



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0046037
(43) 공개일자 2018년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/0488 (2013.01) G06F 17/30 (2006.01)
G06F 3/0481 (2013.01)

(52) CPC특허분류
G06F 3/0488 (2013.01)
G06F 17/30864 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0140766
(22) 출원일자 2016년10월27일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자
김소영
경기도 수원시 영통구 태장로 45, 망포마을현대2차아이파크아파트 201-1304

김규홍
경기도 용인시 기흥구 이현로29번길 86-10, 대림아파트 110-401
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
특허법인태평양

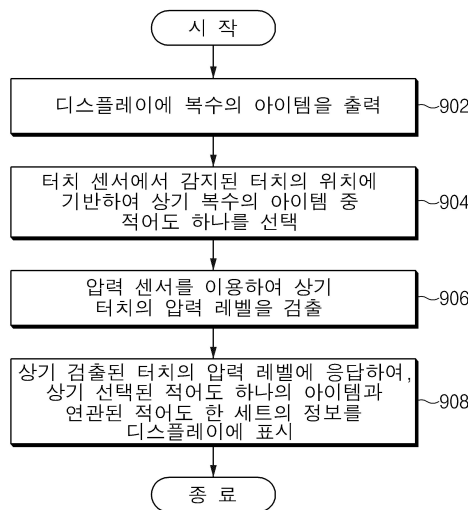
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 터치기의 압력 입력에 응답하여 정보를 제공하는 전자 장치 및 방법

(57) 요약

일 실시 예에 따른 전자 장치는, 디스플레이, 터치 센서, 압력 센서, 상기 디스플레이, 상기 터치 센서, 및 상기 압력 센서와 전기적으로 연결된 적어도 하나의 프로세서, 및 상기 적어도 하나의 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함할 수 있다. 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 디스플레이에 복수의 아이템을 표시하고, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 복수의 아이템 중 적어도 하나를 선택하고, 상기 압력 센서를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨에 응답하여, 상기 선택된 적어도 하나의 아이템과 연관된 적어도 한 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 이 외에도 명세서를 통해 파악되는 다양한 실시 예가 가능하다.

대표도 - 도9b



(52) CPC특허분류

G06F 3/0414 (2013.01)

G06F 3/04817 (2013.01)

G06F 3/04842 (2013.01)

(72) 발명자

최승민

경기도 성남시 분당구 성남대로 393, 두산위브파빌
리온 B동

강두석

경기도 수원시 권선구 동수원로145번길 24, 수원아
이파크시티2단지 207-902

이요한

경기도 성남시 분당구 느티로 70, 느티마을 4단지
411-2404

명세서

청구범위

청구항 1

전자 장치에 있어서,

제1 방향으로 향한 제1 면, 및 상기 제1 방향의 반대인 제2 방향으로 향한 제2 면을 포함하는 하우징;

상기 제1 면과 상기 제2 면 사이에 배치되되, 상기 제1 면을 통해 노출된 디스플레이;

상기 제1 면과 상기 제2 면 사이에 배치되되, 상기 디스플레이 상의 외부 물체에 의한 터치 of 적어도 하나의 위치를 감지하도록 구성된 터치 센서;

상기 제1 면과 상기 제2 면 사이에 배치되되, 상기 디스플레이에 대한 상기 외부 물체에 의한 압력을 감지하도록 구성된 압력 센서;

상기 디스플레이, 상기 터치 센서, 및 상기 압력 센서와 전기적으로 연결된 적어도 하나의 프로세서; 및

상기 적어도 하나의 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함하고,

상기 메모리는, 복수의 아이템을 상기 디스플레이에 표시하도록 설정된 사용자 인터페이스를 포함하는 적어도 하나의 어플리케이션 프로그램을 저장하며, 실행 시에, 상기 프로세서가,

상기 디스플레이에 상기 사용자 인터페이스를 표시하는 어플리케이션 프로그램을 런칭(launching)하고,

상기 사용자 인터페이스에 상기 복수의 아이템의 배열(array)을 표시하고,

상기 터치 센서로부터 생성된 제1 데이터를 수신하고,

상기 압력 센서로부터 생성된 제2 데이터를 수신하고,

상기 제1 데이터에 적어도 기반하여 상기 복수의 아이템 중 하나를 선택하고,

상기 제2 데이터에 적어도 기반하여 복수의 압력 레벨 중 하나를 선택하고, 및

상기 선택된 상기 복수의 압력 레벨 중 하나에 적어도 기반하여, 상기 선택된 상기 복수의 아이템 중 하나와 연관된 복수 세트의 정보 중 하나를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 복수의 압력 레벨은, 이산적인 제1 레벨 및 상기 제1 레벨보다 높은 이산적인 제2 레벨을 포함하고,

상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가,

상기 제1 레벨이 선택되면 상기 복수 세트의 정보 중 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고,

상기 제2 레벨이 선택되면 상기 복수 세트의 정보 중 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션을 포함하고,

상기 제2 세트의 정보는 상기 제1 세트의 정보보다 더 많은 정보를 포함하는, 전자 장치.

청구항 3

적어도 하나의 프로세서에 의해 실행되며, 컴퓨터로 읽을 수 있는 인스트럭션들이 저장된 컴퓨터 기록 매체에 있어서, 상기 인스트럭션들은,

디스플레이에 사용자 인터페이스를 표시하는 어플리케이션 프로그램을 런칭(launching)하는 동작;

상기 사용자 인터페이스에 상기 복수의 아이템의 배열(array)을 표시하는 동작;

터치 센서로부터 생성된 제1 데이터를 수신하는 동작;

압력 센서로부터 생성된 제2 데이터를 수신하는 동작;

상기 제1 데이터에 적어도 기반하여 상기 복수의 아이템 중 하나를 선택하는 동작;

상기 제2 데이터에 적어도 기반하여 복수의 압력 레벨 중 하나를 선택하는 동작; 및

상기 선택된 상기 복수의 압력 레벨 중 하나에 적어도 기반하여, 상기 선택된 상기 복수의 아이템 중 하나와 연관된 복수 세트의 정보 중 하나를 상기 디스플레이에 표시하는 동작;을 수행하도록 설정된 컴퓨터 기록 매체.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 복수의 압력 레벨은, 이산적인 제1 레벨 및 상기 제1 레벨보다 높은 이산적인 제2 레벨을 포함하고,

상기 인스트럭션들은 상기 제1 레벨이 선택되면 상기 복수 세트의 정보 중 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하는 동작; 및

상기 제2 레벨이 선택되면 상기 복수 세트의 정보 중 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하는 동작;을 수행하도록 하는 인스트럭션을 포함하고,

상기 제2 세트의 정보는 상기 제1 세트의 정보보다 더 많은 정보를 포함하는, 컴퓨터 기록 매체.

청구항 5

전자 장치에 있어서,

디스플레이;

터치 센서;

압력 센서;

상기 디스플레이, 상기 터치 센서, 및 상기 압력 센서와 전기적으로 연결된 적어도 하나의 프로세서; 및

상기 적어도 하나의 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함하고,

상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가,

상기 디스플레이에 복수의 아이템을 표시하고,

상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 복수의 아이템 중 적어도 하나를 선택하고,

상기 압력 센서를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출하고,

상기 검출된 터치의 압력 레벨에 응답하여, 상기 선택된 적어도 하나의 아이템과 연관된 적어도 한 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 복수의 아이템은 입력 쿼리(input query), 및 상기 입력 쿼리에 대한 검색 결과를 요청(request)하도록 설정된 기능 객체(functional object)를 포함하고,

상기 메모리는 상기 프로세서가,

상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 기능 객체를 선택하고,

상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하이면 상기 입력 쿼리의 제1 검색 결과를 포함하는 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고,

상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨을 초과하면 상기 입력 쿼리의 제2 검색 결과를 포함하는 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고,

상기 검출된 터치에 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면 상기 입력 쿼리의 제3 검색 결과를 포함하는 제3 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 제1 검색 결과는, 적어도 하나의 카테고리를 포함한 카테고리 목록(category list)을 포함하고,

상기 제2 검색 결과는, 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 카테고리에 속한 적어도 하나의 아이템을 포함하는, 전자 장치.

청구항 8

청구항 6에 있어서,

상기 제3 검색 결과는, 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 카테고리에 속한 적어도 하나의 아이템 중, 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 아이템의 상세 정보를 포함하는, 전자 장치.

청구항 9

청구항 6에 있어서,

상기 제1 검색 결과는 상기 입력 쿼리가 제1 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함하고,

상기 제2 검색 결과는 상기 입력 쿼리가 제2 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함하고,

상기 제3 검색 결과는 상기 입력 쿼리가 제3 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함하며,

상기 제2 레벨의 정확도는 상기 제1 레벨의 정확도보다 높고, 상기 제3 레벨의 정확도보다 낮은 전자 장치.

청구항 10

청구항 1에 있어서,

상기 복수의 아이템은 텍스트를 포함하고,

상기 메모리는 상기 프로세서가,

상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 텍스트를 선택하고,

상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨을 초과하면 상기 텍스트를 포함하는 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고,

상기 검출된 터치의 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면 상기 텍스트를 포함하는 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

상기 텍스트는 이메일 애플리케이션의 실행 화면에 포함되어 있고,

상기 제1 세트의 정보는 상기 텍스트가 메일 제목(title)에 포함되어 있는 메일 목록을 포함하고,

상기 제2 세트의 정보는 상기 텍스트가 상기 메일 제목 또는 메일 본문(body)에 포함된 메일 목록을 포함하는, 전자 장치.

청구항 12

청구항 10에 있어서,

상기 텍스트는 지정된 애플리케이션에 의한 실행 화면에 포함되어 있고,

상기 제1 세트의 정보는 상기 텍스트가 제1 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함하고,
 상기 제2 세트의 정보는 상기 텍스트가 제2 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함하며,
 상기 제2 레벨의 정확도는 상기 제1 레벨의 정확도보다 높은 전자 장치.

청구항 13

청구항 10에 있어서,
 상기 텍스트는 지정된 어플리케이션에 의한 실행 화면에 포함되어 있고,
 상기 제1 세트의 정보는 상기 텍스트의 상기 전자 장치 내 검색 결과를 포함하고,
 상기 제2 세트의 정보는 상기 텍스트의 웹 검색 결과를 포함하는 전자 장치.

청구항 14

청구항 1에 있어서,
 상기 복수의 아이템은 이미지 객체를 포함하고,
 상기 메모리는 상기 프로세서가,
 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 이미지 객체를 선택하고,
 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨을 초과하면, 상기 선택된 이미지 객체와 제1 레벨로 유사한 이미지 객체를 포함하는 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고,
 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면, 상기 선택된 이미지 객체와 제2 레벨로 유사한 이미지 객체를 포함하는 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

청구항 15

청구항 14에 있어서,
 상기 제2 레벨의 유사도는 상기 제1 레벨의 유사도보다 높게 설정된, 전자 장치.

청구항 16

청구항 1에 있어서,
 상기 복수의 아이템은 지정된 어플리케이션의 아이콘을 포함하고,
 상기 메모리는 상기 프로세서가,
 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 아이콘을 선택하고,
 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하이면 상기 지정된 어플리케이션의 실행 화면을 제1 세트의 정보로서 상기 디스플레이에 표시하고,
 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨을 초과하면 상기 지정된 어플리케이션과 연관된 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고,
 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면 상기 지정된 어플리케이션과 연관된 제3 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

청구항 17

청구항 16에 있어서,
 상기 제3 세트의 정보의 정보량은, 상기 제2 세트의 정보의 정보량보다 더 많은, 전자 장치.

청구항 18

청구항 16에 있어서,

상기 제2 세트의 정보 또는 상기 제3 세트의 정보는, 상기 지정된 어플리케이션의 알림(notification) 정보를 포함하는, 전자 장치.

청구항 19

청구항 1에 있어서,

상기 복수의 아이템은 지정된 기능 객체를 포함하고,

상기 메모리는 상기 프로세서가,

상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 지정된 기능 객체를 선택하고,

상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨 이하이면 상기 지정된 기능 객체에 링크되어 있는 화면을 제1 세트의 정보로서 상기 디스플레이에 표시하고,

상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨을 초과하면 상기 지정된 기능 객체와 연관된 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고,

상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면 상기 지정된 기능 객체와 연관된 제3 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

청구항 20

청구항 1에 있어서,

상기 복수의 아이템은, 지정된 어플리케이션의 실행 화면에 포함된 기능 객체를 포함하고,

상기 메모리는 상기 프로세서가,

상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 기능 객체를 선택하고,

상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨을 초과하면, 상기 기능 객체를 포함한 상기 실행 화면을 제1 레이아웃으로 구성한 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고,

상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면, 상기 객체를 포함한 상기 실행 화면을 제2 레이아웃으로 구성한 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장하는 전자 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명에서 개시되는 실시 예들은, 터치의 압력 입력에 응답하여 정보를 제공하는 전자 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 이동통신 기술의 발달로, 퍼스널 컴퓨터(personal computer)의 보급에 뒤이어, 스마트폰(smartphone), 웨어러블(wearable) 기기 등 디스플레이를 구비한 전자 장치가 광범위하게 보급되고 있다.

[0003] 상기 전자 장치의 디스플레이는 터치 패널을 추가로 구비함으로써, 이른바 터치 스크린(touch screen)으로 구현될 수 있다. 디스플레이는 터치 스크린으로 구현됨으로써 시각적 표시 수단으로서의 역할에 더하여 사용자로부터의 조작을 받아 들일 수 있는 입력 수단으로서의 역할도 수행할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 사용자는 전자 장치를 제어하기 위해, 터치 등의 사용자 입력을 전자 장치에 제공할 수 있다. 사용자는 스스로 사용자 입력을 전자 장치에 제공하기 전에 해당 사용자 입력에 응답한 전자 장치의 동작을 충분히 예상할 수 있

어야 한다. 사용자는 사용자 입력의 유형과 이에 대응되는 전자 장치의 응답을 예상하기 위해 일정한 학습이 요구될 수 있다.

[0005] 터치 스크린에 대한 터치의 압력을 사용자 입력의 일 파라미터로 이용할 수 있다. 사용자는 의도한대로 전자 장치를 제어하기 위해 기존의 터치 입력과 "압력 입력"을 선택적으로 입력할 수 있다. 이처럼 터치를 이용한 사용자의 입력 소스(source)가 하나가 아닌 복수개인 경우 상기 사용자에게 요구되는 학습의 양은 더욱 많아지게 된다.

[0006] 본 발명은 사용자가 단순한 터치 입력과 터치의 압력을 압력 입력을 혼용하여 사용하는 전자 장치를 제어함에 있어서, 사용자에게 요구되는 학습을 최소화할 수 있는 직관적인 UI(user interface) 또는 UX(user experience)를 제공할 수 있다.

[0007] 본 발명의 다양한 실시 예들은, 상기 터치 스크린에 대한 터치의 압력을 검출할 수 있는 압력 센서를 구비하고, 상기 터치의 압력 레벨에 응답하여 다양한 기능을 제공하는 방법 및 이를 수행하는 전자 장치를 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 제1 방향으로 향한 제1 면, 및 상기 제1 방향의 반대인 제2 방향으로 향한 제2 면을 포함하는 하우징, 상기 제1 면과 상기 제2 면 사이에 배치되되, 상기 제1 면을 통해 노출된 디스플레이, 상기 제1 면과 상기 제2 면 사이에 배치되되, 상기 디스플레이 상의 외부 물체에 의한 터치의 적어도 하나의 위치를 검출하는 터치 센서, 상기 제1 면과 상기 제2 면 사이에 배치되되, 상기 디스플레이에 대한 상기 외부 물체에 의한 압력을 검출하는 압력 센서, 상기 디스플레이, 상기 터치 센서, 및 상기 압력 센서와 전기적으로 연결된 적어도 하나의 프로세서, 및 상기 적어도 하나의 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함할 수 있다. 상기 메모리는, 복수의 아이템을 상기 디스플레이에 표시하도록 설정된 사용자 인터페이스를 포함한 적어도 하나의 어플리케이션 프로그램을 저장하며, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 디스플레이에 상기 사용자 인터페이스를 표시하는 어플리케이션 프로그램을 런칭(launching)하고, 상기 사용자 인터페이스에 상기 복수의 아이템의 배열(array)을 표시하고, 상기 터치 센서로부터 생성된 제1 데이터를 수신하고, 상기 압력 센서로부터 생성된 제2 데이터를 수신하고, 상기 제1 데이터에 적어도 기반하여 상기 복수의 아이템 중 하나를 선택하고, 상기 제2 데이터에 적어도 기반하여 복수의 압력 레벨 중 하나를 선택하고, 및 상기 선택된 상기 복수의 압력 레벨 중 하나에 적어도 기반하여, 상기 선택된 상기 복수의 아이템 중 하나와 연관된 복수 세트의 정보 중 하나를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0009] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 디스플레이, 터치 센서, 압력 센서, 상기 디스플레이, 상기 터치 센서, 및 상기 압력 센서와 전기적으로 연결된 적어도 하나의 프로세서, 및 상기 적어도 하나의 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함할 수 있다. 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 디스플레이에 복수의 아이템을 표시하고, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 복수의 아이템 중 적어도 하나를 선택하고, 상기 압력 센서를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨에 응답하여, 상기 선택된 적어도 하나의 아이템과 연관된 적어도 한 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0010] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 방법은, 디스플레이에 사용자 인터페이스를 표시하는 어플리케이션 프로그램을 런칭하는 동작, 상기 사용자 인터페이스에 상기 복수의 아이템의 배열을 표시하는 동작, 터치 센서로부터 생성된 제1 데이터를 수신하는 동작, 압력 센서로부터 생성된 제2 데이터를 수신하는 동작, 상기 제1 데이터에 적어도 기반하여 상기 복수의 아이템 중 하나를 선택하는 동작, 상기 제2 데이터에 적어도 기반하여 복수의 압력 레벨 중 하나를 선택하는 동작, 및 상기 선택된 상기 복수의 압력 레벨 중 하나에 적어도 기반하여, 상기 선택된 상기 복수의 아이템 중 하나와 연관된 복수 세트의 정보 중 하나를 상기 디스플레이에 표시하는 동작을 포함할 수 있다.

[0011] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 방법은, 디스플레이에 복수의 아이템을 출력하는 동작, 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 복수의 아이템 중 적어도 하나를 선택하는 동작, 압력 센서를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출하는 동작, 상기 검출된 터치의 압력 레벨에 응답하여, 상기 선택된 적어도 하나의 아이템과 연관된 적어도 한 세트의 정보를 디스플레이에 표시하는 동작을 포함할 수 있다.

[0012] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른, 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행되며, 컴퓨터로 읽을 수 있는 인스트럭션들이 저장된 컴퓨터 기록 매체에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 디스플레이에 사용자 인터페이스를 표시하

는 어플리케이션 프로그램을 런칭하는 동작, 상기 사용자 인터페이스에 상기 복수의 아이템의 배열을 표시하는 동작, 터치 센서로부터 생성된 제1 데이터를 수신하는 동작, 압력 센서로부터 생성된 제2 데이터를 수신하는 동작, 상기 제1 데이터에 적어도 기반하여 상기 복수의 아이템 중 하나를 선택하는 동작, 상기 제2 데이터에 적어도 기반하여 복수의 압력 레벨 중 하나를 선택하는 동작, 및 상기 선택된 상기 복수의 압력 레벨 중 하나에 적어도 기반하여, 상기 선택된 상기 복수의 아이템 중 하나와 연관된 복수 세트의 정보 중 하나를 상기 디스플레이에 표시하는 동작을 수행하도록 설정될 수 있다.

[0013] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른, 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행되며, 컴퓨터로 읽을 수 있는 인스트럭션들이 저장된 컴퓨터 기록 매체에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 디스플레이에 복수의 아이템을 출력하는 동작, 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 복수의 아이템 중 적어도 하나를 선택하는 동작, 압력 센서를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출하는 동작, 상기 검출된 터치의 압력 레벨에 응답하여, 상기 선택된 적어도 하나의 아이템과 연관된 적어도 한 세트의 정보를 디스플레이에 표시하는 동작을 수행하도록 설정될 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 실시 예들에 따르면, 터치의 압력 레벨에 따라서 다양한 기능을 제공할 수 있으므로 사용자들에게 풍부한 사용자 경험을 제공할 수 있다. 이 외에, 본 발명을 통해 직접적 또는 간접적으로 파악되는 다양한 효과들이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치를 나타낸다.
 도 2는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 블록도를 나타낸다.
 도 3은 다양한 실시 예에 따른 프로그램 모듈의 블록도를 나타낸다.
 도 4는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 외관을 나타낸다.
 도 5는 일 실시 예에 따른 디스플레이의 적층 구조를 나타낸다.
 도 6은 일 실시 예에 따른 압력 센서를 나타낸다.
 도 7은 다양한 실시 예에 따른 터치를 설명하기 위한 도면이다.
 도 8은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 블록도를 나타낸다.
 도 9a 및 도 9b는 일 실시 예에 따른 정보 제공 방법을 나타낸다.
 도 10은 일 실시 예에 따른 입력 쿼리의 검색 결과 제공 방법을 나타낸다.
 도 11은 일 실시 예에 따른 입력 쿼리의 검색 결과 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
 도 12는 일 실시 예에 따른 텍스트에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 나타낸다.
 도 13a 및 도 13b는 일 실시 예에 따른 텍스트에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
 도 14는 일 실시 예에 따른 이미지 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 나타낸다.
 도 15a 및 도 15b는 일 실시 예에 따른 이미지 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
 도 16은 일 실시 예에 따른 아이콘에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 나타낸다.
 도 17은 일 실시 예에 따른 아이콘에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
 도 18은 일 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 나타낸다.
 도 19는 일 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
 도 20a 내지 도 20c는 또 다른 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 21a 및 도 21b는 일 실시 예에 따른 터치 기반 정보 제공 방법을 나타낸다.

