 들어, 제어부(170)는 배터리 잔량이 설정된 임계치(예: 배터리 용량의 10%) 이하인지를 결정하거나, 시스템 부하가 설정된 임계치(예: 시스템 처리 용량의 10%) 이하인지를 결정하거나, 화면 밝기가 설정된 임계치(예: 최대 밝기의 10%) 이하인지를 결정하거나, 사용자의 입력(터치, 호버링, 제스처 등) 빈도가 설정된 임계치(예: 3초에 1회 이하) 이하인지를 결정하거나, 외부 전자 장치(예: 스마트 글래스, 스마트 워치 등의 웨어러블 기기)의 입력 빈도(또는 통신 데이터량)가 설정된 임계치 이하인지를 결정할 수 있다. 또는, 제어부(170)는 음성과 같은 사용자 입력의 강도가 임계치 이하인지를 결정할 수 있다. 이와 반대로, 업데이트 주기의 변경 조건은 전술한 임계치의 이상(또는 초과)인 것으로 될 수도 있다.
- [0127] 제어부(170)는 업데이트 주기의 변경 조건이 만족된 경우에 S350 동작을 수행하고, 그렇지 않으면 S340 동작을 수행할 수 있다.
- [0128] S340 동작은 초기 업데이트 주기를 유지하는 동작이다.
- [0129] 제어부는 업데이트 주기의 변경 조건이 만족되지 못한 경우에 어플리케이션을 실행한 시점의 초기 업데이트 주기를 유지할 수 있다.
- [0130] S350 동작은 업데이트 주기를 변경하는 동작이다.
- [0131] 예를 들어, 배터리 잔량이 설정된 임계치(예: 배터리 용량의 10%) 이하이면, 제어부(170)는 화면 업데이트 주기를 설정된 값으로 증가시킬 수 있다(예를 들어, 2분에서 3분으로 증가).
- [0132] 예를 들어, 시스템 부하가 설정된 임계치(예: 시스템 처리 용량의 10%) 이하인지를 결정하거나, 화면 밝기가 설정된 임계치(예: 최대 밝기의 10%) 이하이면, 제어부(170)는 화면 업데이트 주기를 설정된 값으로 증가시킬 수

있다(예를 들어, 2분에서 3분으로 증가).