도 22는 다양한 실시 예에 따른 레이아웃을 설명하기 위한 도면이다.

도 23은 일 실시 예에 따른 일 실시 예에 따른 터치 기반 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 24는 일 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 콘텐츠 정렬 방법을 나타낸다.

도 25는 일 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 콘텐츠 정렬 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 26은 또 다른 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 콘텐츠 정렬 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 27은 일 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 메일 목록 정렬 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 28은 또 다른 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 메일 목록 정렬 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 29는 또 다른 실시 예에 따른 터치의 압력에 응답하여 이미지 객체가 선택되는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 30은 또 다른 실시 예에 따른 터치의 압력에 응답하여 선택 영역이 특정되는 것을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 본 발명의 다양한 실시 예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 실시 예의 다양한 변경(modification), 균등물(equivalent), 및/또는 대체물(alternative)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.
- [0017] 본 문서에서, "가진다", "가질 수 있다", "포함한다", 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징(예: 수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.
- [0018] 본 문서에서, "A 또는 B", "A 또는/및 B 중 적어도 하나", 또는 "A 또는/및 B 중 하나 또는 그 이상" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 예를 들면, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", 또는 "A 또는 B 중 적어도 하나"는, (1) 적어도 하나의 A를 포함, (2) 적어도 하나의 B를 포함, 또는 (3) 적어도 하나의 A 및 적어도 하나의 B 모두를 포함하는 경우를 모두 지칭할 수 있다.
- [0019] 본 문서에서 사용된 "제1", "제2", "첫째", 또는 "둘째" 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들면, 제1 사용자 기기와 제2 사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 문서에 기재된 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.
- [0020] 어떤 구성요소(예: 제1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어(operatively or communicatively) coupled with/to)" 있다거나 "접속되어(connected to)" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소(예: 제1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제2 구성요소)에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소와 상기 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소(예: 제3 구성요소)가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.
- [0021] 본 문서에서 사용된 표현 "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, "~에 적합한(suitable for)", "~하는 능력을 가지는(having the capacity to)", "~하도록 설계된(designed to)", "~하도록 변경된(adapted to)", "~하도록 만들어진(made to)", 또는 "~를 할 수 있는(capable of)"과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 "~하도록 구성(또는 설정)된"은 하드웨어적으로 "특별히 설계된(specifically designed to)" 것만을 반드시 의미하지 않을 수 있다. 대신, 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 구성(또는 설정)된 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(generic-purpose processor)(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.
- [0022] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시 예의 범위를 한정

정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 용어들은 본 문서에 기재된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 본 문서에 사용된 용어 들 중 일반적인 사전에 정의된 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미로 해석될 수 있으며, 본 문서에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 문서에서 정의된 용어일지라도 본 문서의 실시 예들을 배제하도록 해석될 수 없다.

[0023] 본 문서의 다양한 실시 예들에 따른 전자 장치는, 예를 들면, 스마트폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동 전화기(mobile phone), 영상 전화기, 전자책 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC (desktop PC), 랩탑 PC(laptop PC), 넷북 컴퓨터(netbook computer), 워크스테이션(workstation), 서버, PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라, 또는 웨어러블 장치(wearable device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면 웨어러블 장치는 액세서리 형(예: 시계, 반지, 팔찌, 발찌, 목걸이, 안경, 콘택트 렌즈, 또는 머리 착용형 장치(head-mounted-device(HMD)), 직물 또는 의류 일체 형(예: 전자 의복), 신체 부착 형(예: 스킨 패드(skin pad) 또는 문신), 또는 생체 이식 형(예: implantable circuit) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0024] 어떤 실시 예들에서, 전자 장치는 가전 제품(home appliance)일 수 있다. 가전 제품은, 예를 들면, 텔레비전, DVD 플레이어(Digital Video Disk player), 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스(set-top box), 홈 오토메이션 컨트롤 패널(home automation control panel), 보안 컨트롤 패널(security control panel), TV 박스(예: 삼성 HomeSync™, 애플TV™, 또는 구글 TV™), 게임 콘솔(예: Xbox™, PlayStation™), 전자 사전, 전자 키, 캠코더, 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0025] 다른 실시 예에서, 전자 장치는, 각종 의료기기(예: 각종 휴대용 의료측정기기(혈당 측정기, 심박 측정기, 혈압 측정기, 또는 체온 측정기 등), MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 또는 초음파기 등), 네비게이션(navigation) 장치, 위성 항법 시스템(GNSS(Global Navigation Satellite System)), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트(infotainment) 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치, 자이로 콤파스 등), 항공 전자 기기(avionics), 보안 기기, 차량용 헤드 유닛(head unit), 산업용 또는 가정용 로봇, 금융 기관의 ATM(automatic teller's machine), 상점의 POS(point of sales), 또는 사물 인터넷 장치(internet of things) (예: 전구, 각종 센서, 전기 또는 가스 미터기, 스프링클러 장치, 화재경보기, 온도조절기(thermostat), 가로등, 토스터(toaster), 운동기구, 온수탱크, 히터, 보일러 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0026] 어떤 실시 예에 따르면, 전자 장치는 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 수신 장치(electronic signature receiving device), 프로젝터(projector), 또는 각종 계측 기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 계측 기기 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에서, 전자 장치는 전술한 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 어떤 실시 예에 따른 전자 장치는 플렉서블 전자 장치일 수 있다. 또한, 본 문서의 실시 예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않으며, 기술 발전에 따른 새로운 전자 장치를 포함할 수 있다.

[0027] 이하, 첨부 도면을 참조하여, 다양한 실시 예에 따른 전자 장치가 설명된다. 본 문서에서, 사용자라는 용어는 전자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치 (예: 인공지능 전자 장치)를 지칭할 수 있다.

[0028] 도 1은 다양한 실시 예에 따른 전자 장치를 나타낸다.

[0029] 도 1을 참조하면, 다양한 실시 예에서의 전자 장치(101, 102, 104) 또는 서버(106)가 네트워크(162) 또는 근거리 통신(164)를 통하여 서로 연결될 수 있다. 전자 장치(101)는 버스(110), 프로세서(120), 메모리(130), 입출력 인터페이스(150), 디스플레이(160), 및 통신 인터페이스(170)를 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 전자 장치(101)는, 구성요소들 중 적어도 하나를 생략하거나 다른 구성 요소를 추가적으로 구비할 수 있다.

[0030] 버스(110)는, 예를 들면, 구성요소들(110-170)을 서로 연결하고, 구성요소들 간의 통신(예: 제어 메시지 및/또는 데이터)을 전달하는 회로를 포함할 수 있다.

[0031] 프로세서(120)는, 중앙처리장치(central processing unit (CPU)), 어플리케이션 프로세서(application processor (AP)), 또는 커뮤니케이션 프로세서(communication processor (CP)) 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수 있다. 프로세서(120)는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소들의 제어 및/또는 통신에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다.

- [0032] 메모리(130)는, 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소에 관계된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 메모리(130)는 소프트웨어 및/또는 프로그램(140)을 저장할 수 있다. 프로그램(140)은, 예를 들면, 커널(141), 미들웨어(143), 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(Application Programming Interface (API))(145), 및/또는 어플리케이션 프로그램(또는 "어플리케이션")(147) 등을 포함할 수 있다. 커널(141), 미들웨어(143), 또는 API(145)의 적어도 일부는, 운영 시스템(Operating System (OS))으로 지칭될 수 있다.
- [0033] 커널(141)은, 예를 들면, 다른 프로그램들(예: 미들웨어(143), API(145), 또는 어플리케이션 프로그램(147))에 구현된 동작 또는 기능을 실행하는 데 사용되는 시스템 리소스들(예: 버스(110), 프로세서(120), 또는 메모리(130) 등)을 제어 또는 관리할 수 있다. 또한, 커널(141)은 미들웨어(143), API(145), 또는 어플리케이션 프로그램(147)에서 전자 장치(101)의 개별 구성요소에 접근함으로써, 시스템 리소스들을 제어 또는 관리할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0034] 미들웨어(143)는, 예를 들면, API(145) 또는 어플리케이션 프로그램(147)이 커널(141)과 통신하여 데이터를 주고받을 수 있도록 중개 역할을 수행할 수 있다.
- [0035] 또한, 미들웨어(143)는 어플리케이션 프로그램(147)으로부터 수신된 하나 이상의 작업 요청들을 우선 순위에 따라 처리할 수 있다. 예를 들면, 미들웨어(143)는 어플리케이션 프로그램(147) 중 적어도 하나에 전자 장치(101)의 시스템 리소스(예: 버스(110), 프로세서(120), 또는 메모리(130) 등)를 사용할 수 있는 우선 순위를 부여할 수 있다. 예컨대, 미들웨어(143)는 상기 적어도 하나에 부여된 우선 순위에 따라 상기 하나 이상의 작업 요청들을 처리함으로써, 상기 하나 이상의 작업 요청들에 대한 스케줄링 또는 로드 밸런싱 등을 수행할 수 있다.
- [0036] API(145)는, 예를 들면, 어플리케이션(147)이 커널(141) 또는 미들웨어(143)에서 제공되는 기능을 제어하기 위한 인터페이스로, 예를 들면, 파일 제어, 창 제어, 영상 처리, 또는 문자 제어 등을 위한 적어도 하나의 인터페이스 또는 함수(예: 명령어)를 포함할 수 있다.
- [0037] 입출력 인터페이스(150)는, 예를 들면, 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 입력된 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 다른 구성요소(들)에 전달할 수 있는 인터페이스의 역할을 할 수 있다. 또한, 입출력 인터페이스(150)는 전자 장치(101)의 다른 구성요소(들)로부터 수신된 명령 또는 데이터를 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 출력할 수 있다.
- [0038] 디스플레이(160)는, 예를 들면, 액정 디스플레이(liquid crystal display (LCD)), 발광 다이오드(light-emitting diode (LED)) 디스플레이, 유기 발광 다이오드(organic LED (OLED)) 디스플레이, 또는 마이크로 전자 기계 시스템(microelectromechanical systems, MEMS) 디스플레이, 또는 전자 종이(electronic paper) 디스플레이를 포함할 수 있다. 디스플레이(160)는, 예를 들면, 사용자에게 각종 콘텐츠(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 또는 심볼 등)를 표시할 수 있다. 디스플레이(160)는, 터치 스크린을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 전자 펜 또는 사용자의 신체의 일부를 이용한 터치, 제스처, 근접, 또는 호버링(hovering) 입력을 수신할 수 있다.
- [0039] 통신 인터페이스(170)는, 예를 들면, 전자 장치(101)와 외부 장치(예: 제1 외부 전자 장치(102), 제2 외부 전자 장치(104), 또는 서버(106)) 간의 통신을 설정할 수 있다. 예를 들면, 통신 인터페이스(170)는 무선 통신 또는 유선 통신을 통해서 네트워크(162)에 연결되어 상기 외부 장치 (예: 제2 외부 전자 장치(104) 또는 서버(106))와 통신할 수 있다.
- [0040] 무선 통신은, 예를 들면 셀룰러 통신 프로토콜로서, 예를 들면 LTE(long-term evolution), LTE-A(LTE-advanced), CDMA(code division multiple access), WCDMA(Wideband CDMA), UMTS(universal mobile telecommunications system), WiBro(wireless broadband), 또는 GSM(global system for mobile communications) 중 적어도 하나를 사용하는 셀룰러 통신을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 무선 통신은, 예를 들면, Wi-Fi(wireless fidelity), 블루투스, 블루투스 저전력(BLE), 지그비(Zigbee), NFC(near field communication), 자력 시큐어 트랜스미션(MST: Magnetic Secure Transmission), 라디오 프리퀀시(RF), 또는 보디 에어리어 네트워크(BAN), 또는 GNSS 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0041] MST는 전자기 신호를 이용하여 전송 데이터에 따라 펄스를 생성하고, 상기 펄스는 자기장 신호를 발생시킬 수 있다. 전자 장치(101)는 상기 자기장 신호를 POS(point of sales)에 전송하고, POS는 MST 리더(MST reader)를 이용하여 상기 자기장 신호는 검출하고, 검출된 자기장 신호를 전기 신호로 변환함으로써 상기 데이터를 복원할 수 있다.

- [0042] GNSS는 사용 지역 또는 대역폭 등에 따라, 예를 들면, GPS(Global Positioning System), Glonass(Global Navigation Satellite System), Beidou Navigation Satellite System(이하 "Beidou") 또는 Galileo(the European global satellite-based navigation system) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이하, 본 문서에서는, "GPS"는 "GNSS"와 혼용되어 사용(interchangeably used)될 수 있다. 유선 통신은, 예를 들면, USB(universal serial bus), HDMI(high definition multimedia interface), RS-232(recommended standard-232), 또는 POTS(plain old telephone service) 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 네트워크(162)는 통신 네트워크(telecommunications network), 예를 들면, 컴퓨터 네트워크(computer network)(예: LAN 또는 WAN), 인터넷, 또는 전화 망(telephone network) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0043] 제1 및 제2 외부 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 서버(106)는 하나 또는 그 이상의 서버들의 그룹을 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 다른 하나 또는 복수의 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106))에서 실행될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로 또는 요청에 의하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 그와 연관된 적어도 일부 기능을 다른 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106))에게 요청할 수 있다. 다른 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106))는 요청된 기능 또는 추가 기능을 실행하고, 그 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 수신된 결과를 그대로 또는 추가적으로 처리하여 요청된 기능이나 서비스를 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.
- [0044] 도 2는 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 블록도를 나타낸다.
- [0045] 도 2를 참조하면, 전자 장치(201)는, 예를 들면, 도 1에 도시된 전자 장치(101)의 전체 또는 일부를 포함할 수 있다. 전자 장치(201)는 하나 이상의 프로세서(예: AP)(210), 통신 모듈(220), 가입자 식별 모듈(224), 메모리(230), 센서 모듈(240), 입력 장치(250), 디스플레이(260), 인터페이스(270), 오디오 모듈(280), 카메라 모듈(291), 전력 관리 모듈(295), 배터리(296), 인디케이터(297), 및 모터(298)를 포함할 수 있다.
- [0046] 프로세서(210)는, 예를 들면, 운영 체제 또는 응용 프로그램을 구동하여 프로세서(210)에 연결된 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어할 수 있고, 각종 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(210)는, 예를 들면, SoC(system on chip)로 구현될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 프로세서(210)는 GPU(graphic processing unit) 및/또는 이미지 신호 프로세서(image signal processor)를 더 포함할 수 있다. 프로세서(210)는 도 2에 도시된 구성요소들 중 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈(221))를 포함할 수도 있다. 프로세서(210)는 다른 구성요소들(예: 비휘발성 메모리) 중 적어도 하나로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드(load)하여 처리하고, 다양한 데이터를 비휘발성 메모리에 저장(store)할 수 있다.
- [0047] 통신 모듈(220)은, 도 1의 통신 인터페이스(170)와 동일 또는 유사한 구성을 가질 수 있다. 통신 모듈(220)은, 예를 들면, 셀룰러 모듈(221), Wi-Fi 모듈(222), 블루투스 모듈(223), GNSS 모듈(224) (예: GPS 모듈, Glonass 모듈, Beidou 모듈, 또는 Galileo 모듈), NFC 모듈(225), MST 모듈(226) 및 RF(radio frequency) 모듈(227)을 포함할 수 있다.
- [0048] 셀룰러 모듈(221)은, 예를 들면, 통신망을 통해서 음성 통화, 영상 통화, 문자 서비스, 또는 인터넷 서비스 등을 제공할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 가입자 식별 모듈(예: SIM 카드)(229)을 이용하여 통신 네트워크 내에서 전자 장치(201)의 구별 및 인증을 수행할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 프로세서(210)가 제공할 수 있는 기능 중 적어도 일부 기능을 수행할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 커뮤니케이션 프로세서(CP)를 포함할 수 있다.
- [0049] Wi-Fi 모듈(222), 블루투스 모듈(223), GNSS 모듈(224), NFC 모듈(225), 또는 MST 모듈(226) 각각은, 예를 들면, 해당하는 모듈을 통해서 송수신되는 데이터를 처리하기 위한 프로세서를 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(221), Wi-Fi 모듈(222), 블루투스 모듈(223), GNSS 모듈(224), NFC 모듈(225), MST 모듈(226) 중 적어도 일부(예: 두 개 이상)는 하나의 IC(integrated chip) 또는 IC 패키지 내에 포함될 수 있다.
- [0050] RF 모듈(227)은, 예를 들면, 통신 신호(예: RF 신호)를 송수신할 수 있다. RF 모듈(227)은, 예를 들면, 트랜시버(transceiver), PAM(power amp module), 주파수 필터(frequency filter), LNA(low noise amplifier), 또는 안테나 등을 포함할 수 있다. 다른 실시 예에 따르면, 셀룰러 모듈(221), Wi-Fi 모듈(222), 블루투스 모듈(223), GNSS 모듈(224), NFC 모듈(225), MST 모듈(226) 중 적어도 하나는 별개의 RF 모듈을 통하여 RF 신호를

송수신할 수 있다.

- [0051] 가입자 식별 모듈(229)은, 예를 들면, 가입자 식별 모듈을 포함하는 카드 및/또는 내장 SIM(embedded SIM)을 포함할 수 있으며, 고유한 식별 정보(예: ICCID (integrated circuit card identifier)) 또는 가입자 정보(예: IMSI (international mobile subscriber identity))를 포함할 수 있다.
- [0052] 메모리(230) (예: 메모리(130))는, 예를 들면, 내장 메모리(232) 또는 외장 메모리(234)를 포함할 수 있다. 내장 메모리(232)는, 예를 들면, 휘발성 메모리(예: DRAM(dynamic RAM), SRAM(static RAM), 또는 SDRAM(synchronous dynamic RAM) 등), 비-휘발성(non-volatile) 메모리 (예: OTPROM(one time programmable ROM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable and programmable ROM), EEPROM(electrically erasable and programmable ROM), 마스크(mask) ROM, 플래시(flash) ROM, 플래시 메모리(예: 낸드플래시(NAND flash) 또는 노아플래시(NOR flash) 등), 하드 드라이브, 또는 SSD(solid state drive) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0053] 외장 메모리(234)는 플래시 드라이브(flash drive), 예를 들면, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD, Mini-SD, xD(extreme digital), MMC(MultiMediaCard), 또는 메모리 스틱(memory stick) 등을 더 포함할 수 있다. 외장 메모리(234)는 다양한 인터페이스를 통하여 전자 장치(201)와 기능적으로 및/또는 물리적으로 연결될 수 있다.
- [0054] 보안 모듈(236)은 메모리(230)보다 상대적으로 보안 레벨이 높은 저장 공간을 포함하는 모듈로서, 안전한 데이터 저장 및 보호된 실행 환경을 보장해주는 회로일 수 있다. 보안 모듈(236)은 별도의 회로로 구현될 수 있으며, 별도의 프로세서를 포함할 수 있다. 보안 모듈(236)은, 예를 들면, 탈착 가능한 스마트 칩, SD(secure digital) 카드 내에 존재하거나, 또는 전자 장치(201)의 고정 칩 내에 내장된 내장형 보안 요소(embedded secure element(eSE))를 포함할 수 있다. 또한, 보안 모듈 (236)은 전자 장치(201)의 운영 체제(OS)와 다른 운영 체제로 구동될 수 있다. 예를 들면, 보안 모듈(236)은 JCOP(java card open platform) 운영 체제를 기반으로 동작할 수 있다.
- [0055] 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 물리량을 계측하거나 전자 장치(201)의 작동 상태를 감지하여, 계측 또는 감지된 정보를 전기 신호로 변환할 수 있다. 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 제스처 센서(240A), 자이로 센서(240B), 기압 센서(240C), 마그네틱 센서(240D), 가속도 센서(240E), 그립 센서(240F), 근접 센서(240G), 컬러 센서(240H)(예: RGB 센서), 생체 센서(240I), 온/습도 센서(240J), 조도 센서(240K), 또는 UV(ultra violet) 센서(240M) 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 후각 센서(E-nose sensor), EMG(electromyography) 센서, EEG(electroencephalogram) 센서, ECG(electrocardiogram) 센서, IR(infrared) 센서, 홍채 센서 및/또는 지문 센서를 포함할 수 있다. 센서 모듈 (240)은 그 안에 속한 적어도 하나 이상의 센서들을 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다. 어떤 실시 예에서는, 전자 장치(201)는 프로세서(210)의 일부로서 또는 별도로, 센서 모듈(240)을 제어하도록 구성된 프로세서를 더 포함하여, 프로세서(210)가 슬립(sleep) 상태에 있는 동안, 센서 모듈(240)을 제어할 수 있다.
- [0056] 입력 장치(250)는, 예를 들면, 터치 패널(touch panel)(252), (디지털) 펜 센서(pen sensor)(254), 키(key)(256), 또는 초음파(ultrasonic) 입력 장치(258)를 포함할 수 있다. 터치 패널(252)은, 예를 들면, 정전식, 감압식, 적외선 방식, 또는 초음파 방식 중 적어도 하나의 방식을 사용할 수 있다. 또한, 터치 패널(252)은 제어 회로를 더 포함할 수도 있다. 터치 패널(252)은 택타일 레이어(tactile layer)를 더 포함하여, 사용자에게 촉각 반응을 제공할 수 있다.
- [0057] (디지털) 펜 센서(254)는, 예를 들면, 터치 패널의 일부이거나, 별도의 인식용 시트(sheet)를 포함할 수 있다. 키(256)는, 예를 들면, 물리적인 버튼, 광학식 키, 또는 키패드를 포함할 수 있다. 초음파 입력 장치(258)는 마이크(예: 마이크(288))를 통해, 입력 도구에서 발생된 초음파를 감지하여, 상기 감지된 초음파에 대응하는 데이터를 확인할 수 있다.
- [0058] 디스플레이(260)(예: 디스플레이(160))는 패널(262), 홀로그램 장치(264), 또는 프로젝터(266)를 포함할 수 있다. 패널(262)은, 도 1의 디스플레이(160)와 동일 또는 유사한 구성을 포함할 수 있다. 패널(262)은, 예를 들면, 유연하게(flexible), 투명하게(transparent), 또는 착용할 수 있게(wearable) 구현될 수 있다. 패널 (262)은 터치 패널(252)과 하나의 모듈로 구성될 수도 있다. 홀로그램 장치(264)는 빛의 간섭을 이용하여 입체 영상을 허공에 보여줄 수 있다. 프로젝터(266)는 스크린에 빛을 투사하여 영상을 표시할 수 있다. 스크린은, 예를 들면, 전자 장치(201)의 내부 또는 외부에 위치할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 패널(262)은 사용자의 터치에 대한 압력의 세기를 측정할 수 있는 압력 센서 (또는 포스 센서)를 포함할 수 있다. 상기 압력 센서는 상기

터치 패널(252)와 일체형으로 구현되거나, 또는 상기 터치 패널(252)와는 별도의 하나 이상의 센서로 구현될 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 디스플레이(260)는 상기 패널(262), 상기 홀로그램 장치(264), 또는 프로젝터(266)를 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다.