- [0133] 예를 들어, 화면 밝기가 설정된 임계치(예: 최대 밝기의 10%) 이하이면, 제어부(170)는 화면 업데이트 주기를 설정된 값으로 증가시킬 수 있다(예를 들어, 2분에서 3분으로 증가).
- [0134] 예를 들어, 사용자의 입력 빈도가 설정된 임계치(예: 3초에 1회 이하) 이하이면, 제어부(170)는 화면 업데이트 주기를 설정된 값으로 증가시킬 수 있다(예를 들어, 2분에서 3분으로 증가).
- [0135] 예를 들어, 외부 전자 장치(예: 스마트 글래스, 스마트 워치 등의 웨어러블 기기)의 입력 빈도가 설정된 임계치(예: 3초에 1회) 이하이면, 제어부(170)는 화면 업데이트 주기를 설정된 값으로 증가시킬 수 있다(예를 들어, 2분에서 3분으로 증가). 이와 반대로, 제어부(170)는 전술한 배터리 잔량/시스템 부하/화면 밝기/사용자의 입력 빈도/외부 전자 장치의 입력 빈도가 해당 임계치 또는 제2의 임계치(예를 들어, 화면 밝기의 경우 50%) 이상(또는 초과)인 경우에 업데이트 주기를 감소시킬 수 있다.
- [0136] 상기 설정된 임계치 조건에 따라 변경되는 주기의 증가는 감소로 대체되어 적용될 수 있고, 반대로 상기 설정된 임계치 조건에 따라 변경되는 주기의 감소는 증가로 대체되어 적용될 수 있다.
- [0137] 도 10은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 주기를 변경하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0138] 제어부(170)는 각각 매거진(카드 또는 타일) 형태를 갖는 복수의 어플리케이션 화면들(410, 420, 430, 440, 450)을 함께 표시할 수 있다. 복수의 어플리케이션 화면들(410, 420, 430, 440, 450)은 서로 다른 크기(예: 1x1, 2x2, 2x1, 1x2 등)를 가질 수 있다. 어플리케이션 화면들(410, 420, 430, 440, 450)에 대하여 버퍼(172)의 서로 다른 영역들이 할당될 수 있고, 어플리케이션 화면들(410, 420, 430, 440, 450)은 각각 고유한 업데이트 주기들을 가질 수 있다.
- [0139] 제어부(170)는 배터리 잔량/시스템 부하/화면 밝기/사용자의 입력 빈도/외부 전자 장치의 입력 빈도와 해당 임계치의 비교에 근거하여 각 어플리케이션 화면의 업데이트 주기를 변경할 수 있다.
- [0140] 예를 들어, A 어플리케이션 화면(410)의 초기 업데이트 주기가 3분이고, B 어플리케이션 화면(420)의 초기 업데이트 주기가 2분이고, C 어플리케이션 화면(430)의 초기 업데이트 주기가 5분인 것으로 가정한다. 제어부(170)는, 배터리 잔량/시스템 부하/화면 밝기/사용자의 입력 빈도/ 사용자 입력의 강도/외부 전자 장치의 입력 빈도/외부 전자 장치와의 통신 데이터량이 해당 임계치 이하이면, A, B 및 C 어플리케이션 화면들(410, 420, 430)의 업데이트 주기를 동작 또는 표시 중인 어플리케이션 주기 중에 가장 큰 값인 5분으로 증가시킬 수 있다.
- [0141] 제어부(170)는, 배터리 잔량/시스템 부하/화면 밝기/사용자의 입력 빈도/외부 전자 장치의 입력 빈도가 해당 임계치 이상(또는 초과)이면, A, B 및 C 어플리케이션 화면들(410, 420, 430)의 업데이트 주기를 동작 또는 표시 중인 어플리케이션 주기 중에 가장 작은 값인 2분으로 감소시킬 수 있다.
- [0142] 제어부(170)는, 배터리 잔량/시스템 부하/화면 밝기/사용자의 입력 빈도/ 사용자 입력의 강도/외부 전자 장치의 입력 빈도/외부 전자 장치와의 통신 데이터량이 제1 임계치 이하이면, A, B 및 C 어플리케이션 화면들(410, 420, 430)의 업데이트 주기들을 전체 어플리케이션에 공통 비율로 예를 들어 6분, 4분 및 7분으로 각각 증가시킬 수 있다. 제어부(170)는, 배터리 잔량/시스템 부하/화면 밝기/사용자의 입력 빈도/사용자 입력의 강도/외부 전자 장치의 입력 빈도/외부 전자 장치와의 통신 데이터량이 제1 임계치보다 낮은 제2 임계치 이하이거나 제1 임계치 이하인 상태가 설정된 시간 동안 유지되면, A, B 및 C 어플리케이션 화면들(410, 420, 430)의 업데이트 주기들을 별도 어플리케이션에 따라 별도 비율로 12분, 6분 및 11분으로 각각 증가시킬 수 있다.
- [0143] 제어부(170)는, 배터리 잔량/시스템 부하/화면 밝기/사용자의 입력 빈도/외부 전자 장치의 입력 빈도가 해당 제1 임계치 이상(또는 초과)이면, A, B 및 C 어플리케이션 화면들(410, 420, 430)의 업데이트 주기들을 별도 어플리케이션에 따라 별도 비율로 1분, 1분 및 4분으로 각각 감소시킬 수 있다. 제어부(170)는, 배터리 잔량/시스템 부하/화면 밝기/사용자의 입력 빈도/사용자 입력의 강도/외부 전자 장치의 입력 빈도/외부 전자 장치와의 통신 데이터량이 제1 임계치보다 높은 제2 임계치 이상(또는 초과)이거나 제1 임계치 이상(또는 초과)인 상태가 설정된 시간 동안 유지되면, A, B 및 C 어플리케이션 화면들(410, 420, 430)의 업데이트 주기들을 전체 어플리케이션에 공통 비율로 예를 들어 20초, 30초 및 3분으로 각각 감소시킬 수 있다.
- [0144] 도 11은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 화면 업데이트 주기를 변경하는 방법을 나타내는 도면이다. 도 10에 도시된 방법은 어플리케이션 화면의 일 예인 위젯에도 적용될 수 있다.
- [0145] 제어부(170)는 홈 화면(510)에 복수의 위젯들(520, 530)을 함께 표시할 수 있다. 복수의 위젯들(520, 530)은 서