[0059] 인터페이스(270)는, 예를 들면, HDMI(272), USB(274), 광 인터페이스(optical interface)(276), 또는 D-sub(D-subminiature)(278)를 포함할 수 있다. 인터페이스(270)는, 예를 들면, 도 1에 도시된 통신 인터페이스(170)에 포함될 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 인터페이스(270)는, 예를 들면, MHL(mobile high-definition link) 인터페이스, SD 카드/MMC 인터페이스, 또는 IrDA(infrared data association) 규격 인터페이스를 포함할 수 있다.

[0060] 오디오 모듈(280)은, 예를 들면, 소리(sound)와 전기 신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 오디오 모듈(280)의 적어도 일부 구성요소는, 예를 들면, 도 1에 도시된 입출력 인터페이스(150)에 포함될 수 있다. 오디오 모듈(280)은, 예를 들면, 스피커(282), 리시버(284), 이어폰(286), 또는 마이크(288) 등을 통해 입력 또는 출력되는 소리 정보를 처리할 수 있다.

[0061] 카메라 모듈(291)은, 예를 들면, 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있는 장치로서, 한 실시 예에 따르면, 하나 이상의 이미지 센서(예: 전면 센서 또는 후면 센서), 렌즈, ISP(image signal processor), 또는 플래시(flash)(예: LED 또는 제논 램프(xenon lamp))를 포함할 수 있다.

[0062] 전력 관리 모듈(295)은, 예를 들면, 전자 장치(201)의 전력을 관리할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 전력 관리 모듈(295)은 PMIC(power management integrated circuit), 충전 IC(charger integrated circuit), 또는 배터리 또는 연료 게이지(battery or fuel gauge)를 포함할 수 있다. PMIC는, 유선 및/또는 무선 충전 방식을 가질 수 있다. 무선 충전 방식은, 예를 들면, 자기공명 방식, 자기유도 방식 또는 전자기파 방식 등을 포함하며, 무선 충전을 위한 추가적인 회로, 예를 들면, 코일 루프, 공진 회로, 또는 정류기 등을 더 포함할 수 있다. 배터리 게이지는, 예를 들면, 배터리(296)의 잔량, 충전 중 전압, 전류, 또는 온도를 측정할 수 있다. 배터리(296)는, 예를 들면, 충전식 전지(rechargeable battery) 및/또는 태양 전지(solar battery)를 포함할 수 있다.

[0063] 인디케이터(297)는 전자 장치(201) 혹은 그 일부(예: 프로세서(210))의 특정 상태, 예를 들면, 부팅 상태, 메시지 상태 또는 충전 상태 등을 표시할 수 있다. 모터(298)는 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있고, 진동(vibration), 또는 햅틱(haptic) 효과 등을 발생시킬 수 있다. 도시되지는 않았으나, 전자 장치(201)은 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치(예: GPU)를 포함할 수 있다. 모바일 TV 지원을 위한 처리 장치는, 예를 들면, DMB(Digital Multimedia Broadcasting), DVB(Digital Video Broadcasting), 또는 미디어플로(MediaFLO™) 등의 규격에 따른 미디어 데이터를 처리할 수 있다.

[0064] 본 문서에서 기술된 구성요소들 각각은 하나 또는 그 이상의 부품(component)으로 구성될 수 있으며, 해당 구성요소의 명칭은 전자 장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 다양한 실시 예에서, 전자 장치는 본 문서에서 기술된 구성요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있으며, 일부 구성요소가 생략되거나 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 또한, 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 구성 요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체(entity)로 구성됨으로써, 결합되기 이전의 해당 구성 요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

[0065] 도 3은 다양한 실시 예에 따른 프로그램 모듈의 블록도를 나타낸다.

[0066] 한 실시 예에 따르면, 프로그램 모듈(310)(예: 프로그램(140))은 전자 장치(예: 전자 장치(101))에 관련된 자원을 제어하는 운영 체제(OS) 및/또는 운영 체제 상에서 구동되는 다양한 어플리케이션(예: 어플리케이션 프로그램(147))을 포함할 수 있다. 운영 체제는, 예를 들면, 안드로이드(android), iOS, 윈도우즈(windows), 심비안(symbian), 타이젠(tizen), 또는 바다(bada) 등이 될 수 있다.

[0067] 프로그램 모듈(310)은 커널(320), 미들웨어(330), API(360), 및/또는 어플리케이션(370)을 포함할 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 전자 장치 상에 프리로드(preload)되거나, 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 서버(106) 등)로부터 다운로드 가능하다.

[0068] 커널(320)(예: 커널(141))은, 예를 들면, 시스템 리소스 매니저(321) 또는 디바이스 드라이버(323)를 포함할 수 있다. 시스템 리소스 매니저(321)는 시스템 리소스의 제어, 할당, 또는 회수 등을 수행할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 시스템 리소스 매니저(321)는 프로세스 관리부, 메모리 관리부, 또는 파일 시스템 관리부 등을 포함할 수 있다. 디바이스 드라이버(323)는, 예를 들면, 디스플레이 드라이버, 카메라 드라이버, 블루투스 드라이버, 공유 메모리 드라이버, USB 드라이버, 키패드 드라이버, Wi-Fi 드라이버, 오디오 드라이버, 또는

IPC(inter-process communication) 드라이버를 포함할 수 있다.

- [0069] 미들웨어(330)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)이 공통적으로 필요로 하는 기능을 제공하거나, 어플리케이션(370)이 전자 장치 내부의 제한된 시스템 자원을 효율적으로 사용할 수 있도록 API(360)를 통해 다양한 기능들을 어플리케이션(370)으로 제공할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 미들웨어(330)(예: 미들웨어(143))는 런타임 라이브러리(335), 어플리케이션 매니저(application manager)(341), 윈도우 매니저(window manager)(342), 멀티미디어 매니저(multimedia manager)(343), 리소스 매니저(resource manager)(344), 파워 매니저(power manager)(345), 데이터베이스 매니저(database manager)(346), 패키지 매니저(package manager)(347), 연결 매니저(connectivity manager)(348), 통지 매니저(notification manager)(349), 위치 매니저(location manager)(350), 그래픽 매니저(graphic manager)(351), 보안 매니저(security manager)(352), 또는 결제 매니저(payment manager)(354) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0070] 런타임 라이브러리(335)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)이 실행되는 동안에 프로그래밍 언어를 통해 새로운 기능을 추가하기 위해 컴파일러가 사용하는 라이브러리 모듈을 포함할 수 있다. 런타임 라이브러리(335)는 입출력 관리, 메모리 관리, 또는 산술 함수에 대한 기능 등을 수행할 수 있다.
- [0071] 어플리케이션 매니저(341)는, 예를 들면, 어플리케이션(370) 중 적어도 하나의 어플리케이션의 생명 주기(life cycle)를 관리할 수 있다. 윈도우 매니저(342)는 화면에서 사용하는 GUI 자원을 관리할 수 있다. 멀티미디어 매니저(343)는 다양한 미디어 파일들의 재생에 필요한 포맷을 파악하고, 해당 포맷에 맞는 코덱(codec)을 이용하여 미디어 파일의 인코딩(encoding) 또는 디코딩(decoding)을 수행할 수 있다. 리소스 매니저(344)는 어플리케이션(370) 중 적어도 어느 하나의 어플리케이션의 소스 코드, 메모리 또는 저장 공간 등의 자원을 관리할 수 있다.
- [0072] 파워 매니저(345)는, 예를 들면, 바이오스(BIOS: basic input/output system) 등과 함께 동작하여 배터리 또는 전원을 관리하고, 전자 장치의 동작에 필요한 전력 정보 등을 제공할 수 있다. 데이터베이스 매니저(346)는 어플리케이션(370) 중 적어도 하나의 어플리케이션에서 사용할 데이터베이스를 생성, 검색, 또는 변경할 수 있다. 패키지 매니저(347)는 패키지 파일의 형태로 배포되는 어플리케이션의 설치 또는 업데이트를 관리할 수 있다.
- [0073] 연결 매니저(348)는, 예를 들면, Wi-Fi 또는 블루투스 등의 무선 연결을 관리할 수 있다. 통지 매니저(349)는 도착 메시지, 약속, 근접성 알림 등의 사건(event)을 사용자에게 방해되지 않는 방식으로 표시 또는 통지할 수 있다. 위치 매니저(350)는 전자 장치의 위치 정보를 관리할 수 있다. 그래픽 매니저(351)는 사용자에게 제공될 그래픽 효과 또는 이와 관련된 사용자 인터페이스를 관리할 수 있다. 보안 매니저(352)는 시스템 보안 또는 사용자 인증 등에 필요한 제반 보안 기능을 제공할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 전자 장치(예: 전자 장치(101))가 전화 기능을 포함한 경우, 미들웨어(330)는 전자 장치의 음성 또는 영상 통화 기능을 관리하기 위한 통화 매니저(telephony manager)를 더 포함할 수 있다.
- [0074] 미들웨어(330)는 전술한 구성요소들의 다양한 기능의 조합을 형성하는 미들웨어 모듈을 포함할 수 있다. 미들웨어(330)는 차별화된 기능을 제공하기 위해 운영 체제의 종류 별로 특화된 모듈을 제공할 수 있다. 또한, 미들웨어(330)는 동적으로 기존의 구성요소를 일부 삭제하거나 새로운 구성요소들을 추가할 수 있다.
- [0075] API(360)(예: API(145))는, 예를 들면, API 프로그래밍 함수들의 집합으로, 운영 체제에 따라 다른 구성으로 제공될 수 있다. 예를 들면, 안드로이드 또는 iOS의 경우, 플랫폼 별로 하나의 API 셋을 제공할 수 있으며, 타이젠(tizen)의 경우, 플랫폼 별로 두 개 이상의 API 셋을 제공할 수 있다.
- [0076] 어플리케이션(370)(예: 어플리케이션 프로그램(147))은, 예를 들면, 홈(371), 다이얼러(372), SMS/MMS(373), IM(instant message)(374), 브라우저(375), 카메라(376), 알람(377), 연락처(378), 음성 다이얼(379), 이메일(380), 달력(381), 미디어 플레이어(382), 앨범(383), 또는 시계(384), 결제(385), 건강 관리(health care)(예: 운동량 또는 혈당 등을 측정), 또는 환경 정보 제공(예: 기압, 습도, 또는 온도 정보 등을 제공) 등의 기능을 수행할 수 있는 하나 이상의 어플리케이션을 포함할 수 있다.
- [0077] 한 실시 예에 따르면, 어플리케이션(370)은 전자 장치(예: 전자 장치(101))와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104)) 사이의 정보 교환을 지원하는 어플리케이션(이하, 설명의 편의상, "정보 교환 어플리케이션")을 포함할 수 있다. 정보 교환 어플리케이션은, 예를 들면, 외부 전자 장치에 특정 정보를 전달하기 위한 알림 전달(notification relay) 어플리케이션, 또는 외부 전자 장치를 관리하기 위한 장치 관리(device management) 어플리케이션을 포함할 수 있다.
- [0078] 예를 들면, 알림 전달 어플리케이션은 전자 장치의 다른 어플리케이션(예: SMS/MMS 어플리케이션, 이메일 어플

리케이션, 건강 관리 어플리케이션, 또는 환경 정보 어플리케이션 등)에서 발생된 알람 정보를 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104))로 전달하는 기능을 포함할 수 있다. 또한, 알람 전달 어플리케이션은, 예를 들면, 외부 전자 장치로부터 알람 정보를 수신하여 사용자에게 제공할 수 있다.

- [0079] 장치 관리 어플리케이션은, 예를 들면, 전자 장치와 통신하는 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104))의 적어도 하나의 기능(예: 외부 전자 장치 자체(또는 일부 구성 부품)의 턴-온/턴-오프 또는 디스플레이의 밝기(또는 해상도) 조절), 외부 전자 장치에서 동작하는 어플리케이션 또는 외부 전자 장치에서 제공되는 서비스(예: 통화 서비스 또는 메시지 서비스 등)를 관리(예: 설치, 삭제, 또는 업데이트)할 수 있다.
- [0080] 한 실시 예에 따르면, 어플리케이션(370)은 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104))의 속성에 따라 지정된 어플리케이션(예: 모바일 의료 기기의 건강 관리 어플리케이션)을 포함할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 어플리케이션(370)은 외부 전자 장치(예: 서버(106) 또는 전자 장치(102, 104))로부터 수신된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 어플리케이션(370)은 프리로드 어플리케이션(preloaded application) 또는 서버로부터 다운로드 가능한 제3자 어플리케이션(third party application)을 포함할 수 있다. 도시된 실시 예에 따른 프로그램 모듈(310)의 구성요소들의 명칭은 운영 체제의 종류에 따라서 달라질 수 있다.
- [0081] 다양한 실시 예에 따르면, 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어, 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합으로 구현될 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는, 예를 들면, 프로세서(예: 프로세서(210))에 의해 구현(implement)(예: 실행)될 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 하나 이상의 기능을 수행하기 위한, 예를 들면, 모듈, 프로그램, 루틴, 명령어 세트(sets of instructions) 또는 프로세스 등을 포함할 수 있다.
- [0082] 도 4는 일 실시 예에 따른 전자 장치의 외관을 나타낸다.
- [0083] 도 4를 참조하면 일 실시 예에 따른 외관적으로, 전자 장치(401)는 디스플레이(410), 하우징(420)을 포함할 수 있다. 상기 전자 장치(401)의 내부(즉, 하우징(420)의 내부)에는 프로세서, 메모리 등 다양한 회로 또는 모듈 등이 배치될 수 있다.
- [0084] 다양한 실시 예에 따르면, 디스플레이(410)는 전자 장치(401)의 전면(front surface)에 배치될 수 있다. 예컨대, 디스플레이(410)는 상방향(upper direction)(제1 방향)(41)을 향한 전면(제1 면)과 하방향(lower direction)(제2 방향)(42)을 향한 후면(rear surface)(제2 면) 사이에 배치되되, 상기 전면을 통해 외부에 노출될 수 있다.
- [0085] 예를 들어, 상기 디스플레이(410)는 복수의 아이템(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 위젯, 또는 심볼 등)을 출력하거나, 사용자로부터 터치 입력(터치, 호버링(hovering), "포스 터치" 포함)을 수신할 수 있다. 이를 위해, 디스플레이(410)는, 예를 들어, 커버 글래스, 디스플레이 패널, 터치 패널, 및/또는 압력 센서 등을 포함할 수 있다. 상기 커버 글래스, 디스플레이 패널, 터치 패널, 및/또는 압력 센서 등은 각각 서로 대응되는 면적(예: 실질적으로 동일한 면적)을 가지고 적층적으로 배치될 수 있다(도 5 참조).
- [0086] 다양한 실시 예에 따르면, 디스플레이(410)는 전자 장치(401)의 전면(제1 면)에 배치되되, 상기 전면에서 적어도 하나의 측면으로 더 확장될 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(410)는 좌측 방향(43) 및/또는 우측 방향(44)으로 확장될 수 있다. 상기 디스플레이(410)는 좌측 방향(43) 및/또는 우측 방향(44)으로 확장됨으로써, 전면뿐만 아니라 좌우 측면을 통해서도 외부에 노출될 수 있다.
- [0087] 다양한 실시 예에 따르면, 하우징(420)은 전자 장치(401)의 외관의 적어도 일부분을 형성할 수 있다. 예컨대, 하우징(420)은 제1 방향(41)으로 향한 전면(제1 면), 및 상기 제1 방향(41)의 반대인 제2 방향(42)으로 향한 후면(제2 면)을 포함할 수 있다. 상기 제1 면과 상기 제2 면을 둘러싼 하우징(420)의 측면은 좌측 방향(left-side direction)(43)을 향한 좌측면, 우측 방향(right-side direction)(44)을 향한 우측면, 상측 방향(upper-side direction)(45)을 향한 상측면, 하측 방향(bottom-side direction)(46)을 향한 하측면을 포함할 수 있다.
- [0088] 상기 하우징(420)은, 전자 장치(400) 내부의 다양한 구성요소들을 외부의 충격이나 먼지로부터 보호하기 위하여 플라스틱 사출물, 도전성 소재(예: 금속), 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 하우징(420)은 복수의 구성 요소의 외측 표면을 지칭하는 의미로 사용될 수도 있다. 예컨대, 상기 하우징(420)의 전면은 디스플레이(410) 위에 배치되는 커버 글래스에 대응될 수 있고, 상기 하우징(420)의 후면은 전자 장치(401)의 후면 커버(back cover)에 대응될 수 있다.
- [0089] 도 5는 일 실시 예에 따른 디스플레이의 적층 구조를 나타낸다.