로 다른 크기(예: 1x1, 2x2, 2x1, 1x2 등)를 가질 수 있다. 위젯들(520, 530)에 대하여 버퍼의 서로 다른 영역들이 할당될 수 있고, 위젯들(520, 530)은 각각 고유한 업데이트 주기들을 가질 수 있다.

[0146] 제어부(170)는 배터리 잔량/시스템 부하/화면 밝기/사용자의 입력 빈도/외부 전자 장치의 입력 빈도와 해당 임계치의 비교에 근거하여 각 위젯의 업데이트 주기를 변경할 수 있다.

[0147] 즉, 업데이트는 위젯이 가지고 있는 주기에 의해 수행될 수도 있으며 또는 업데이트 이벤트에 의해 수행될 수 있다. 이 때 업데이트 이벤트는 주기적일 수 있으며 또는 사용자 입력, 외부의 push 이벤트 등 비주기적인 이벤트 등 화면을 업데이트하기 위한 어떠한 이벤트도 될 수 있다.

[0148] 상기 다양한 실시 예들은 화면 업데이트를 수행할 때 전체 화면을 업데이트 할 수 있으며 또는 해당 영역에 대해서만 업데이트 할 수도 있다.

[0149] 도 11에는 현재 위치에서 가장 가까운 버스 정류장에 도착하는 버스의 번호와 도착 예정 시간 등의 교통 정보를 제공하는 제1 위젯(520), 특정 온라인 마켓의 검색 기능을 제공하는 제2 위젯(420)이 예시되어 있다.

[0150] 예를 들어, 제1 위젯(520)의 초기 업데이트 주기가 5분이고 제2 위젯(530)의 초기 업데이트 주기가 2분인 것으로 가정한다. 제어부(170)는, 배터리 잔량/시스템 부하/화면 밝기/사용자의 입력 빈도/ 사용자 입력의 강도/외부 연결 장치의 입력 빈도/외부 전자 장치와의 통신 데이터량이 해당 임계치 이하이면, 제1 및 제2 위젯들(520, 530)의 업데이트 주기를 5분으로 증가시킬 수 있다.

[0151] 제어부(170)는, 배터리 잔량/시스템 부하/화면 밝기/사용자의 입력 빈도/외부 전자 장치의 입력 빈도가 해당 임계치 이상(또는 초과)이면, 제1 및 제2 위젯들(520, 530)의 업데이트 주기를 2분으로 감소시킬 수 있다.

[0152] 본 발명의 실시 예들은 하드웨어, 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합의 형태로 실현 가능하다는 것을 알 수 있을 것이다. 예를 들어, 도 1에 도시된 구성에서 저장부, 통신부, 제어부 등의 각 구성 소자는 장치로 구성될 수 있다. 소프트웨어는 예를 들어, 삭제 가능 또는 재기록 가능 여부와 상관없이, ROM 등의 저장 장치와 같은 휘발성 또는 비휘발성 저장 장치, 또는 예를 들어, RAM, 메모리 칩, 장치 또는 집적 회로와 같은 메모리, 또는 예를 들어 CD, DVD, 자기 디스크 또는 자기 테이프 등과 같은 광학 또는 자기적으로 기록 가능함과 동시에 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체에 저장될 수 있다. 전자 장치 내에 포함될 수 있는 저장부는 본 발명의 실시 예들을 구현하는 지시들을 포함하는 프로그램 또는 프로그램들을 저장하기에 적합한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체의 한 예임을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 실시예들은 본 명세서의 임의의 청구항에 기재된 장치 또는 방법을 구현하기 위한 코드를 포함하는 프로그램 및 이러한 프로그램을 저장하는 기계로 읽을 수 있는 저장 매체를 포함한다. 또한, 이러한 프로그램은 유선 또는 무선 연결을 통해 전달되는 통신 신호와 같은 임의의 매체를 통해 전자적으로 이송될 수 있고, 본 발명의 다양한 실시예들은 이와 균등한 것을 적절하게 포함한다.