- [0090] 도 5를 참조하면, 일 실시 예에 따른 디스플레이의 적층 구조가 도시되어 있다. 예컨대, 상기 적층 구조는 도 4에 도시된 디스플레이(410)에 적용될 수 있다. 따라서, 도 5에 도시된 구성들은 도 4의 전자 장치(401)의 전면(제1면)과 후면(제2면) 사이에 배치될 수 있다.
- [0091] 일 실시 예에 따른 디스플레이의 적층 구조에 있어서, 커버 글래스(510)는 디스플레이 패널(530)에 의해 생성된 빛을 투과시킬 수 있다. 상기 커버 글래스(510) 상에서 사용자는 신체의 일부(예: 손가락)를 접촉하여 "터치" (전자 펜을 이용한 접촉을 포함함)을 수행할 수 있다. 상기 커버 글래스(510)는, 예컨대, 강화 유리, 강화 플라스틱, 구부러질 수 있는(flexible) 고분자 소재 등으로 형성되어, 디스플레이 및 상기 디스플레이가 탑재된 전자 장치를 외부 충격으로부터 보호할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 상기 커버 글래스(510)는 글래스 윈도우(glass window) 또는 커버 윈도우(cover window)로도 참조될 수 있다.
- [0092] 터치 센서(520)에서는, 외부 물체(예: 사용자의 손가락, 전자 펜)의 접촉에 의하여 지정된 물리량(예: 전압, 광량, 저항, 전하량, 커패시턴스 등)이 변화할 수 있다. 상기 터치 센서(520)는 상기 지정된 물리량의 변화에 기인하여 디스플레이 상(예: 커버 글래스(510)의 표면 상)의 상기 외부 물체에 의한 터치의 적어도 하나의 위치를 검출할 수 있다. 예를 들어, 상기 터치 센서(520)는 정전식 터치 센서, 감압식 터치 센서, 적외선 방식 터치 센서, 저항막 방식 터치 센서, 또는 피에조(piezo) 터치 센서 등을 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 상기 터치 센서(520)는 구현 형태에 따라서 터치 패널 등 다양한 명칭으로 참조될 수 있다.
- [0093] 디스플레이 패널(530)은 적어도 하나의 콘텐츠 혹은 아이템(item)(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 워젯, 또는 심볼 등)을 출력할 수 있다. 상기 디스플레이 패널(530)은, 예를 들어, 액정 디스플레이(LCD) 패널, 발광 다이오드(LED) 디스플레이 패널, 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이 패널, 또는 마이크로 전자기계 시스템(MEMS) 디스플레이 패널, 또는 전자 종이 디스플레이 패널을 포함할 수 있다.
- [0094] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 상기 디스플레이 패널(530)은 터치 센서(또는 터치 패널)(520)와 일체로 구현될 수 있다. 이 경우, 상기 디스플레이 패널(530)은 터치스크린 패널(TSP: touch screen panel), 혹은 터치스크린 디스플레이 패널로도 참조될 수 있다.
- [0095] 압력 센서(540)는, 디스플레이(예: 커버 글래스(510)의 표면)에 대한 외부 물체(예: 사용자의 손가락, 전자 펜)에 의한 압력(혹은, 힘)을 검출할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 압력 센서(540)는 제1 전극(541), 제2 전극(542), 및/또는 유전층(dielectric layer)(543)을 포함할 수 있다. 예컨대, 상기 압력 센서(540)는 상기 터치의 압력에 의해 변화하는 상기 제1 전극(541) 및 상기 제2 전극(542) 사이의 정전용량에 기초하여 상기 터치의 압력을 감지할 수 있다. 상기 압력 센서(540)의 구성에 대하여는 도 6을 참조하여 더욱 상세히 설명된다.
- [0096] 햅틱 액추에이터(haptic actuator)(550)는 외부 물체(예: 사용자의 손가락, 전자 펜)에 의한 터치(호버링(hovering), "포스 터치" 포함)가 수신될 때, 상기 사용자에게 촉각적 피드백(haptic feedback)(예: 진동)을 제공할 수 있다. 이를 위해 상기 햅틱 액추에이터(560)는 압전부재(Piezoelectric member) 및/또는 진동판 등을 포함할 수 있다.
- [0097] 앞서 설명한 도 5의 디스플레이의 적층 구조는 일례로서, 다양한 변형이 가능하다. 예를 들면, 터치 센서(520)는 커버 글래스(510)의 배면에 직접 형성되거나(이른바, 커버 글래스 일체형 터치 패널), 별도로 제작되어 커버 글래스(510)와 디스플레이 패널(530) 사이에 삽입되거나(이른바 애드 온(add-on) 터치 패널), 디스플레이 패널(530) 위에 직접 형성되거나(이른바, 온-셀(on-cell) 터치 패널), 디스플레이 패널(530) 내부에 포함될 수 있다(이른바, 인-셀(in-cell) 터치 패널). 또한, 다양한 실시 예에 따르면, 상기 적층 구조에는 불투명 또는 투명하게 구현된 에어리어(area) 방식 지문 센서가 추가로 구비될 수도 있다.
- [0098] 도 6은 일 실시 예에 따른 압력 센서를 나타낸다.
- [0099] 도 6을 참조하면, 일 실시 예에 따른 압력 센서(640)는 제1 전극(641), 제2 전극(642), 및 유전층(643)을 포함할 수 있다. 예컨대, 압력 센서(640)는, 도 5에 도시된 압력 센서(540)에 대응될 수 있다. 다만, 압력 센서(640)의 구성은 도 6에 도시된 예에 제한되지 않는다.
- [0100] 일 실시 예에 따르면, 상기 제1 전극(641) 및/또는 상기 제2 전극(642)은 투명 또는 불투명하게 구현될 수 있다. 예를 들어, 불투명하게 구현되는 경우, 상기 제1 전극(641) 및/또는 제2 전극(642)의 도전 부재(예: 도전 패치, 도전 와이어)은 구리(Cu), 은(Ag), 마그네슘(Mg), 티타늄(Ti), 불투명한 그래핀(graphene)으로 구현될 수 있다. 또한, 투명하게 구현되는 경우, 상기 제1 전극(641) 및/또는 제2 전극(642)은 ITO(Indium Tin Oxide), IZO(Indium zinc oxide), 은 나노 와이어(Ag nanowire), 메탈 메쉬(metal mesh), 투명 고분자 전도체, 투명 그

래핀으로 구현될 수 있다.

- [0101] 일 실시 예에 따르면, 제1 전극(641) 및/또는 제2 전극(642) 중 하나는 접지(GND) 역할을 수행하는 하나의 금속 판으로 구현될 수 있고, 다른 하나는 전술한 소재를 이용하여 반복된 다각형 패턴으로 형성될 수 있다(이른바, self-capacitance 방식). 도 6에서 상기 제1 전극(641)은 어레이 패턴(array)으로 배열된(arrange) 사각형 도전 패치로 구현되어 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0102] 또 다른 예를 들면, 제1 전극(641) 및 제2 전극(642) 중 하나(예: 송신단(Tx))는 제1 방향으로 연장된 패턴으로 형성될 수 있고, 다른 하나(예: 수신단(Rx))는 상기 제1 방향과 지정된 각도(예: 직각)으로 교차하는 제2 방향으로 연장된 패턴으로 형성될 수도 있다(이른바, mutual-capacitance 방식). 다양한 실시 예에 따르면, 상기 제1 전극(641) 및/또는 상기 제2 전극(642)은 Strain gage pattern으로 구부러진 도전 와이어로 구현될 수도 있다. 예를 들면, 제1 전극(641)은 디스플레이 패널(예: 도 5의 530)의 배면에 직접 형성될 수 있다. 또는, 제1 전극(641)은 FPCB(flexible printed circuit board) 상에 인쇄될 수 있으며, 해당 FPCB는 디스플레이 패널의 일 면에 부착될 수 있다.
- [0103] 유전층(643)은 지정된 커패시턴스를 가진 유전물질, 예를 들어, 실리콘 폼(foam), 실리콘 멤브레인(membrane), OCA(optical clean adhesive), 스폰지, 고무, 폴리머(예: PC(polycarbonate), PET(polyethylene terephthalate) 등)으로 구현될 수 있다.
- [0104] 도 7은 다양한 실시 예에 따른 터치를 설명하기 위한 도면이다.
- [0105] 도 7을 참조하면, 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 "터치"는 터치의 압력 및/또는 시간에 기반하여 특정될 수 있다. 상기 다양한 실시 예에 따른 "터치"는 "탭(tap)", "더블 탭(double tap)", 지정된 시간 이상의 터치 다운(이하 "롱 터치(long touch)"로 참조됨), 포스 터치 등을 포함할 수 있다. 또한, 다양한 실시 예에 따르면, 상기 포스 터치는 "약한 포스 터치", "약한 포스 롱 터치", "강한 포스 터치", 및 "강한 포스 롱 터치"를 포함할 수 있다. 본 문서에서 개시되는 각 실시 예는 상기 용어들을 이용하여 설명될 수 있다.
- [0106] 본 발명의 다양한 실시예에 따라, 곡선(curve) 70-A를 참조하면, 비교적 짧은 시간 동안, 터치 센서(예: 도 5의 540, 도 6의 640)는 이산적인 압력 P1 (제1 레벨 또는 제1 압력 레벨로 참조될 수 있음) 보다 작은 압력을 가진 터치를 검출(혹은 감지)할 수 있다. 이 경우, 전자 장치는 상기 곡선 70-A에 대응하는 터치를 단순 "탭"으로 인식(혹은 특정)할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면 상기 곡선 70-A에 의해 선택되는 압력 레벨은 제0 압력 레벨(혹은 디폴트(default) 압력 레벨)로 이해될 수 있다.
- [0107] 본 발명의 다양한 실시예에 따라, 곡선 70-B를 참조하면, 비교적 짧은 시간 동안, 터치 센서(예: 도 5의 540, 도 6의 640)는 압력 P1보다 작은 압력을 가진 터치를 2회 검출할 수 있다. 이 경우, 전자 장치는 상기 곡선 70-B에 대응하는 터치를 "더블 탭"으로 인식할 수 있다.
- [0108] 본 발명의 다양한 실시예에 따라, 곡선 70-C를 참조하면, 지정된 시간 t1보다 긴 시간 동안, 터치 센서(예: 도 5의 540, 도 6의 640)는 압력 P1보다 작은 압력을 가진 연속적 터치를 검출할 수 있다. 이 경우, 전자 장치는 상기 곡선 70-C에 대응하는 터치를 "롱 터치"로 인식할 수 있다.
- [0109] 본 발명의 다양한 실시예에 따라, 곡선 70-D를 참조하면, 비교적 짧은 시간 동안, 터치 센서(예: 도 5의 540, 도 6의 640)는 이산적인 압력 P1보다 크고 이산적인 압력 P2 (제2 레벨 또는 제2 압력 레벨로 참조될 수 있음; 이때 $P2 > P1$) 보다 작은 압력을 가진 터치를 검출할 수 있다. 이 경우, 전자 장치는 상기 곡선 70-D에 대응하는 터치를 "약한 포스 터치"로 인식할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면 상기 곡선 70-D에 의해 선택되는 압력 레벨은 제1 압력 레벨(P1)로 이해될 수 있다.
- [0110] 본 발명의 다양한 실시예에 따라, 곡선 70-E를 참조하면, 지정된 시간 t1보다 긴 시간 동안, 터치 센서(예: 도 5의 540, 도 6의 640)는 압력 P1보다 크고 압력 P2보다 작은 압력을 가진 연속적 터치를 검출할 수 있다. 이 경우, 전자 장치는 상기 곡선 70-E에 대응하는 터치를 "약한 포스 롱 터치"로 인식할 수 있다.
- [0111] 본 발명의 다양한 실시예에 따라, 곡선 70-F를 참조하면, 비교적 짧은 시간 동안, 터치 센서(예: 도 5의 540, 도 6의 640)는 압력 P2 ($P2 > P1$)보다 큰 압력을 가진 터치를 검출할 수 있다. 이 경우, 전자 장치는 상기 곡선 70-F에 대응하는 터치를 "강한 포스 터치"로 인식할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면 상기 곡선 70-F에 의해 선택되는 압력 레벨은 제2 압력 레벨(P2)로 이해될 수 있다.
- [0112] 본 발명의 다양한 실시예에 따라, 곡선 70-G를 참조하면, 지정된 시간 t1보다 긴 시간 동안, 터치 센서(예: 도 5의 540, 도 6의 640)는 압력 P2보다 큰 압력을 가진 연속적 터치를 검출할 수 있다. 이 경우, 전자 장치는 상

기 곡선 70-G에 대응하는 터치를 "강한 포스 롱 터치"로 인식할 수 있다.

- [0113] 전술한 다양한 유형의 "터치"는 곡선 70-A 내지 70-G에서 설명된 예에 제한되지 않는다. 예컨대, 상기 다양한 유형의 "터치"는 3회의 이상의 터치를 포함하는 이른바 "트리플 터치"를 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 압력 P2보다 더 높은 압력 P3가 설정된 경우, 상기 압력 P3를 초과하는 압력을 가진 터치는 매우 강한 포스 터치로 인식될 수도 있다. 이와 같은 다양한 유형의 "터치"들에 적어도 기반하여 본 명세서에서 개시되는 다양한 실시 예들이 수행될 수 있다.
- [0114] 도 8은 일 실시 예에 따른 전자 장치의 블록도를 나타낸다.
- [0115] 도 8을 참조하면, 일 실시 예에 따른 전자 장치(801)는 디스플레이 패널(810), 디스플레이 구동 회로(DDI; display driving IC)(815), 터치 센서(820), 터치 센서 IC(825), 압력 센서(830), 압력 센서 IC(835), 햅틱 액추에이터(840), 메모리(850), 및 프로세서(860)를 포함할 수 있다. 도 1 - 도 5와 관련하여, 대응되는 구성에 대한 중복된 설명은 생략될 수 있다.
- [0116] 디스플레이 패널(810)은 디스플레이 구동 회로(DDI)(815)로부터 공급받은 영상 구동 신호를 수신할 수 있다. 디스플레이 패널(810)은 상기 영상 구동 신호에 기반하여 다양한 콘텐츠 및/또는 아이템(예: 텍스트, 이미지(객체), 비디오, 아이콘, 기능 객체(functional object)), 또는 심볼 등)을 표시할 수 있다. 본 문서에 있어서, 디스플레이 패널(810)은 터치 센서(820), 및/또는 압력 센서(830)와 중첩적으로 결합될 수 있으며(예: 도 5 참조), 단순히 "디스플레이"로 참조될 수도 있다.
- [0117] 디스플레이 구동 회로(DDI)(815)는 프로세서(860)(호스트)로부터 수신한 영상 정보에 대응하는 영상 구동 신호를 미리 설정된 프레임률(frame rate)로 디스플레이 패널(810)에 공급할 수 있다. 도시하지는 않았으나, 다양한 실시 예에 따르면, 디스플레이 구동 회로(815)는 그래픽 램, 인터페이스 모듈, 이미지 프로세싱 유닛(image processing unit), 멀티플렉서(multiplexer), 디스플레이 타이밍 컨트롤러(display timing controller; T-con), 소스 드라이버, 게이트 드라이버, 및/또는 발진기(oscillator) 등을 포함할 수 있다.
- [0118] 터치 센서(820)에서는 사용자로부터의 터치에 의해 지정된 물리량(예: 전압, 광량, 저항, 전하량, 커패시턴스 등)이 변화할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 터치 센서(820)는 디스플레이 패널(810)과 중첩적으로 배치될 수 있다.
- [0119] 터치 센서 IC(825)는 터치 센서(820)에서의 물리량의 변화를 감지하고, 상기 물리량(예: 전압, 저항, 커패시턴스 등)의 변화에 기반하여 터치가 이루어진 위치(X,Y)를 산출할 수 있다. 상기 산출된 위치 (좌표)는 프로세서(860)에 제공(혹은 보고(report))될 수 있다.
- [0120] 본 발명의 다양한 실시 예에 따라, 사용자의 신체 일부(예: 손가락) 또는 전자 펜 등이 디스플레이의 커버 글래스(예: 도 5의 510)에 접촉하면, 터치 센서(820)에 포함된 송신단(Tx) 및/또는 수신단(Rx) 사이의 커플링 전압이 변화할 수 있다. 예를 들어, 상기 커플링 전압의 변화는 터치 센서 IC(825)에 의해 감지될 수 있고, 상기 터치 센서 IC(825)는 상기 터치가 이루어진 위치의 좌표(X,Y)를 프로세서(860)로 전달할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 좌표(X,Y)에 관한 데이터를 사용자 입력에 관한 이벤트로서 획득할 수 있다.
- [0121] 터치 센서 IC(825)는 터치 IC, 터치 스크린 IC, 터치 컨트롤러, 또는 터치 스크린 컨트롤러 IC 등으로 참조될 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 상기 터치 센서 IC(825)가 포함되지 않은 전자 장치에서는, 상기 프로세서(860)가 상기 터치 센서 IC(825)의 역할을 수행할 수도 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 상기 터치 센서 IC(825)와 상기 프로세서(860)는 일 구성(예: one-chip)으로 구현될 수도 있다.
- [0122] 압력 센서(830)에서는, 외부 물체(예: 손가락, 전자 펜)에 의한 압력(혹은, 힘)이 감지될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 압력 센서(830)에서는, 상기 터치에 의해 송신단(Tx)(예: 도 6의 제1 전극(641)) 및 수신단(Rx)(도 6의 제2 전극(642)) 사이의 물리량(예: 정전용량)이 변화할 수 있다.
- [0123] 압력 센서 IC(835)는 압력 센서(830)에서의 물리량(예: 정전용량 등)의 변화를 감지하고, 상기 물리량의 변화에 기반하여 사용자의 터치에 의해 가해진 압력(Z)를 산출할 수 있다. 상기 압력(Z)은 터치가 이루어진 위치(X,Y)와 함께 프로세서(860)에 제공될 수 있다.
- [0124] 다양한 실시 예에 따르면, 압력 센서 IC(835)는 포스 터치 컨트롤러, 포스 센서 IC, 또는 압력 패널 IC 등으로 참조될 수 있다. 또한, 다양한 실시 예에 따르면, 상기 압력 센서 IC(835)는 터치 센서 IC(825)와 일 구성(예: one-chip)으로 구현될 수도 있다.

- [0125] 햅틱 액추에이터(840)는 프로세서(860)의 제어 명령에 따라서 상기 사용자에게 촉각적 피드백(예: 진동)을 제공할 수 있다. 예를 들어, 햅틱 액추에이터(840)는, 사용자로부터 터치 입력(예: 터치, 호버링, 포스 터치 포함)이 수신될 때, 상기 사용자에게 촉각적 피드백을 제공할 수 있다.
- [0126] 메모리(850)는 전자 장치(801)에 포함된 구성요소의 동작과 연관된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시 예에 따라, 메모리(850)는, 복수의 아이템을 디스플레이에 표시하도록 설정된 사용자 인터페이스를 포함한 적어도 하나의 어플리케이션 프로그램을 저장할 수 있다. 예를 들어, 메모리(850)는, 실행 시에, 프로세서(860)가 본 문서에 기재된 다양한 동작(예: 도 9a, 도 9b 등)을 수행할 수 있도록 하는 명령어(instructions)를 저장할 수 있다.
- [0127] 프로세서(860)는 예를 들면, 전자 장치(801)에 포함된 구성요소들(810-850)와 전기적으로 연결되어, 전자 장치(801)에 포함된 구성요소들(810-850)의 제어 및/또는 통신에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다.
- [0128] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(860)는 디스플레이(810)에 사용자 인터페이스를 표시하는 어플리케이션 프로그램(혹은, 단순히 "어플리케이션"으로 참조될 수 있음)을 런칭(launching) (혹은, 실행)할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 어플리케이션의 런칭에 응답하여 디스플레이(810)에 표시된 사용자 인터페이스에 상기 복수의 아이템의 배열(array)을 표시할 수 있다.
- [0129] 이후, 프로세서(860)는 터치 센서(820)로부터 생성된 제1 데이터(터치의 위치 좌표(X,Y)를 포함하는 데이터)를 수신하고, 압력 센서(830)로부터 생성된 제2 데이터(터치의 압력(Z)을 포함하는 데이터)를 수신할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 제1 데이터에 적어도 기반하여 상기 복수의 아이템 중 하나를 선택하고, 상기 제2 데이터에 적어도 기반하여 복수의 이산적 압력 레벨(예: 도 7의 P1, P2) 중 하나를 선택할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 선택된 복수의 압력 레벨 중 하나의 압력 레벨에 적어도 기반하여, 상기 선택된 아이템과 연관된 복수 세트의 정보 중 하나를 디스플레이에 표시할 수 있다.
- [0130] 본 발명의 다양한 실시예에 따라, 프로세서(860)는 상기 제1 레벨이 선택되면 상기 복수 세트의 정보 중 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 제2 레벨이 선택되면 상기 복수 세트의 정보 중 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따라, 상기 제2 세트의 정보는 상기 제1 세트의 정보보다 더 많은 정보를 포함할 수 있다.
- [0131] 일 실시 예에 따르면, 프로세서(860)는 디스플레이(810)에 복수의 아이템을 출력할 수 있다. 예를 들어, 상기 복수의 아이템은 아이콘, 이미지 객체, 텍스트(또는 텍스트 객체), 또는 지정된 동작을 실행시키기 위한 기능 객체를 포함할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 터치 센서(820)에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 복수의 아이템 중 적어도 하나를 선택하고, 압력 센서(830)를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력 레벨에 응답하여, 선택된 적어도 하나의 아이템과 연관된 적어도 한 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시할 수 있다.
- [0132] 상기 설명된 프로세서(860)의 동작은 일례로서, 전술한 기재에 제한되지 않는다. 예컨대, 이하 본 문서의 다른 부분에 기재된 프로세서의 동작도 상기 프로세서(860)의 동작으로 이해될 수 있다. 또한, 본 문서에서, "전자 장치"의 동작으로 기재된 동작들 중 적어도 일부도 프로세서(860)의 동작으로 이해될 수 있다.
- [0133] 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 제1 방향으로 향한 제1 면, 및 상기 제1 방향의 반대인 제2 방향으로 향한 제2 면을 포함하는 하우징, 상기 제1 면과 상기 제2 면 사이에 배치되되, 상기 제1 면을 통해 노출된 디스플레이, 상기 제1 면과 상기 제2 면 사이에 배치되되, 상기 디스플레이 상의 외부 물체에 의한 터치의 적어도 하나의 위치를 검출하는 터치 센서, 상기 제1 면과 상기 제2 면 사이에 배치되되, 상기 디스플레이에 대한 상기 외부 물체에 의한 압력을 검출하는 압력 센서, 상기 디스플레이, 상기 터치 센서, 및 상기 압력 센서와 전기적으로 연결된 적어도 하나의 프로세서, 및 상기 적어도 하나의 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함할 수 있다. 상기 메모리는, 복수의 아이템을 상기 디스플레이에 표시하도록 설정된 사용자 인터페이스를 포함한 적어도 하나의 어플리케이션 프로그램을 저장하며, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 디스플레이에 상기 사용자 인터페이스를 표시하는 어플리케이션 프로그램을 런칭(launching)하고, 상기 사용자 인터페이스에 상기 복수의 아이템의 배열(array)을 표시하고, 상기 터치 센서로부터 생성된 제1 데이터를 수신하고, 상기 압력 센서로부터 생성된 제2 데이터를 수신하고, 상기 제1 데이터에 적어도 기반하여 상기 복수의 아이템 중 하나를 선택하고, 상기 제2 데이터에 적어도 기반하여 복수의 압력 레벨 중 하나를 선택하고, 및 상기 선택된 상기 복수의 압력 레벨 중 하나에 적어도 기반하여, 상기 선택된 상기 복수의 아이템 중 하나와 연관된 복수 세트의 정보 중 하나를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

- [0134] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 압력 레벨은, 이산적인 제1 레벨 및 상기 제1 레벨보다 높은 이산적인 제2 레벨을 포함할 수 있다. 상기 인스트럭션들은 상기 프로세서가, 상기 제1 레벨이 선택되면 상기 복수 세트의 정보 중 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 제2 레벨이 선택되면 상기 복수 세트의 정보 중 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시 포함하도록 하는 인스트럭션을 포함할 수 있다. 상기 제2 세트의 정보는 상기 제1 세트의 정보보다 더 많은 정보를 포함할 수 있다.
- [0135] 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 디스플레이, 터치 센서, 압력 센서, 상기 디스플레이, 상기 터치 센서, 및 상기 압력 센서와 전기적으로 연결된 적어도 하나의 프로세서, 및 상기 적어도 하나의 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함할 수 있다. 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 디스플레이에 복수의 아이템을 표시하고, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 복수의 아이템 중 적어도 하나를 선택하고, 상기 압력 센서를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨에 응답하여, 상기 선택된 적어도 하나의 아이템과 연관된 적어도 한 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.
- [0136] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은 입력 쿼리(input query), 및 상기 입력 쿼리에 대한 검색 결과를 요청(request)하도록 설정된 기능 객체(functional object)를 포함할 수 있다. 상기 메모리는 상기 프로세서가, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 기능 객체를 선택하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하이면 상기 입력 쿼리의 제1 검색 결과를 포함하는 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨을 초과하면 상기 입력 쿼리의 제2 검색 결과를 포함하는 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면 상기 입력 쿼리의 제3 검색 결과를 포함하는 제3 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.
- [0137] 예를 들면, 상기 제1 검색 결과는, 적어도 하나의 카테고리를 포함한 카테고리 목록(category list)을 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 상기 제2 검색 결과는, 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 카테고리에 속한 적어도 하나의 아이템을 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 상기 제3 검색 결과는, 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 카테고리에 속한 적어도 하나의 아이템 중, 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 아이템의 상세 정보를 포함할 수 있다.
- [0138] 예를 들면, 상기 제1 검색 결과는 상기 입력 쿼리가 제1 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 상기 제2 검색 결과는 상기 입력 쿼리가 제2 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 상기 제3 검색 결과는 상기 입력 쿼리가 제3 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 이때 상기 제2 레벨의 정확도는 상기 제1 레벨의 정확도보다 높고, 상기 제3 레벨의 정확도보다 낮게 설정될 수 있다.
- [0139] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은 텍스트를 포함할 수 있다. 상기 메모리는 상기 프로세서가, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 텍스트를 선택하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨을 초과하면 상기 텍스트를 포함하는 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면 상기 텍스트를 포함하는 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.
- [0140] 예를 들면, 상기 텍스트는 이메일 어플리케이션의 실행 화면에 포함될 수 있다. 이때, 상기 제1 세트의 정보는 상기 텍스트가 메일 제목(title)에 포함되어 있는 메일 목록을 포함하고, 상기 제2 세트의 정보는 상기 텍스트가 상기 메일 제목 또는 메일 본문(body)에 포함된 메일 목록을 포함할 수 있다.
- [0141] 또 다른 예를 들면, 상기 텍스트는 지정된 어플리케이션에 의한 실행 화면에 포함될 수 있다. 이때, 상기 제1 세트의 정보는 상기 텍스트가 제1 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함하고, 상기 제2 세트의 정보는 상기 텍스트가 제2 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 상기 제2 레벨의 정확도는 상기 제1 레벨의 정확도보다 높을 수 있다.
- [0142] 또 다른 예를 들면, 상기 텍스트는 지정된 어플리케이션에 의한 실행 화면에 포함될 수 있다. 상기 제1 세트의 정보는 상기 텍스트의 상기 전자 장치 내 검색 결과를 포함하고, 상기 제2 세트의 정보는 상기 텍스트의 웹 검색 결과를 포함할 수 있다.
- [0143] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은 이미지 객체를 포함할 수 있다. 상기 메모리는 상기 프로세서가, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 이미지 객체를 선택하고, 상기 검출된 터치의 압

력 레벨이 제1 압력 레벨을 초과하면, 상기 선택된 이미지 객체와 제1 레벨로 유사한 이미지 객체를 포함하는 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치와 제1 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면, 상기 선택된 이미지 객체와 제2 레벨로 유사한 이미지 객체를 포함하는 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 이때, 상기 제2 레벨의 유사도는 상기 제1 레벨의 유사도보다 높게 설정될 수 있다.

[0144] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은 지정된 어플리케이션의 아이콘을 포함할 수 있다. 상기 메모리는 상기 프로세서가, 상기 터치 센서에서 감지된 터치와 제1 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면, 상기 선택된 이미지 객체와 제2 레벨로 유사한 이미지 객체를 포함하는 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 이때, 상기 제2 레벨의 유사도는 상기 제1 레벨의 유사도보다 높게 설정될 수 있다.

[0145] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은 지정된 기능 객체를 포함할 수 있다. 상기 메모리는 상기 프로세서가, 상기 터치 센서에서 감지된 터치와 제1 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면, 상기 선택된 이미지 객체와 제2 레벨로 유사한 이미지 객체를 포함하는 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0146] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은, 지정된 어플리케이션의 실행 화면에 포함된 기능 객체를 포함할 수 있다. 상기 메모리는 상기 프로세서가, 상기 터치 센서에서 감지된 터치와 제1 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면, 상기 선택된 이미지 객체와 제2 레벨로 유사한 이미지 객체를 포함하는 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0147] 도 9a는 일 실시 예에 따른 정보 제공 방법을 나타낸다.

[0148] 도 9a를 참조하면, 일 실시 예에 따른 정보 제공 방법은 동작 901 내지 911을 포함할 수 있다. 상기 동작 901 내지 911은 예를 들어, 도 8에 도시된 전자 장치(801)에 의해 수행될 수 있다. 상기 동작 901 내지 911의 각 동작은, 예를 들어, 상기 전자 장치(801)의 프로세서(860)에 의해 수행(혹은, 실행)될 수 있는 인스트럭션(명령어)들로 구현될 수 있다. 상기 인스트럭션들은, 예를 들어, 컴퓨터 기록 매체 또는 도 8에 도시된 전자 장치(801)의 메모리(850)에 저장될 수 있다. 이하에서는 동작 901 내지 911의 설명에 도 8의 참조부호를 이용한다.

[0149] 동작 901에서 전자 장치(801)의 프로세서(860)는 디스플레이(810)에 사용자 인터페이스를 표시하는 어플리케이션 프로그램을 런칭(혹은 실행)할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서(860)는 상기 어플리케이션 프로그램에 포함된 액티비티(activity)에 따라서 상기 사용자 인터페이스를 디스플레이(810)에 렌더링(rendering)할 수 있다.

[0150] 동작 902에서 프로세서(860)는 사용자 인터페이스에 복수의 아이템(예: 아이콘, 이미지(객체), 텍스트(객체), 기능 객체)의 배열을 표시할 수 있다. 예를 들면, 상기 복수의 아이템은 상기 사용자 인터페이스와 동시에 이루어질 수 있다.

[0151] 동작 903에서 프로세서(860)는 터치 센서(820)로부터 생성된 제1 데이터를 수신할 수 있다. 상기 제1 데이터는 외부 물체(예: 사용자의 손가락, 전자 펜)에 의한 터치와 제1 압력 레벨을 포함할 수 있다.

[0152] 동작 905에서 프로세서(860)는 압력 센서(830)로부터 생성된 제2 데이터를 수신할 수 있다. 상기 제2 데이터는 외부 물체에 의한 터치와 제2 압력 레벨을 포함할 수 있다.

[0153] 다양한 실시 예에 따르면, 동작 903과 동작 905는 별개의 동작으로 기재되어 있으나, 프로세서(860)는 상기 제1 데이터 및 상기 제2 데이터를 상기 외부 물체에 의한 터치에 응답하여 실질적으로 동시에 터치 센서(820) 및 압력 센서(830)로부터 수신할 수 있다.

- [0154] 동작 907에서 프로세서(860)는 상기 제1 데이터에 적어도 기반하여 복수의 아이템 중 하나를 선택할 수 있다. 즉, 프로세서(860)는 상기 외부 물체가 터치한 위치 정보(예: 좌표)에 적어도 기반하여 디스플레이(810)에 표시된 복수의 아이템 중 하나를 선택할 수 있다.
- [0155] 동작 909에서 프로세서(860)는 상기 제2 데이터에 적어도 기반하여 복수의 압력 레벨 중 하나를 선택할 수 있다. 프로세서(860)는 상기 외부 물체에 의한 터치의 압력에 기반하여 도 7에 도시된 다양한 유형의 터치 중 하나를 선택할 수 있다.
- [0156] 동작 911에서 프로세서(860)는 동작 909에서 선택된 압력 레벨 중 하나에 적어도 기반하여, 상기 선택된 아이템 중 하나와 연관된 복수 세트의 정보 중 하나를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 터치의 압력의 강약에 따라서 상이한 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0157] 도 9b는 또 다른 실시 예에 따른 정보 제공 방법을 나타낸다.
- [0158] 도 9b를 참조하면, 일 실시 예에 따른 정보 제공 방법은 동작 902 내지 908을 포함할 수 있다. 상기 동작 902 내지 908은 예를 들어, 도 8에 도시된 전자 장치(801)에 의해 수행될 수 있다. 상기 동작 902 내지 908의 각 동작은, 예를 들어, 상기 전자 장치(801)의 프로세서(860)에 의해 수행(혹은, 실행)될 수 있는 인스트럭션(명령어)들로 구현될 수 있다. 상기 인스트럭션들은, 예를 들어, 컴퓨터 기록 매체 또는 도 8에 도시된 전자 장치(801)의 메모리(850)에 저장될 수 있다. 이하에서는 도 9a에서와 마찬가지로 동작 902 내지 908의 설명에 도 8의 참조부호를 이용한다.
- [0159] 동작 902에서 전자 장치(801)의 프로세서(860)는 디스플레이(810)에 복수의 아이템(예: 아이콘, 이미지(객체), 텍스트(객체), 기능 객체)을 출력할 수 있다. 예컨대, 상기 복수의 아이템은 다양한 유형의 어플리케이션(예: 홈 어플리케이션, 이메일 어플리케이션, 브라우저 어플리케이션, 검색 어플리케이션 등)의 실행 화면에 포함될 수 있다.
- [0160] 동작 904에서 상기 프로세서(860)는 터치 센서(820)에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 복수의 아이템 중 적어도 하나를 선택할 수 있다.
- [0161] 동작 906에서 상기 프로세서(860)는 압력 센서(830)를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 동작 904과 동작 906는 별개의 동작으로 기재되어 있으나, 프로세서(860)는 적어도 하나의 아이템의 선택 및 상기 압력 레벨의 검출을 실질적으로 동시에 수행할 수 있다.
- [0162] 동작 908에서 상기 프로세서(860)는 동작 906에서 검출된 터치의 압력 레벨에 응답하여, 동작 904에서 선택된 적어도 하나의 아이템과 연관된 적어도 한 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0163] 도 9a 및 도 9b에서는 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치의 동작을 설명하였다. 이하에서는, 도 10 내지 도 28을 참조하여, 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 동작을 구체적인 예를 들어 설명하기로 한다. 도 10 내지 도 28의 설명에 있어서 도 9a 및 도 9b와 중복된 설명은 생략될 수 있다.
- [0164] 도 10은 일 실시 예에 따른 입력 쿼리의 검색 결과 제공 방법을 나타낸다.
- [0165] 도 10을 참조하면, 일 실시 예에 따른 입력 쿼리(혹은, 검색 쿼리)의 검색 결과 제공 방법은 동작 1001 내지 1013을 포함할 수 있다. 상기 동작 1001 내지 1013은 예를 들어, 도 8에 도시된 전자 장치(801)에 의해 수행될 수 있다. 상기 동작 1001 내지 1013의 각 동작은, 예를 들어, 상기 전자 장치(801)의 프로세서(860)에 의해 수행(혹은, 실행)될 수 있는 인스트럭션(명령어)들로 구현될 수 있다. 상기 인스트럭션들은, 예를 들어, 컴퓨터 기록 매체 또는 도 8에 도시된 전자 장치(801)의 메모리(850)에 저장될 수 있다. 이하에서는 동작 1001 내지 1013의 설명에 도 8의 참조부호를 이용한다.
- [0166] 동작 1001에서 전자 장치(801)의 프로세서(860)는 복수의 아이템을 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 복수의 아이템은, 입력 쿼리(input query) 및 상기 입력 쿼리에 대한 검색 결과(retrieve result 또는 search result)를 요청(request)하도록 설정된 기능 객체를 포함할 수 있다.
- [0167] 본 발명의 다양한 실시예에 따라, 상기 입력 쿼리는 사용자가 입력한 텍스트, 이미지, 음성 등을 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 검색 결과를 요청하도록 설정된 기능 객체는, 상기 검색 쿼리를 확정(confirm)하기 위한 키(또는, 버튼)을 포함할 수 있다. 이 외에도, 상기 검색 결과를 요청하도록 설정된 기능 객체는, 예를 들어, 장치 내 검색 어플리케이션의 실행 화면, 웹 검색 어플리케이션의 실행 화면, 또는 검색 사업자의 웹 페이지를 표시한 브라우저 어플리케이션의 실행 화면에 포함된 검색 키(혹은 검색 버튼)을 포함할 수도 있다.

- [0168] 동작 1003에서 상기 프로세서(860)는, 터치 센서(820)에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 검색 결과를 요청하도록 설정된 기능 객체를 선택할 수 있다.
- [0169] 동작 1005에서 상기 프로세서(860)는 압력 센서(830)를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출할 수 있다. 도 10에서 동작 1003과 동작 1005는 별개의 동작으로 기재되어 있으나, 상기 프로세서(860)는 상기 터치에 응답하여 실질적으로 동시에 동작 1003과 동작 1005를 수행할 수도 있다.
- [0170] 동작 1007에서 상기 프로세서(860)는 동작 1005에서 검출된 압력 레벨을 판단할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1) 이하(혹은, 미만)이면 동작 1009로 진행할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1)보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨(예: 도 7의 P2) 이하(혹은 미만)이면 동작 1011로 진행할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제2 압력 레벨(예: 도 7의 P2)보다 크면 (혹은 이상이면) 동작 1013으로 진행할 수 있다.
- [0171] 동작 1009에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이므로, 상기 입력 쿼리의 제1 검색 결과를 포함하는 제1 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "탭"인 경우 상기 입력 쿼리의 제1 검색 결과를 포함하는 제1 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0172] 상기 제1 검색 결과는, 예를 들면, 상기 입력 쿼리가 제1 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 또한, 일 예를 들면, 상기 입력 쿼리의 제1 검색 결과는 적어도 하나의 카테고리(혹은, 도메인(domain))를 포함한 카테고리 목록(category list)을 포함할 수 있다.
- [0173] 동작 1011에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨보다 크고(혹은 같거나 크고) 제2 압력 레벨 이하 (혹은 미만)이므로, 상기 입력 쿼리의 제2 검색 결과를 포함하는 제2 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "약한 포스 터치"인 경우 상기 입력 쿼리의 제2 검색 결과를 포함하는 제2 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0174] 상기 제2 검색 결과는, 예를 들면, 상기 입력 쿼리가 제2 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 이때, 상기 제2 레벨의 정확도는 상기 제1 레벨의 정확도보다 높을 수 있다. 또한, 일 예를 들면, 상기 제2 검색 결과는 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 카테고리에 속한 적어도 하나의 아이템을 포함할 수 있다. 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 카테고리는, 예컨대, 상기 제1 검색 결과에 포함된 카테고리 목록에 포함된 것일 수 있다.
- [0175] 동작 1013에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제2 압력 레벨보다 크므로, 상기 입력 쿼리의 제3 검색 결과를 포함하는 제3 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "강한 포스 터치"인 경우 상기 입력 쿼리의 제3 검색 결과를 포함하는 제3 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0176] 상기 제3 검색 결과는, 예를 들어, 상기 입력 쿼리가 제3 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 이때, 상기 제3 레벨의 정확도는 상기 제2 레벨의 정확도보다 높을 수 있다. 일 예를 들면, 상기 제3 검색 결과는, 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 카테고리에 속한 적어도 하나의 아이템 중, 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 아이템의 상세 정보를 포함할 수 있다. 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 아이템은, 예컨대, 상기 제2 검색 결과에 포함된 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 카테고리에 포함된 아이템 중 하나일 수 있다.
- [0177] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 동작 1007에서 판단된 터치의 압력 변동에 따라서 동작 1009, 1011, 또는 1013는 실시간으로 전환될 수 있다. 예를 들어, 프로세서(860)는 사용자로부터의 터치의 압력이 제1 압력 레벨보다 낮은 상태에서는 동작 1009를 수행할 수 있고, (터치 릴리즈가 이루어지지 않은 상태에서) 상기 터치의 압력이 점차 증가하여 상기 제1 압력 레벨보다 커지면 동작 1011을 수행할 수 있다. 상기 터치의 압력이 더 증가하여 상기 제2 압력보다 커지면 동작 1013을 수행할 수 있다. 터치의 압력이 하강하는 경우에도 유사하게, 상기 터치의 압력의 하강에 응답하여 동작 1009, 1011, 또는 1013은 실시간으로 상호 전환될 수 있다.
- [0178] 도 11은 일 실시 예에 따른 입력 쿼리의 검색 결과 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0179] 도 11을 참조하면, 일 실시 예에 따른 입력 쿼리의 검색 결과 제공 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 검색 어플리케이션 (또는, 검색 엔진 웹 페이지를 출력한 브라우저

저 어플리케이션)을 실행할 수 있다. 상기 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 화면 1100이 표시될 수 있다. 사용자는 예를 들어, 상기 화면 1100에 표시된 소프트 키보드(1151)를 이용하여 입력 쿼리(예: "hotel")를 입력할 수 있다. 이후 사용자는 상기 입력 쿼리에 대한 검색 결과를 요청하도록 설정된 기능 객체(1152)(예: 검색 키)를 터치(11)할 수 있다.

[0180] 상기 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 터치(11)의 위치에 기반하여 상기 기능 객체(1152)를 선택하고, 압력 센서를 이용하여 상기 터치(11)의 압력 레벨을 검출할 수 있다.

[0181] 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(11)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면 상기 입력 쿼리(예: "hotel")가 제1 레벨의 정확도로 검색된 제1 검색 결과 화면 1101을 디스플레이에 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 제1 검색 결과는 복수의 카테고리(예: "TOP HITS", "GOOGLE MAPS", "TURBOSCAN")를 포함한 카테고리 목록을 포함할 수 있다. 예를 들어, "TOP HITS" 카테고리에는 하나의 아이템 1111이 포함될 수 있고, "GOOGLE MAPS" 카테고리에는 3개의 아이템 1112-1114가 포함될 수 있으며, "TURBOSCAN" 카테고리에는 하나의 아이템 1115가 포함될 수 있다.

[0182] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(11)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면 상기 입력 쿼리가 제2 레벨의 정확도로 검색된 제2 검색 결과 화면 1102을 디스플레이에 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 터치(11)의 압력이 제1 압력 레벨 이하에서 상기 제1 압력 레벨 이상으로 증가하면 상기 제2 검색 결과 화면 1102이 디스플레이에 출력될 수 있다. 이때, 상기 제2 레벨의 정확도는 상기 제1 레벨의 정확도보다 높을 수 있다. 예를 들어, 상기 제2 검색 결과에는 상기 입력 쿼리와의 연관성이 가장 높은 카테고리(예: "GOOGLE MAPS")에 속한 아이템들 1112-1114가 가장 위에 표시될 수 있다. 도 11의 제2 검색 결과 화면 1102에는, "TOP HITS" 카테고리에 속한 아이템 1111, 및 "TURBOSCAN" 카테고리에 속한 아이템 1115이 도시되어 있으나, 다양한 실시 예에 따르면, 상기 아이템들 1111, 1115는 제2 검색 결과 화면 1102에서 배제될 수도 있다.