[0153] 또한, 상기 전자 장치는 유선 또는 무선으로 연결되는 프로그램 제공 장치로부터 상기 프로그램을 수신하여 저장할 수 있다. 상기 프로그램 제공 장치는 상기 전자 장치가 화면 업데이트 방법을 수행하도록 하는 지시들을 포함하는 프로그램, 화면 업데이트 방법에 필요한 정보 등을 저장하기 위한 메모리와, 상기 전자 장치와의 유선 또는 무선 통신을 수행하기 위한 통신부와, 상기 전자 장치의 요청 또는 자동으로 해당 프로그램을 상기 전자 장치로 전송하는 제어부를 포함할 수 있다.

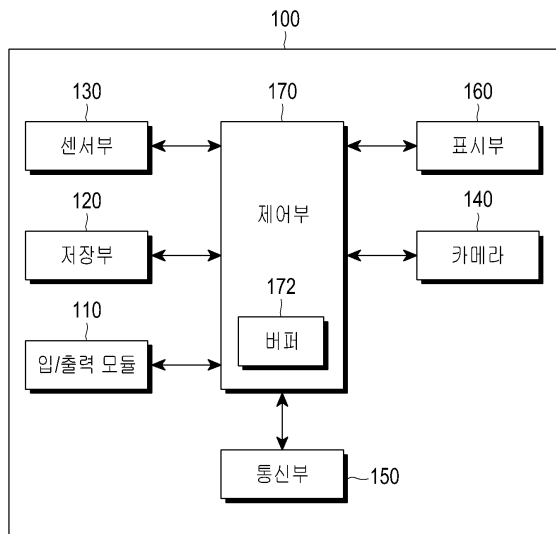
[0154] 상술한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시할 수 있다. 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구범위와 특허청구범위의 균등한 것에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

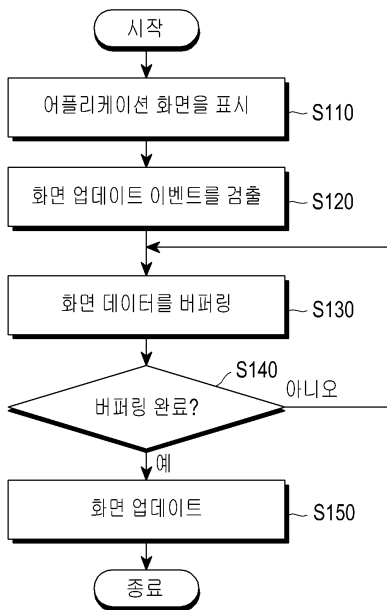
[0155] 100: 전자 장치, 110: 입/출력 모듈, 120: 저장부, 130: 센서부, 140: 카메라, 150: 통신부, 160: 표시부, 170: 제어부