[0183] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(11)의 압력 레벨이 제2 압력 레벨보다 크면 (혹은 이상이면), 상기 입력 쿼리가 제3 레벨의 정확도로 검색된 제3 검색 결과 화면 1103을 디스플레이에 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 터치(11)의 압력이 제1 압력 레벨 또는 제2 압력 레벨 이하에서 상기 제2 압력 레벨 이상으로 증가하면 상기 제3 검색 결과 화면 1103이 디스플레이에 출력될 수 있다. 이때, 상기 제3 레벨의 정확도는 상기 제2 레벨의 정확도보다 높을 수 있다. 예를 들어, 상기 제3 검색 결과는 상기 입력 쿼리(예: "hotel")와의 연관성이 가장 높은 카테고리(예: "GOOGLE MAPS")에 속한 아이템들 1112-1114 중, 상기 입력 쿼리(예: "hotel")와 연관성이 가장 높은 아이템 1113의 상세 정보 1123을 포함할 수 있다.

[0184] 도 12는 일 실시 예에 따른 텍스트에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 나타낸다.

[0185] 도 12를 참조하면, 일 실시 예에 따른 텍스트에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법은 동작 1201 내지 1213을 포함할 수 있다. 상기 동작 1201 내지 1213은 예를 들어, 도 8에 도시된 전자 장치(801)에 의해 수행될 수 있다. 상기 동작 1201 내지 1213의 각 동작은, 예를 들어, 상기 전자 장치(801)의 프로세서(860)에 의해 수행(혹은, 실행)될 수 있는 인스트럭션(명령어)들로 구현될 수 있다. 상기 인스트럭션들은, 예를 들어, 컴퓨터 기록 매체 또는 도 8에 도시된 전자 장치(801)의 메모리(850)에 저장될 수 있다. 이하에서는 동작 1201 내지 1213의 설명에 도 8의 참조부호를 이용한다.

[0186] 동작 1201에서 전자 장치(801)의 프로세서(860)는 복수의 아이템을 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 복수의 아이템은 텍스트를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 텍스트는, 어플리케이션(예: 이메일 어플리케이션, 이북 어플리케이션, 브라우저 어플리케이션 등)의 실행 화면에 포함된 적어도 하나의 알파벳(alphabet), 단어(word), 구(phrase), 절(clause), 문장(sentence), 또는 단락(paragraph)을 포함할 수 있다. 또한, 다양한 실시 예에 따르면, 상기 텍스트는 지정된 화면(혹은 콘텐츠)이 링크된 하이퍼텍스트를 포함할 수 있다.

[0187] 동작 1203에서 상기 프로세서(860)는, 터치 센서(820)에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 텍스트를 선택 혹은 특정할 수 있다. 이때, 상기 프로세서(860)는 상기 텍스트를 강조할 수도 있다.

[0188] 동작 1205에서 상기 프로세서(860)는 압력 센서(830)를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출할 수 있다.

[0189] 동작 1207에서 상기 프로세서(860)는 동작 1205에서 검출된 압력 레벨을 판단할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1) 이하(혹은, 미만)이면 동작 1209로 진행할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1)보다 크고 (혹은

이상이고), 제2 압력 레벨(예: 도 7의 P2)보다 이하(혹은 미만)이면 동작 1211로 진행할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치 압력이 상기 제2 압력 레벨(예: 도 7의 P2)보다 크면 (혹은 이상이면) 동작 1213으로 진행할 수 있다.

- [0190] 동작 1209에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치 압력이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이므로, 예를 들어, 상기 선택된 텍스트를 홀드(hold)할 수 있다. 예를 들면, 상기 홀드는 상기 제1 압력 레벨 이하의 터치에 이어서 수행될 수도 있는 터치 스크롤링의 시작점을 제공할 수 있다. 한편, 프로세서(860)는, 상기 텍스트가 하이퍼텍스트인 경우, 상기 제1 압력 레벨 이하의 터치에 응답하여 상기 하이퍼텍스트에 링크된 화면을 디스플레이(810)에 표시할 수도 있다.
- [0191] 동작 1211에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치 압력이 상기 제1 압력 레벨보다 크고(혹은 같거나 크고) 제2 압력 레벨 이하 (혹은 미만)이므로, 상기 텍스트를 포함하는 제1 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "약한 포스 터치"인 경우 상기 제1 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0192] 일 실시 예에 따르면, 예를 들어, 상기 선택된 텍스트가 이메일 어플리케이션의 실행 화면에 포함된 경우, 상기 제1 세트의 정보는 상기 텍스트가 메일 제목(title)에 포함되어 있는 메일들의 목록을 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 선택된 텍스트가 브라우저 어플리케이션 또는 이북 어플리케이션의 실행 화면에 포함된 경우, 상기 제1 세트의 정보는 상기 텍스트가 (비교적 낮은) 제1 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 선택된 텍스트가 브라우저 어플리케이션 또는 이북 어플리케이션의 실행 화면에 포함된 경우, 상기 제1 세트의 정보는 상기 텍스트의 제1 검색 범위(예: 전자 장치(801)의 메모리(850)) 내에서의 검색 결과를 포함할 수 있다.
- [0193] 동작 1213에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치 압력이 제2 압력 레벨보다 크므로, 상기 텍스트를 포함하는 제2 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "강한 포스 터치"인 경우 상기 텍스트를 포함하는 제2 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0194] 일 실시 예에 따르면, 예를 들어, 상기 선택된 텍스트가 이메일 어플리케이션의 실행 화면에 포함된 경우, 상기 제2 세트의 정보는 상기 텍스트가 메일 제목 및/또는 메일 본문(body)에 포함되어 있는 메일들의 목록을 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 선택된 텍스트가 브라우저 어플리케이션 또는 이북 어플리케이션의 실행 화면에 포함된 경우, 상기 제2 세트의 정보는 상기 텍스트가 (비교적 높은) 제2 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 이때, 상기 제2 레벨의 정확도는 상기 제1 레벨의 정확도보다 높게 설정될 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 선택된 텍스트가 브라우저 어플리케이션 또는 이북 어플리케이션의 실행 화면에 포함된 경우, 상기 제2 세트의 정보는 상기 텍스트의 제2 검색 범위(예: 인터넷) 내에서의 검색 결과(웹 검색 결과)를 포함할 수 있다.
- [0195] 도 13a 및 도 13b는 일 실시 예에 따른 텍스트에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0196] 도 13a를 참조하면, 일 실시 예에 따른 텍스트에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 수행하는 전자 장치(801)가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 이메일 어플리케이션을 실행할 수 있다. 상기 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 메일 목록을 포함하는 화면 1300a가 표시될 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 상기 화면 1300a에 표시된 복수의 아이템들 중 특정 텍스트(1310a)(예: courses)를 터치(13a)할 수 있다. 이때, 상기 특정 텍스트(1310a)는 강조될 수 있다.
- [0197] 상기 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 터치(13a)의 위치에 기반하여 상기 특정 텍스트(1310a)(예: courses)를 선택하고, 압력 센서를 이용하여 상기 터치(13a)의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0198] 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(13a)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면 상기 터치(13a)가 이루어진 위치에 대응하는 메일의 상세를 새로운 화면으로 출력할 수 있다(미도시).
- [0199] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(13a)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 화면 1302a에 도시된 바와 같이, 메일 제목에 상기 특정 텍스트(1310a)(예: courses)를 포함하는 메일들을 목록으로 표시할 수 있다.
- [0200] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(13a)의 압력 레벨이 제2 압력 레벨보다 크면 (혹은 이상이면), 메일 제목 및/또는 메일 본문에 상기 특정 텍스트(1310a)(예: courses)를 포함하는 메일들을 목록으로 표시할 수

있다(화면 1303a 참조).

- [0201] 한편, 도 13b를 참조하면, 일 실시 예에 따른 텍스트에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 이메일 어플리케이션을 실행할 수 있다. 상기 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 메일 목록을 포함하는 화면 1300b가 표시될 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 상기 화면 1300b에 표시된 복수의 아이탬들 중 특정 텍스트(1310b)(예: courses)를 터치(13b)할 수 있다. 이때, 상기 특정 텍스트(1310b)는 강조될 수 있다.
- [0202] 상기 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 터치(13b)의 위치에 기반하여 상기 특정 텍스트(1310b)(예: courses)를 선택하고, 압력 센서를 이용하여 상기 터치(13b)의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0203] 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(13b)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면 상기 터치(13b)가 이루어진 위치에 대응하는 메일의 상세를 새로운 화면으로 출력할 수 있다(미도시).
- [0204] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(13b)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 화면 1302b에 도시된 바와 같이, 메일 제목에 상기 특정 텍스트(1310b)(예: courses)를 포함하는 메일들을 목록으로 표시할 수 있다.
- [0205] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(13b)의 압력 레벨이 제2 압력 레벨보다 크면 (혹은 이상이면), 메일 제목 및/또는 메일 본문에 상기 특정 텍스트(1310b)(예: courses)를 포함하는 메일들을 목록으로 표시할 수 있다(화면 1303b 참조).
- [0206] 도 14는 일 실시 예에 따른 이미지 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 나타낸다.
- [0207] 도 14를 참조하면, 일 실시 예에 따른 이미지에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법은 동작 1401 내지 1413을 포함할 수 있다. 상기 동작 1401 내지 1413은 예를 들어, 도 8에 도시된 전자 장치(801)에 의해 수행될 수 있다. 상기 동작 1401 내지 1413의 각 동작은, 예를 들어, 상기 전자 장치(801)의 프로세서(860)에 의해 수행(혹은, 실행)될 수 있는 인스트럭션(명령어)들로 구현될 수 있다. 상기 인스트럭션들은, 예를 들어, 컴퓨터 기록 매체 또는 도 8에 도시된 전자 장치(801)의 메모리(850)에 저장될 수 있다. 이하에서는 동작 1401 내지 1413의 설명에 도 8의 참조부호를 이용한다.
- [0208] 동작 1401에서 전자 장치(801)의 프로세서(860)는 복수의 아이탬을 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 복수의 아이탬은 이미지 객체를 포함할 수 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 이미지 객체는, 지정된 어플리케이션(예: 이미지 뷰어 어플리케이션, 멀티미디어 재생 어플리케이션, 브라우저 어플리케이션 또는 이북 어플리케이션)의 실행에 의하여 디스플레이(810)에 표시되는 이미지 (혹은, 비디오의 어느 한 이미지 프레임)내에 포함될 수 있다.
- [0209] 동작 1403에서 상기 프로세서(860)는, 터치 센서(820)에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 이미지 객체를 선택 혹은 특정할 수 있다. 이때, 상기 이미지 객체의 윤곽은 강조될(highlighted) 수 있다.
- [0210] 동작 1405에서 상기 프로세서(860)는 압력 센서(830)를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0211] 동작 1407에서 상기 프로세서(860)는 동작 1405에서 검출된 압력 레벨을 판단할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1) 이하(혹은, 미만)이면 동작 1409로 진행할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1)보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨(예: 도 7의 P2)보다 이하(혹은 미만)이면 동작 1411로 진행할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제2 압력 레벨(예: 도 7의 P2)보다 크면 (혹은 이상이면) 동작 1413으로 진행할 수 있다.
- [0212] 동작 1409에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이므로 사전에 미리 지정된 기능을 수행할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 프로세서(860)는 상기 선택된 이미지 객체에 링크된 페이지를 표시하거나, 상기 선택된 이미지 객체를 홀드(hold)할 수 있다. 예를 들면, 상기 홀드는 상기 제1 압력 레벨 이하의 터치에 이어서 수행될 수도 있는 터치 스크롤링의 시작점을 제공할 수 있다. 또한, 예를 들어, 상기 이미지 객체가 멀티미디어 재생 어플리케이션의 실행 화면에 포함된 경우 프로세서(860)는 제1 압력 레벨 이하의 터치에 응답하여 재생 중인 비디오의 재생/일시정지(playback/pause)를 수행할 수도 있다.
- [0213] 동작 1411에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨보다 크고(혹은 같거나 크고) 제2 압력 레벨 이하 (혹은 미만)이므로, 상기 선택된 이미지 객체를 포함하는 제1 세트의 정보를 디스플레이

이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "약한 포스 터치"인 경우 상기 제1 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.

- [0214] 일 실시 예에 따르면, 상기 제1 세트의 정보는 상기 선택된 이미지 객체와 제1 레벨로 유사한 이미지 객체를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 제1 세트의 정보는, 상기 선택된 이미지 객체가 (비교적 낮은) 제1 레벨의 유사도로 포함된 검색 결과(검색 이미지)들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 제1 세트의 정보에 포함된 검색 결과(검색 이미지)들은, 전자 장치에 포함된 메모리 또는 상기 전자 장치와 통신하는 서버 또는 인터넷으로부터 획득될 수 있다.
- [0215] 동작 1413에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제2 압력 레벨보다 크므로, 상기 선택된 이미지 객체를 포함하는 제2 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "강한 포스 터치"인 경우 상기 제2 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0216] 일 실시 예에 따르면, 상기 제2 세트의 정보는 상기 선택된 이미지 객체와 제2 레벨로 유사한 이미지 객체를 포함할 수 있다. 이때, 상기 제2 레벨의 유사도는 상기 제1 레벨의 유사도보다 높게 설정될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 제2 세트의 정보는, 상기 선택된 이미지 객체가 (비교적 높은) 제2 레벨의 유사도로 포함된 검색 결과(검색 이미지)들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 제2 세트의 정보에 포함된 검색 결과(검색 이미지)들은, 전자 장치에 포함된 메모리 또는 상기 전자 장치와 통신하는 서버 또는 인터넷으로부터 획득될 수 있다.
- [0217] 도 15a는 일 실시 예에 따른 이미지 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0218] 도 15a를 참조하면, 일 실시 예에 따른 이미지 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 이미지 뷰어 어플리케이션(또는 멀티미디어 재생 어플리케이션)을 실행할 수 있다. 상기 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 어느 한 이미지 1500이 표시될 수 있다. 상기 이미지 1500은 이미지 뷰어 어플리케이션에 의해 열람된 이미지 또는 멀티미디어 재생 어플리케이션에 의해 재생 중인 비디오 콘텐츠의 어느 한 이미지 프레임에 해당할 수 있다.
- [0219] 사용자는, 예를 들어, 상기 화면 1500에 포함된 복수의 이미지 객체들(1510, 1520)(예: 인물의 얼굴 영역에 설정된 이미지 객체)를 동시에 터치(15-1, 15-2)할 수 있다.
- [0220] 상기 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 터치들(15-1, 15-2)의 위치에 기반하여 상기 이미지 객체들(1510, 1520)을 선택하고, 압력 센서를 이용하여 상기 터치(15-1, 15-2)의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0221] 예를 들어, 상기 이미지 객체들(1510, 1520)이 이미지 뷰어 어플리케이션에 의해 열람된 이미지에 포함된 경우, 전자 장치는 상기 터치(15-1, 15-2)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면 상기 이미지 객체(1510) 및/또는 이미지 객체(1520)에 링크된 페이지를 표시하거나, 또는 상기 이미지 객체들(1510, 1520)을 홀드할 수 있다. 예를 들어, 상기 이미지 객체들(1510, 1520)이 재생 중인 비디오 콘텐츠의 어느 한 이미지 프레임에 포함된 경우 전자 장치는 제1 압력 레벨 이하의 터치에 응답하여 재생 중인 비디오의 재생/일시정지를 수행할 수도 있다.
- [0222] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치 터치(15-1, 15-2)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 화면 1502에 도시된 바와 같이, 상기 선택된 이미지 객체들(1510, 1520)이 (비교적 낮은) 제1 레벨의 유사도로 포함된 5개의 검색 이미지들(1530)을 상기 화면 1502의 하단에 썸네일(thumbnail)의 형태로 표시할 수 있다.
- [0223] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(15-1, 15-2)의 압력 레벨이 제2 압력 레벨보다 크면 (혹은 이상이면), 화면 1503에 도시된 바와 같이, 상기 선택된 이미지 객체들(1510, 1520)이 (비교적 높은) 제2 레벨의 유사도로 포함된 3개의 검색 이미지들(1540)을 상기 화면 1503의 하단에 썸네일의 형태로 표시할 수 있다.
- [0224] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 5개의 검색 이미지들(1530) 및/또는 상기 3개의 검색 이미지들(1540)은, 전자 장치에 포함된 메모리로부터 획득되거나, 또는 상기 전자 장치와 통신하는 서버 혹은 인터넷으로부터 획득될 수 있다. 또한, 예를 들어, 상기 이미지 객체들(1510, 1520)이 재생 중인 비디오 콘텐츠의 어느 한 이미지 프레임에 포함된 경우, 상기 5개의 검색 이미지들(1530) 및/또는 상기 3개의 검색 이미지들(1540)은 상기 재생 중인 비디오 콘텐츠의 다른 이미지 프레임들로부터 획득될 수도 있다.
- [0225] 도 15b는 일 실시 예에 따른 이미지 객체(예: 썸네일)에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.

- [0226] 도 15b를 참조하면, 일 실시 예에 따른 이미지 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 멀티미디어 재생 어플리케이션을 실행할 수 있다. 상기 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 화면 1504가 표시될 수 있다. 상기 화면 1504는 멀티미디어 재생 어플리케이션에 의해 재생 중인 비디오 콘텐츠의 어느 한 이미지 프레임을 포함할 수 있다.
- [0227] 예를 들면, 사용자는, 상기 화면 1504에 포함된 이미지 프레임의 하단을 터치(15-3)(예: 탭, 포스 터치 등)할 수 있다. 상기 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 상기 터치(15-3)에 응답하여 화면 1505를 표시할 수 있다. 상기 화면 1505의 하단에는 멀티미디어 재생 어플리케이션의 재생 제어 바(playback control bar)(1525) 및 재생 중인 비디오 콘텐츠의 어느 한 이미지 프레임에 해당하는 섬네일(1515)이 표시될 수 있다.
- [0228] 일 실시 예에 따르면, 사용자는 상기 섬네일(1515)를 터치(15-4)할 수 있다. 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 터치(15-4)의 위치에 기반하여 섬네일(1515)을 선택하고, 압력 센서를 이용하여 상기 터치(15-4)의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0229] 예를 들어, 전자 장치는 상기 터치(15-4)의 압력이 제1 압력 레벨보다 크고 (혹은 이상이고) 제2 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 화면 1506을 표시할 수 있다. 상기 화면 1506 상에는 재생 중인 비디오 콘텐츠를 제1 레벨로 요약한 4개의 섬네일들(1516)이 표시될 수 있다.
- [0230] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(15-4)의 압력이 제2 압력 레벨보다 크면 (혹은 이상이면) 화면 1507을 표시할 수 있다. 상기 화면 1507 상에는 재생 중인 비디오 콘텐츠를 제2 레벨로 요약한 6개의 섬네일들(1517)이 표시될 수 있다.
- [0231] 도 15b에는 섬네일(1515)에 대한 터치의 압력에 따라서 섬네일들의 개수 (또는, 비디오 콘텐츠 요약 수준)를 결정하였으나, 다양한 실시 예에 따르면, 화면 1504의 하단 영역에 대한 터치(15-3)의 압력에 기반하여 상기 섬네일들을 표시하고, 상기 표시되는 섬네일들의 개수 및/또는 비디오 콘텐츠의 요약 레벨을 결정할 수도 있다.
- [0232] 도 16은 일 실시 예에 따른 아이콘에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 나타낸다.
- [0233] 도 16을 참조하면, 일 실시 예에 따른 아이콘에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법은 동작 1601 내지 1613을 포함할 수 있다. 상기 동작 1601 내지 1613은 예를 들어, 도 8에 도시된 전자 장치(801)에 의해 수행될 수 있다. 상기 동작 1601 내지 1613의 각 동작은, 예를 들어, 상기 전자 장치(801)의 프로세서(860)에 의해 수행(혹은, 실행)될 수 있는 인스트럭션(명령어)들로 구현될 수 있다. 상기 인스트럭션들은, 예를 들어, 컴퓨터 기록 매체 또는 도 8에 도시된 전자 장치(801)의 메모리(850)에 저장될 수 있다. 이하에서는 동작 1601 내지 1613의 설명에 도 8의 참조부호를 이용한다.
- [0234] 동작 1601에서 전자 장치(801)의 프로세서(860)는 복수의 아이템을 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 복수의 아이템은 적어도 하나의 어플리케이션의 아이콘을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 적어도 하나의 아이콘은, 홈 어플리케이션의 실행에 의한 홈 화면(home screen) 상에 표시될 수 있다.
- [0235] 동작 1603에서 상기 프로세서(860)는, 터치 센서(820)에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 적어도 하나의 어플리케이션의 아이콘을 선택 혹은 특정할 수 있다.
- [0236] 동작 1605에서 상기 프로세서(860)는 압력 센서(830)를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0237] 동작 1607에서 상기 프로세서(860)는 동작 1605에서 검출된 압력 레벨을 판단할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1) 이하(혹은, 미만)이면 동작 1609로 진행할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1)보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨(예: 도 7의 P2)보다 이하(혹은 미만)이면 동작 1611로 진행할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제2 압력 레벨(예: 도 7의 P2)보다 크면 (혹은 이상이면) 동작 1613으로 진행할 수 있다.
- [0238] 동작 1609에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이므로 상기 선택된 아이콘이 지시하는 어플리케이션의 실행 화면을 제1 세트의 정보로서 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 상기 실행 화면은 어플리케이션에 포함된 액티비티(activity)에 따라서 디스플레이(810)에 표시될 수 있다.
- [0239] 동작 1611에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨보다 크고(혹은 같거나 크고) 제2 압력 레벨 이하 (혹은 미만)이므로, 상기 선택된 아이콘이 지시하는 어플리케이션과 연관된 제2 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "약한 포스 터치"인

경우 상기 제2 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.

- [0240] 일 실시 예에 따르면, 상기 제2 세트의 정보는, 어플리케이션의 알림(notification) 정보를 포함할 수 있다. 이때, 상기 프로세서(860)는 상기 제2 세트의 정보를 새로이 생성되는 레이어 상에 표시할 수 있다.
- [0241] 동작 1613에서 상기 프로세서(860)는 상기 터치(17)의 압력이 제2 압력 레벨보다 크므로, 상기 선택된 아이콘이 나타내는 상기 지정된 어플리케이션과 연관된 제3 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "강한 포스 터치"인 경우 상기 제3 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0242] 일 실시 예에 따르면, 상기 제3 세트의 정보는, 어플리케이션의 알림 정보를 포함할 수 있다. 이때, 상기 제3 세트의 정보의 정보량은 상기 제2 세트의 정보의 정보량보다 더 많을 수 있다. 또한, 상기 프로세서(860)는 상기 제2 세트의 정보와 마찬가지로 상기 제3 세트의 정보를 새로이 생성되는 레이어 상에 표시할 수 있다.
- [0243] 도 17은 일 실시 예에 따른 아이콘에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0244] 도 17을 참조하면, 일 실시 예에 따른 아이콘에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 홈 화면 1700을 출력할 수 있고, 상기 홈 화면 1700에는 적어도 하나의 어플리케이션의 아이콘이 표시될 수 있다. 예를 들어, 상기 적어도 하나의 아이콘은 이메일 어플리케이션의 아이콘(1710)을 포함할 수 있다. 상기 아이콘(1710)에는 읽지 않은(unread) 메일의 수를 나타내는 배지(badge)(1711)가 부착될 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 상기 홈 화면 1700에 포함된 아이콘(1710)을 터치(17)할 수 있다.
- [0245] 상기 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 터치(17)의 위치에 기반하여 상기 아이콘(1710)을 선택하고, 압력 센서를 이용하여 상기 터치(17)의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0246] 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(17)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면 상기 선택된 아이콘(1710)이 지시하는 이메일 어플리케이션의 실행 화면 1701을 제1 세트의 정보로서 출력할 수 있다.
- [0247] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(17)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 화면 1702에 도시된 바와 같이, 상기 아이콘(1710)이 지시하는 이메일 어플리케이션과 연관된 제2 세트의 정보(1722)를 화면 1702에 새로운 레이어로 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 제2 세트의 정보(1722)는 읽지 않은 메일의 개수를 각 카테고리 별로 포함할 수 있다.
- [0248] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(17)의 압력 레벨이 제2 압력 레벨보다 크면 (혹은 이상이면), 화면 1703에 도시된 바와 같이, 상기 아이콘(1710)이 지시하는 이메일 어플리케이션과 연관된 제3 세트의 정보(1733)를 화면 1703에 새로운 레이어로 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 제3 세트의 정보(1733)는 읽지 않은 메일들의 개수 및 상기 읽지 않은 메일들의 요약을 각 카테고리 별로 포함할 수 있다. 즉, 상기 제3 세트의 정보(1733)의 정보량은 상기 제2 세트의 정보(1722)의 정보량보다 더 많을 수 있다.
- [0249] 도 18은 일 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 나타낸다.
- [0250] 도 18을 참조하면, 일 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법은 동작 1801 내지 1813을 포함할 수 있다. 상기 동작 1801 내지 1813은 예를 들어, 도 8에 도시된 전자 장치(801)에 의해 수행될 수 있다. 상기 동작 1801 내지 1813의 각 동작은, 예를 들어, 상기 전자 장치(801)의 프로세서(860)에 의해 수행(혹은, 실행)될 수 있는 인스트럭션(명령어)들로 구현될 수 있다. 상기 인스트럭션들은, 예를 들어, 컴퓨터 기록 매체 또는 도 8에 도시된 전자 장치(801)의 메모리(850)에 저장될 수 있다. 이하에서는 동작 1801 내지 1813의 설명에 도 8의 참조부호를 이용한다.
- [0251] 동작 1801에서 전자 장치(801)의 프로세서(860)는 복수의 아이템을 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은 적어도 하나의 기능 객체를 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 기능 객체에는 각각 적어도 하나의 기능이 할당될 수 있으며, 상기 기능 객체는, 각종 어플리케이션의 실행 화면 상에 배치되는 다양한 버튼, 소프트키(soft-key) 등의 형태로 구현될 수 있다.
- [0252] 동작 1803에서 상기 프로세서(860)는, 터치 센서(820)에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 적어도 하나의 기능 객체를 선택 혹은 특정할 수 있다.
- [0253] 동작 1805에서 상기 프로세서(860)는 압력 센서(830)를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출할 수 있다.

- [0254] 동작 1807에서 상기 프로세서(860)는 동작 1805에서 검출된 압력 레벨을 판단할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1) 이하(혹은, 미만)이면 동작 1809로 진행할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 동작 1805에서 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1)보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨(예: 도 7의 P2)보다 이하(혹은 미만)이면 동작 1811로 진행할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 동작 1805에서 검출된 터치의 압력이 상기 제2 압력 레벨(예: 도 7의 P2)보다 크면 (혹은 이상이면) 동작 1813으로 진행할 수 있다.
- [0255] 동작 1809에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이므로 상기 선택된 기능 객체에 링크되어 있는 화면을 제1 세트의 정보로서 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0256] 동작 1811에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨보다 크고(혹은 같거나 크고) 제2 압력 레벨 이하 (혹은 미만)이므로, 상기 선택된 기능 객체와 연관된 제2 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "약한 포스 터치"인 경우 상기 제2 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0257] 일 실시 예에 따르면, 상기 제2 세트의 정보는, 상기 선택된 기능 객체에 링크되어 있는 화면에 포함된 콘텐츠로부터 추출된 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 상기 제2 세트의 정보는, 상기 링크되어 있는 화면에 포함된 콘텐츠를 지정된 알고리즘에 기반하여 상대적으로 높은 수준으로 요약한 정보를 포함할 수 있다. 이때, 상기 프로세서(860)는 상기 제2 세트의 정보를 새로이 생성되는 레이어 상에 표시할 수 있다.
- [0258] 동작 1813에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제2 압력 레벨보다 크므로, 상기 선택된 기능 객체와 연관된 제3 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "강한 포스 터치"인 경우 상기 제3 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0259] 일 실시 예에 따르면, 상기 제3 세트의 정보는, 상기 선택된 기능 객체에 링크되어 있는 화면에 포함된 콘텐츠로부터 추출된 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 상기 제3 세트의 정보는 상기 기능 객체에 링크되어 있는 화면에 포함된 정보에 기반하여, 상기 제2 세트의 정보의 추출 방식(알고리즘)과 상이한 방식으로 추출될 수 있다. 즉, 상기 제3 세트의 정보는 상기 링크되어 있는 화면에 포함된 콘텐츠를 또 다른 지정된 알고리즘에 기반하여 상대적으로 낮은 수준으로 요약한 정보를 포함할 수 있다. 따라서, 상기 제3 세트의 정보의 정보량은 상기 제2 세트의 정보의 정보량보다 더 많을 수 있다. 또한, 상기 프로세서(860)는 상기 제2 세트의 정보와 마찬가지로 상기 제3 세트의 정보를 새로이 생성되는 레이어 상에 표시할 수 있다.
- [0260] 도 19는 일 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0261] 도 19를 참조하면, 일 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 브라우저 어플리케이션을 실행하여 웹 메일 사업자의 웹 페이지를 방문할 수 있다. 상기 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 복수의 아이템을 포함한 화면 1900이 표시될 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 상기 화면 1900에 포함된 복수의 아이템 중 청구서를 열람하기 위한 기능 객체(1910)를 터치(19)할 수 있다.
- [0262] 상기 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 터치(19)의 위치에 기반하여 상기 기능 객체(1910)를 선택하고, 압력 센서를 이용하여 상기 터치(19)의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0263] 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(19)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 상기 기능 객체(1910)에 링크되어 있는 화면 1901을 제1 세트의 정보로서 출력할 수 있다. 예를 들어, 상기 화면 1901에는 수신된 청구서 메일이 시간 순서대로 정렬되어 있을 수 있다.
- [0264] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(19)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 화면 1902에 도시된 바와 같이, 상기 기능 객체(1910)와 연관된 제2 세트의 정보(1922)를 화면 1902에 새로운 레이어로 표시할 수 있다. 상기 제2 세트의 정보(1922)는 화면 1901에 포함된 콘텐츠를 지정된 알고리즘에 기반하여 요약한 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 상기 제2 세트의 정보(1922)에는 최근 9개월 동안 월별로 수신된 청구서의 개수가 포함될 수 있다.
- [0265] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(19)의 압력 레벨이 제2 압력 레벨보다 크면 (혹은 이상이면), 화면 1903에 도시된 바와 같이, 상기 기능 객체(1910)와 연관된 제3 세트의 정보(1933)를 화면 1903에 새로운 레이어로 표시할 수 있다. 상기 제3 세트의 정보(1933)는 화면 1901에 포함된 콘텐츠를 또 다른 알고리즘에 기반하여 요약한 정보를 포함할 수 있다. 상기 제2 세트의 정보(1922) 및 상기 제3 세트의 정보(1933)는 상기 기능 객체

(1910)에 링크되어 있는 화면 1901에 포함된 정보에 기반하여, 서로 상이한 방식으로 추출될 수 있다. 예컨대, 상기 제3 세트의 정보(1933)에는 당월에 수신된 청구서의 개수 및 청구금액의 요약이 포함될 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 상기 제3 세트의 정보(1933)에는 적어도 하나의 기능 객체(예: 하이퍼링크 텍스트)가 포함될 수 있다. 상기 적어도 하나의 기능 객체에 대한 사용자의 터치(예: "탭")가 이루어지면 상기 터치가 이루어진 기능 객체에 링크된 화면이 출력될 수 있다.

- [0266] 도 20a는 또 다른 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0267] 도 20a를 참조하면, 일 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 사회 관계망 서비스 어플리케이션(예: facebookTM)을 실행할 수 있다. 상기 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 복수의 아이템을 포함한 화면 2000이 표시될 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 상기 화면 2000에 포함된 업데이트된 뉴스 피드를 열람하기 위한 기능 객체(2010)를 터치(20)할 수 있다.
- [0268] 상기 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 터치(20)의 위치에 기반하여 상기 기능 객체(2010)를 선택하고, 압력 센서를 이용하여 상기 터치(20)의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0269] 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(20)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 상기 기능 객체(1910)에 링크되어 있는 화면(예: 가장 최신의 뉴스피드가 포스트된(posted) 화면)을 제1 세트의 정보로서 출력할 수 있다(미도시).
- [0270] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(20)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 화면 2002에 도시된 바와 같이, 상기 기능 객체(2010)와 연관된 제2 세트의 정보(2022)를 화면 2002에 새로운 레이어로 표시할 수 있다. 예를 들면, 상기 제2 세트의 정보(2022)는 최근 1시간 동안 업데이트된 포스팅의 요약이 카테고리 별로 포함될 수 있다.
- [0271] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(20)의 압력 레벨이 제2 압력 레벨보다 크면 (혹은 이상이면), 화면 2003에 도시된 바와 같이, 상기 기능 객체(2010)와 연관된 제3 세트의 정보(2033)를 화면 2003에 새로운 레이어로 표시할 수 있다. 상기 제3 세트의 정보(2033)는 최근 24시간 동안 업데이트된 포스팅의 요약이 카테고리 별로 포함될 수 있다.
- [0272] 도 20b는 또 다른 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0273] 도 20b를 참조하면, 일 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 IM 어플리케이션을 실행할 수 있다. 상기 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 복수의 사용자 간의 대화 내용이 포함된 화면 2004가 표시될 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 상기 화면 2004에 포함된 채팅창의 타이틀을 나타내는 기능 객체(2014)를 터치(21) (예: 포스 터치)할 수 있다.
- [0274] 상기 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 터치(21)(예: 포스 터치)의 위치에 기반하여 상기 기능 객체(2014)를 선택할 수 있다. 상기 터치(21)에 응답하여 상기 전자 장치는, 예를 들어, 화면 2005를 출력할 수 있다.
- [0275] 화면 2005에 따르면, 상기 전자 장치는 상기 채팅창의 타이틀을 나타내는 기능 객체(2014)에 연관하여, 상기 채팅창의 요약 정보(2015)를 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 요약 정보(2015)는 예를 들어, 읽지 않은 메시지, 상기 전자 장치의 사용자를 호출한 대화 상태 및 호출 횟수, 특정 장소나 시간이 언급된 내용, 대화 시간 별로 가장 많이 언급된 단어, 채팅창에서 공유된 사진, 대화 참여자 정보, 가장 많이 발언한 사용자, 채팅창의 최초 개설된 시점, 지속된 시간, 또는 대화 개수 등을 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 채팅창 목록 중 어느 한 채팅창을 나타내는 객체에 대해 포스 터치하는 경우에도 상기 요약 정보(2015)가 출력될 수 있다.
- [0276] 일 실시 예에 따르면, 사용자는, 화면 2005의 요약 정보(2015)에 포함된 다양한 콘텐츠 중 어느 한 텍스트(예: "한지민")을 터치(22)할 수 있다. 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 터치(22)의 위치에 기반하여 상기 텍스트(예: "한지민")를 선택하고, 압력 센서를 이용하여 상기 터치(22)의 압력을 검출할 수 있다.
- [0277] 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(22)의 압력이 제1 압력 레벨보다 크고 (혹은 이상이고) 제2 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 상기 터치(22)가 이루어진 텍스트(예: "한지민")를 제1 범위 내에서 검색하고 이를 디스플레이에 출력할 수 있다. 예컨대, 상기 제1 범위 내 검색은 화면 2006에 도시된 제1 범위 2016를 포함할 수 있다.
- [0278] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(22)의 압력이 제2 압력 레벨보다 크면 (혹은 이상이면), 상기 터치

(22)가 이루어진 텍스트(예: "한지민")를 상기 제1 범위보다 넓은 제2 범위 내에서 검색하고, 이를 디스플레이에 출력할 수 있다. 예컨대, 상기 제1 범위 내 검색은 화면 2006에 도시된 제2 범위 2026를 포함할 수 있다. 즉, 상기 터치(22)의 압력이 높을수록 디스플레이에 출력되는 검색 범위가 더 넓어질 수 있다.

- [0279] 도 20c는 또 다른 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0280] 도 20c를 참조하면, 일 실시 예에 따른 기능 객체에 대한 터치에 기반한 정보 제공 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 건강 관리 어플리케이션(예: S-Health™)을 실행할 수 있다. 상기 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 사용자의 걸음수(steps)에 관한 통계 그래프가 포함된 화면 2007이 표시될 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 상기 화면 2007에 포함된 일부 영역 2017을 터치(22) (예: 포스 터치)할 수 있다. 예컨대, 상기 영역 2017은 당일의 시간에 따른 걸음 수를 나타낸 히스토그램이 표시될 수 있다.
- [0281] 상기 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 터치(22)(예: 포스 터치)의 위치에 기반하여 상기 영역 2017에 대한 선택을 감지하고, 상기 터치(22)의 압력 레벨을 감지할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치는 감지된 상기 터치(22)의 압력 레벨에 따라서 화면 2008 또는 화면 2009를 출력할 수 있다.
- [0282] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치는 상기 터치(22)의 압력이 제1 압력 레벨보다 크고 (혹은 이상이고) 제2 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 화면 2008을 출력할 수 있다. 화면 2008 중 일부 영역 2018에는 최근 일주일 간의 걸음 수를 나타낸 히스토그램이 표시될 수 있다. 즉, 걸음 수를 나타낼 수 있는 시간적 범위가 확대될 수 있다.
- [0283] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치는 상기 터치(22)의 압력이 제2 압력 레벨보다 크면 (혹은 이상이면), 화면 2009를 출력할 수 있다. 화면 2009 중 일부 영역 2019에는 최근 3개월간 간의 걸음 수를 나타낸 히스토그램이 표시될 수 있다. 즉, 걸음 수를 나타낼 수 있는 시간적 범위가 더욱 확대될 수 있다.
- [0284] 도 21a는 일 실시 예에 따른 터치 기반 정보 제공 방법을 나타낸다.
- [0285] 도 21a를 참조하면, 일 실시 예에 따른 터치 기반 정보 제공 방법은 동작 2102 내지 2108을 포함할 수 있다. 상기 동작 2102 내지 2108은 예를 들어, 도 8에 도시된 전자 장치(801)에 의해 수행될 수 있다. 상기 동작 2102 내지 2108의 각 동작은, 예를 들어, 상기 전자 장치(801)의 프로세서(860)에 의해 수행(혹은, 실행)될 수 있는 인스트럭션(명령어)들로 구현될 수 있다. 상기 인스트럭션들은, 예를 들어, 컴퓨터 기록 매체 또는 도 8에 도시된 전자 장치(801)의 메모리(850)에 저장될 수 있다. 이하에서는 동작 2102 내지 2108의 설명에 도 8의 참조부호를 이용한다.
- [0286] 동작 2102에서 전자 장치(801)의 프로세서(860)는 원본 콘텐츠를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 원본 콘텐츠는 어플리케이션(예: 이메일 어플리케이션, 이북 어플리케이션, 브라우저 어플리케이션 등)의 실행 화면에 포함된 다양한 정보를 포함할 수 있다.
- [0287] 동작 2104에서 상기 프로세서(860)는, 터치 센서(820)에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 적어도 하나의 기능 객체를 선택하고, 상기 압력 센서(830)를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0288] 동작 2106에서 상기 프로세서(860)는, 동작 2104에서 검출된 압력 레벨에 기반하여 상기 원본 콘텐츠를 수정, 배제, 또는 재배열(rearrange)하기 위한 레이아웃을 결정할 수 있다.
- [0289] 동작 2108에서 상기 프로세서(860)는, 동작 2102에서 표시된 원본 콘텐츠에 포함된 정보의 적어도 일부를 동작 2106에서 결정된 레이아웃에 기반하여 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0290] 도 21b는 일 실시 예에 따른 터치 기반 정보 제공 방법을 나타낸다. 또한, 도 22는 다양한 실시 예에 따른 레이아웃을 설명하기 위한 도면이다.
- [0291] 도 21b를 참조하면, 일 실시 예에 따른 터치 기반 정보 제공 방법은 동작 2101 내지 2113을 포함할 수 있다. 상기 동작 2101 내지 2113은 예를 들어, 도 8에 도시된 전자 장치(801)에 의해 수행될 수 있다. 상기 동작 2101 내지 2113의 각 동작은, 예를 들어, 상기 전자 장치(801)의 프로세서(860)에 의해 수행(혹은, 실행)될 수 있는 인스트럭션(명령어)들로 구현될 수 있다. 상기 인스트럭션들은, 예를 들어, 컴퓨터 기록 매체 또는 도 8에 도시된 전자 장치(801)의 메모리(850)에 저장될 수 있다.
- [0292] 이하에서는 동작 2101 내지 2113의 설명에 도 8의 참조부호를 이용하며, 설명을 돕기 위하여 일부 동작에 있어서 도 21b와 도 22를 교대로 참조하기로 한다.