도면

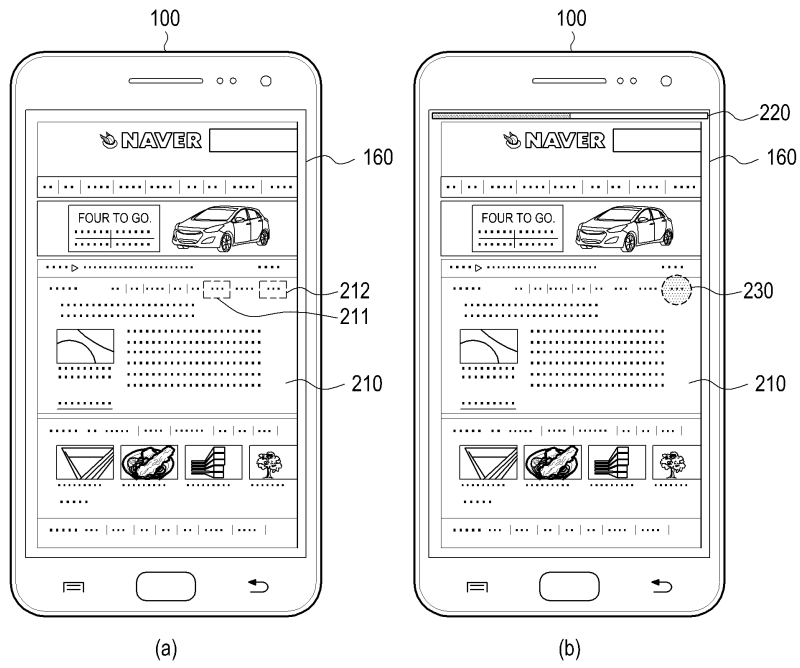
도면1



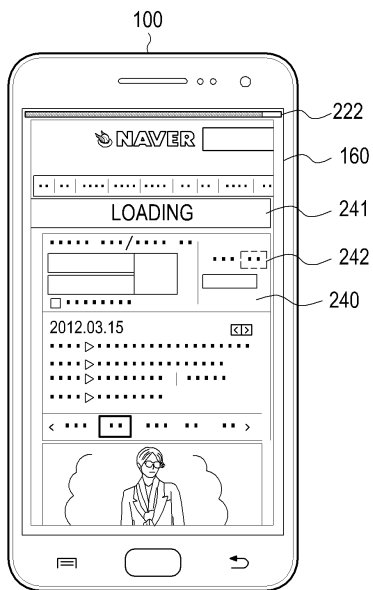
도면2



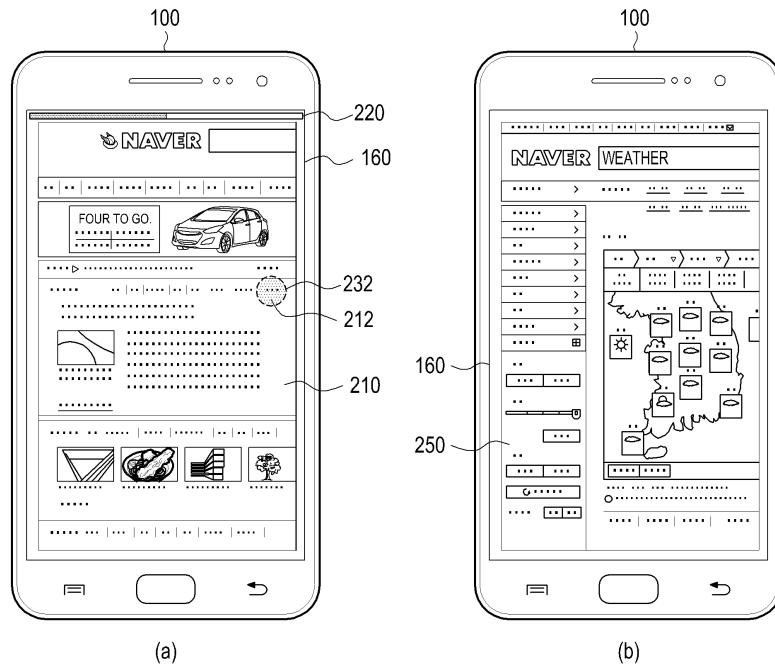
도면3



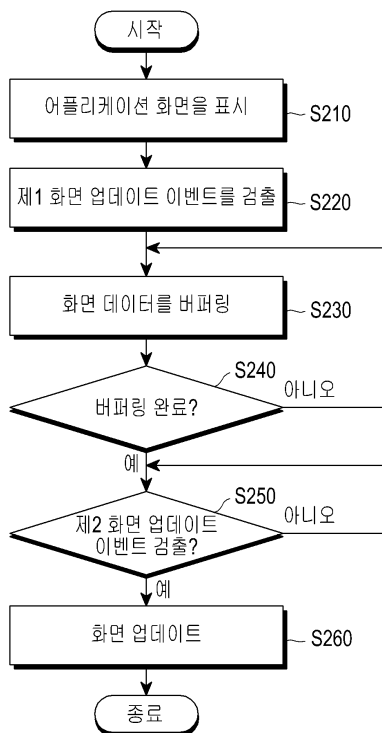
도면4



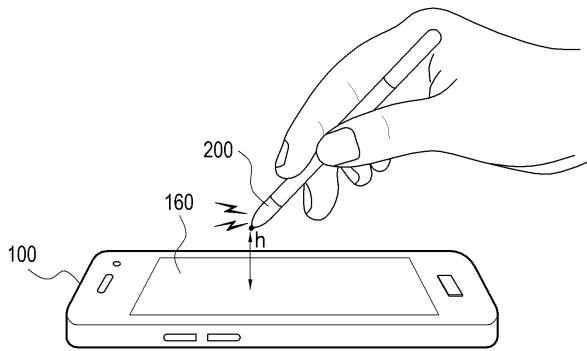
도면5



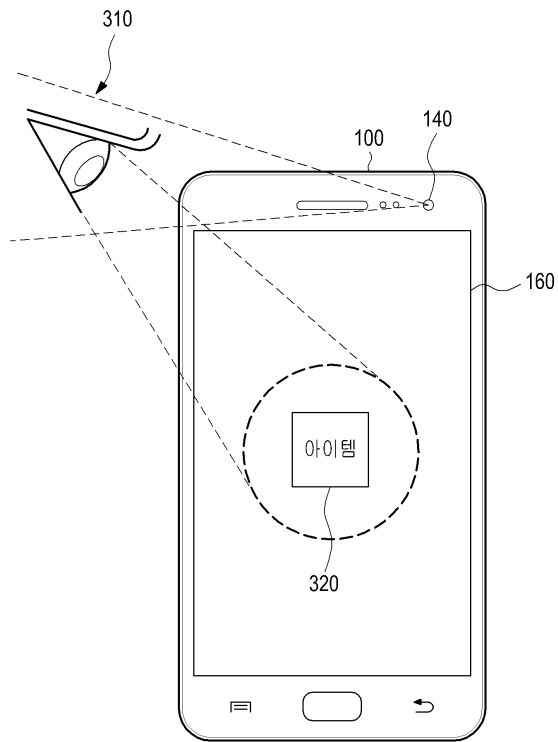
도면6



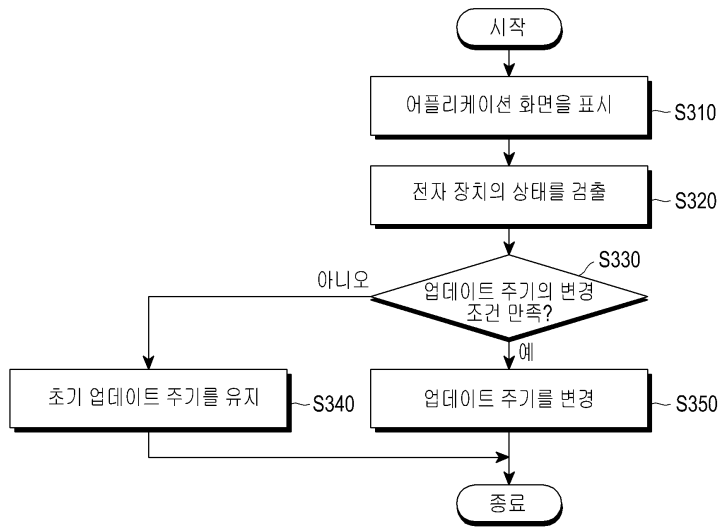
도면7



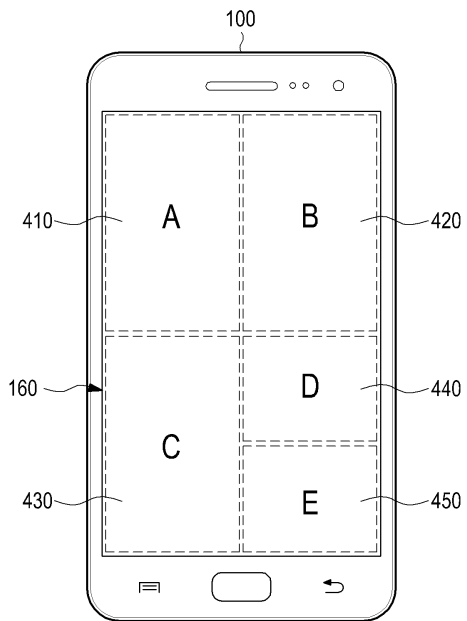
도면8



도면9



도면10



도면11