- [0293] 동작 2101에서 전자 장치(801)의 프로세서(860)는 복수의 아이템이 포함된 어플리케이션의 실행 화면을 표시할 수 있다. 일 실시 예에 따르면 상기 실행 화면에는 콘텐츠 및 지정된 기능 객체가 포함될 수 있다.
- [0294] 예를 들어, 도 22를 참조하면, 전자 장치의 디스플레이에는 어플리케이션의 실행 화면 2200이 표시될 수 있다. 예를 들어, 상기 실행 화면 2200은 콘텐츠의 제목(2211), 본문 텍스트(2212), 이미지(2213, 2214), 본문 텍스트(2215), 플래시(2216), 스크립트(2217), 및 지정된 기능 객체(2210)를 포함할 수 있다.
- [0295] 동작 2103에서 상기 프로세서(860)는, 터치 센서(820)에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 지정된 기능 객체를 선택 혹은 특정할 수 있다.
- [0296] 예를 들어, 도 22를 참조하면, 실행 화면 2200을 표시하고 있는 전자 장치는, 사용자로부터의 터치의 위치에 기반하여 상기 지정된 기능 객체(2210)를 선택할 수 있다.
- [0297] 동작 2105에서 상기 프로세서(860)는 압력 센서(830)를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0298] 예를 들어, 도 22를 참조하면, 실행 화면 2200을 표시하고 있는 전자 장치는, 압력 센서를 이용하여 상기 지정된 기능 객체(2210)를 선택하는 터치의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0299] 동작 2107에서 상기 프로세서(860)는 동작 2105에서 검출된 압력 레벨을 판단할 수 있다. 예컨대, 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1) 이하(혹은, 미만)이면 동작 2109로 진행할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1)보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨(예: 도 7의 P2)보다 이하(혹은 미만)이면 동작 2111로 진행할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제2 압력 레벨(예: 도 7의 P2)보다 크면 (혹은 이상이면) 동작 2113으로 진행할 수 있다.
- [0300] 동작 2109에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이므로 상기 지정된 기능 객체에 할당된 미리 지정된 기능을 수행할 수 있다. 일 예를 들면, 상기 지정된 기능은 상기 어플리케이션의 실행 화면에 포함된 텍스트의 크기를 크게 하거나 작게 하는 기능에 해당할 수 있다(미도시).
- [0301] 동작 2111에서 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨보다 크고(혹은 같거나 크고) 제2 압력 레벨 이하 (혹은 미만)이므로, 상기 기능 객체를 포함한 실행 화면을 제1 레이아웃으로 구성한 제1 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "약한 포스 터치"인 경우 상기 제1 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0302] 예를 들어, 도 22를 참조하면, 실행 화면 2200을 표시하고 있는 전자 장치는 상기 "약한 포스 터치"가 검출되면, 상기 실행 화면 2200을 제1 레이아웃으로 재구성(reconfigure)할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 상기 실행 화면 2200의 DOM(document object model) 트리(tree)를 수정(modify)함으로써, 상기 실행 화면 2200을 제1 레이아웃으로 구성할 수 있다. 일 예를 들면, 전자 장치는 실행 화면 2200의 DOM 트리에서 플래시(2216) 및 스크립트(2217)을 제거하고, 나머지 아이템들(2211-2215)을 디스플레이에 표시할 수 있다. 이를 통해 실행 화면 2202가 디스플레이에 출력될 수 있다.
- [0303] 동작 2113에서 상기 프로세서(860)는 상기 터치의 압력이 제2 압력 레벨보다 크므로, 상기 기능 객체를 포함한 실행 화면을 제2 레이아웃으로 구성한 제2 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(860)는 상기 검출된 터치가 "강한 포스 터치"인 경우 상기 제2 세트의 정보를 디스플레이(810)에 표시할 수 있다.
- [0304] 예를 들어, 도 22를 참조하면, 실행 화면 2200을 표시하고 있는 전자 장치는 상기 "강한 포스 터치"가 검출되면, 상기 실행 화면 2200을 제2 레이아웃으로 재구성할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 상기 실행 화면 2200의 DOM 트리를 수정함으로써, 상기 실행 화면 2200을 제2 레이아웃으로 구성할 수 있다. 일 예를 들면, 전자 장치는 실행 화면 2200의 DOM 트리에서 이미지(2213, 2214), 플래시(2216) 및 스크립트(2217)을 제거하고, 제목(2211), 및 본문 텍스트(2212, 2215)만을 디스플레이에 표시할 수 있다. 이를 통해 실행 화면 2203이 출력될 수 있다.
- [0305] 도 23은 일 실시 예에 따른 일 실시 예에 따른 터치 기반 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0306] 도 23을 참조하면, 일 실시 예에 따른 터치 기반 정보 제공 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 브라우저 어플리케이션을 실행하여 웹 페이지를 방문할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 웹 페이지 화면 2300에는 제목(2311), 본문 텍스트(2312), 이미지(2313), 본문 텍스트(2314)가

표시될 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 상기 웹 페이지 화면 2300의 상단에 포함된 지정된 기능 객체(2310)를 터치(23)할 수 있다.

- [0307] 상기 전자 장치는 터치 센서에서 감지된 터치(23)의 위치에 기반하여 상기 기능 객체(2310)를 선택하고, 압력 센서를 이용하여 상기 터치(23)의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0308] 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(23)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 상기 지정된 기능 객체(2310)에 할당된 미리 지정된 기능을 수행할 수 있다. 일 예를 들면, 상기 지정된 기능은 웹 페이지 화면 2300에 포함된 텍스트의 크기를 크게 하거나 작게 하는 기능에 해당할 수 있다(미도시).
- [0309] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(23)의 압력 레벨이 제1 압력 레벨보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 상기 웹 페이지 화면 2300을 제1 레이아웃으로 구성한 화면 2302을 표시할 수 있다. 예를 들면, 상기 화면 2302에는 제목(2311)이 표시되지 않고, 아이템들(2312, 2313, 2314)이 표시될 수 있다.
- [0310] 또 다른 예를 들어, 전자 장치는, 상기 터치(23)의 압력 레벨이 제2 압력 레벨보다 크면 (혹은 이상이면), 상기 기능 객체(2310)를 포함한 실행 화면 2300을 제2 레이아웃으로 구성한 화면 2303을 표시할 수 있다. 예를 들면, 상기 화면 2303에는 제목(2311) 및 이미지(2313)이 표시되지 않고, 텍스트(2312, 2314) 및 후속 텍스트(2305)가 표시될 수 있다.
- [0311] 다양한 실시 예에 따르면, 터치 또는 포스 터치를 가하는 객체의 유형에 따라서 레이아웃을 재구성할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 상기 지정된 기능 객체(2310) 대신에 웹 페이지 화면 2300에 포함된 이미지(2313)를 터치 또는 포스 터치할 수 있다.
- [0312] 예컨대, 상기 이미지(2313)를 선택하는 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 상기 이미지(2313)은 별도 창(또는 탭)으로 표시될 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 이미지(2313)를 선택하는 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨 이하(혹은 미만)이면, 상기 제1 압력 레벨에서 상기 제2 압력 레벨 사이의 범위 내에서 이미지(2313)을 확대 또는 축소할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 이미지(2313)를 선택하는 터치의 압력 레벨이 제2 압력 레벨을 초과하면 (혹은 이상이면), 전자 장치는 웹 페이지 화면 2300에 포함된 모든 이미지를 취합하여 일목요연하게 표시할 수 있다.
- [0313] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 이미지(2313)를 선택하는 경우와 유사하게, 텍스트(예: 웹 페이지 화면 2300에 포함된 텍스트(2312, 2314))에 가해진 터치의 압력 레벨이 제2 압력 레벨을 초과하면 (혹은 이상이면), 전자 장치는 웹 페이지 화면 2300에 포함된 모든 텍스트만을 취합하여 표시할 수 있다.
- [0314] 도 24는 일 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 콘텐츠 정렬 방법을 나타낸다.
- [0315] 도 24를 참조하면, 일 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 콘텐츠 정렬 방법은 동작 2401 내지 2417을 포함할 수 있다. 상기 동작 2401 내지 2417은 예를 들어, 도 8에 도시된 전자 장치(801)에 의해 수행될 수 있다. 상기 동작 2401 내지 2417의 각 동작은, 예를 들어, 상기 전자 장치(801)의 프로세서(860)에 의해 수행(혹은, 실행)될 수 있는 인스트럭션(명령어)들로 구현될 수 있다. 상기 인스트럭션들은, 예를 들어, 컴퓨터 기록 매체 또는 도 8에 도시된 전자 장치(801)의 메모리(850)에 저장될 수 있다. 이하에서는 동작 2401 내지 2417의 설명에 도 8의 참조부호를 이용한다.
- [0316] 동작 2401에서 전자 장치(801)의 프로세서(860)는 어플리케이션 실행에 따른 콘텐츠 리스트 및 지정된 기능 객체를 표시할 수 있다. 상기 콘텐츠 리스트는 적어도 하나의 콘텐츠가 일 방향으로 정렬된 리스트일 수 있다.
- [0317] 동작 2403에서 전자 장치(801)의 프로세서(860)는 터치 센서(820)에서 상기 지정된 기능 객체에 대한 터치의 입력 위치를 검출할 수 있다.
- [0318] 동작 2405에서 상기 프로세서(860)는 압력 센서(830)를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출할 수 있다.
- [0319] 동작 2407에서 상기 프로세서(860)는 동작 2405에서 검출된 압력 레벨이 제1 압력 레벨(예: 도 7의 P1) 이상인지 (혹은 초과하는지) 판단할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 검출된 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이상인 경우 동작 2409로 진행할 수 있고, 그러하지 아니한 경우 동작 2413으로 진행할 수 있다.
- [0320] 동작 2409에서 상기 프로세서(860)는 압력이 제1 압력 레벨 이상인 터치에 응답하여, 상기 지정된 기능 객체에 관한 검색 쿼리를 확인할 수 있다. 예컨대, 상기 검색 쿼리는 키워드(예: 단어, 구, 절 등) 또는 콘텐츠 리스트 정렬을 위한 기준을 의미할 수 있다.

- [0321] 동작 2411에서 상기 프로세서(860)는 압력이 제1 압력 레벨 이상인 터치에 응답하여, 상기 검색 쿼리를 기반으로 콘텐츠 리스트를 재배열 또는 정렬할 수 있다.
- [0322] 동작 2413에서 상기 프로세서(860)는 압력이 제1 압력 레벨 미만인 (혹은 이하인) 터치가 일정 시간 이상 유지되는지 판단할 수 있다. 상기 프로세서(860)는 상기 터치가 일정 시간 이상 유지되는 경우 동작 2415로 진행할 수 있고, 그러하지 아니한 경우 동작 2417으로 진행할 수 있다.
- [0323] 동작 2415에서 상기 프로세서(860)는, 압력이 제1 압력 레벨 미만인 (혹은 이하인) 터치가 일정 시간 이상 유지되므로, 해당 터치를 "롱 터치"(도 7의 70-C 참조)로 판단할 수 있다. 이후 상기 프로세서(860)는 미리 설정되어 있는 "롱 터치"에 대응하는 동작을 수행할 수 있다.
- [0324] 동작 2417에서 상기 프로세서(860)는, 압력이 제1 압력 레벨 미만인 (혹은 이하인) 터치가 일정 시간 이상 유지되지 않으므로, 해당 터치를 "일반 터치"("탭"; 도 7의 70-A 참조)로 판단할 수 있다. 이후 상기 프로세서(860)는 미리 설정되어 있는 "일반 터치"에 대응하는 동작을 수행할 수 있다.
- [0325] 도 25는 일 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 콘텐츠 정렬 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0326] 도 25를 참조하면, 일 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 콘텐츠 정렬 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 검색 어플리케이션 (또는, 검색 엔진 웹 페이지를 출력한 브라우저 어플리케이션)을 실행할 수 있다. 상기 검색 어플리케이션의 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 화면 2501이 표시될 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 상기 화면 2501에 표시된 소프트 키보드(2551)를 이용하여 입력 필드(2550)에 검색 쿼리(예: "hotel")를 입력할 수 있다.
- [0327] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 입력되는 검색 쿼리(예: "hotel")에 응답하여 자동으로 상기 검색 쿼리(예: "hotel")의 검색 결과를 디스플레이에 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 검색 결과는, 화면 2501에 도시된 바와 같이, 복수의 카테고리(예: "TOP HITS", "GOOGLE MAPS")가 순서대로 포함된 카테고리 목록을 포함할 수 있다. 상기 카테고리 "TOP HITS"에는 하나의 아이템 2511이 포함될 수 있고, "GOOGLE MAPS" 카테고리에는 3개의 아이템 2512-2514가 포함될 수 있다.
- [0328] 일 실시 예에 따르면, 사용자는 화면 2501에 포함된 기능 객체(2510)(예: 검색 키)에 대한 터치(25-1)(예: "약한 포스 터치" 또는 "강한 포스 터치")를 수행할 수 있다. 전자 장치는 상기 터치(25-1)에 응답하여 상기 입력 쿼리(예: "hotel")의 검색 결과를 재배열하여 디스플레이에 표시할 수 있다. 예컨대, 화면 2501에는 "TOP HITS" 카테고리 및 "GOOGLE MAPS" 카테고리 순서로 배치되어 있으나, 전자 장치는 상기 터치(25-1)에 응답하여, 화면 2502에 도시된 바와 같이, "GOOGLE MAPS" 카테고리, "TURBOSCAN" 카테고리 (아이템 2515를 포함함), 및 "TOP HITS" 카테고리 순서로 카테고리 목록을 재구성할 수 있다.
- [0329] 유사하게, 사용자는 화면 2502에 포함된 기능 객체(2510)(예: 검색 키)에 대한 터치(25-2)(예: "약한 포스 터치" 또는 "강한 포스 터치")를 수행할 수 있다. 전자 장치는 상기 터치(25-2)에 응답하여 상기 입력 쿼리(예: "hotel")의 검색 결과를 다시 재배열하여 디스플레이에 표시할 수 있다. 예컨대, 화면 2502에는 "GOOGLE MAPS" 카테고리, "TURBOSCAN" 카테고리, 및 "TOP HITS" 카테고리 순서로 배치되어 있으나, 전자 장치는 상기 터치(25-2)에 응답하여, 화면 2503에 도시된 바와 같이, "TURBOSCAN" 카테고리, "TOP HITS" 카테고리, 및 "GOOGLE MAPS" 카테고리 순서로 카테고리 목록을 구성할 수 있다.
- [0330] 한편, 일 실시 예에 따르면, 전자 장치는 지정된 시간 이상의 포스 터치(25-3)(예: 도 7의 70-E 또는 70-G)를 검출할 수 있다. 예를 들어, 상기 지정된 시간 이상의 포스 터치(25-3)가 검출되면, 전자 장치는 상기 지정된 시간 동안 화면 2501 또는 2502에 포함된 카테고리 목록을 연속적으로 재배열(혹은 셔플(shuffle))할 수 있다. 일 예에 따르면, 상기 지정된 시간 이상의 포스 터치가 종료되면, 전자 장치는, 화면 2504에 도시된 바와 같이, 상기 재배열 (혹은 셔플(shuffle))을 정지하고, 다시 소프트 키보드(2551)를 출력할 수 있다.
- [0331] 도 26은 또 다른 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 콘텐츠 정렬 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0332] 도 26을 참조하면, 일 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 콘텐츠 정렬 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 검색 어플리케이션 (또는, 검색 엔진 웹 페이지를 출력한 브라우저 어플리케이션)을 실행할 수 있다. 상기 검색 어플리케이션의 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 화면 2601이 표시될 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 상기 화면 2601에 표시된 소프트 키보드(2651)를 이용하여 입력 필드(2650)에 검색 쿼리(예: "1 달러")를 입력할 수 있다.
- [0333] 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 입력되는 검색 쿼리(예: "1 달러")에 응답하여 자동으로 상기 검색 쿼리

리(예: "1 달러")의 검색 결과를 디스플레이에 표시할 수 있다. 예를 들어, 상기 검색 결과는, 화면 2601에 도시된 바와 같이, 복수의 카테고리(예: 환율 검색(2611), 웹 검색(2612), App Store 검색(2613), 지도 검색(2614))가 순서대로 포함된 카테고리 목록을 포함할 수 있다. 이때 상기 환율 검색(2611) 카테고리에는 확장 정보(extended information)를 포함한 아이템(2611e)이 포함될 수 있다.

[0334] 일 실시 예에 따르면, 사용자는 화면 2601에 포함된 기능 객체(2610)(예: 검색 키)를 터치(26-1)(예: "약한 포스 터치" 또는 "강한 포스 터치")할 수 있다. 전자 장치는 상기 터치(26-1)에 응답하여 상기 입력 쿼리(예: "1 달러")의 검색 결과를 재구성하여 디스플레이에 표시할 수 있다. 예컨대, 전자 장치는 상기 터치(26-1)에 응답하여, 화면 2602에 도시된 바와 같이, 환율 검색(2611)의 확장 정보를 포함한 아이템(2611e)을 표시하지 아니하고, 웹 검색(2612)의 확장 정보를 포함한 아이템(2612e)을 표시할 수 있다.

[0335] 유사하게, 사용자는 화면 2602에 포함된 기능 객체(2610)(예: 검색 키)를 터치(26-2)(예: "약한 포스 터치" 또는 "강한 포스 터치")할 수 있다. 전자 장치는 상기 터치(26-2)에 응답하여 상기 입력 쿼리(예: "1 달러의")의 검색 결과를 다시 재구성하여 디스플레이에 표시할 수 있다. 예컨대, 전자 장치는 상기 터치(26-2)에 응답하여, 화면 2603에 도시된 바와 같이, 웹 검색(2612)의 확장 정보를 포함한 아이템(2612e)을 표시하지 아니하고, App Store 검색(2613)의 확장 정보를 포함한 아이템(2613e)을 표시할 수 있다.

[0336] 한편, 일 실시 예에 따르면, 전자 장치는 지정된 시간 이상의 포스 터치(26-3)(예: 도 7의 70-E 또는 70-G)를 검출할 수도 있다. 예를 들어, 상기 지정된 시간 이상의 포스 터치(26-3)가 검출되면, 전자 장치는 상기 지정된 시간 동안 카테고리들(2611-2614)의 확장 정보를 포함한 아이템을 순차적으로 표시할 수 있다. 일 예에 따르면, 상기 지정된 시간 이상의 포스 터치가 종료되면, 전자 장치는, 화면 2604에 도시된 바와 같이, 카테고리들(2611-2614)의 확장 정보를 포함한 아이템을 순차적으로 표시하는 동작을 정지하고, 다시 소프트 키보드(2651)를 출력할 수 있다.

[0337] 한편, 다양한 실시 예에 따르면, 도 25 및 도 26에서는 검색 쿼리가 텍스트인 것으로 설명하였으나, 상기 검색 쿼리는 이미지, 비디오, 음성입력과 같은 다양한 쿼리를 포함할 수 있다.

[0338] 도 27은 일 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 메일 목록 정렬 방법을 설명하기 위한 도면이다.

[0339] 도 27을 참조하면, 일 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 메일 목록 정렬 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 이메일 어플리케이션 (또는, 웹 메일 페이지를 출력한 브라우저 어플리케이션)을 실행할 수 있다. 상기 이메일 어플리케이션의 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 화면 2701이 표시될 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 상기 화면 2701에는 복수의 메일을 포함하는 메일 목록이 포함될 수 있다.

[0340] 일 실시 예에 따르면, 사용자는 상기 메일 목록 중 어느 한 메일(2711)에 포함된 객체(2710)를 터치(27)(예: "약한 포스 터치" 또는 "강한 포스 터치")할 수 있다. 예를 들어, 상기 객체(2710)는 상기 메일(2711)의 발신자(예: "Coursera")를 나타낼 수 있다. 전자 장치는 상기 터치(27)에 응답하여, 객체(2710)가 지시하는 발신자(예: "Coursera")가 보낸 메일들의 목록 화면 2702를 디스플레이에 표시할 수 있다.

[0341] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 객체(2710)는 메일의 발신자를 나타내는 아이콘뿐만 아니라, 메일의 발신자의 이름 및 이메일 주소를 나타낸 텍스트를 포함할 수 있다.

[0342] 도 28은 또 다른 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 메일 목록 정렬 방법을 설명하기 위한 도면이다.

[0343] 도 28을 참조하면, 일 실시 예에 따른 포스 터치에 기반한 메일 목록 정렬 방법을 수행하는 전자 장치가 도시되어 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 이메일 어플리케이션 (또는, 웹 메일 페이지를 출력한 브라우저 어플리케이션)을 실행할 수 있다. 상기 이메일 어플리케이션의 실행에 의해 전자 장치의 디스플레이에는 화면 2800이 표시될 수 있다. 예를 들어, 상기 화면 2800에는 복수의 메일을 포함하는 메일 목록이 포함될 수 있다.

[0344] 일 실시 예에 따르면, 상기 메일 목록 중 적어도 일부 메일에는 읽지 않은(unread) 메일을 나타내는 객체(2810) 및 첨부파일이 포함된 메일을 나타내는 객체(2820)가 포함될 수 있다.

[0345] 예를 들면, 사용자는 일부 메일에 포함된 객체(2810) 중 하나를 포스 터치(예: "약한 포스 터치" 또는 "강한 포스 터치")할 수 있다. 상기 객체(2810)에 대해 포스 터치가 이루어지면, 전자 장치는, 화면 2801에 도시된 바와 같이, 전체 메일 목록 중 읽지 않은 메일들의 목록을 디스플레이에 표시할 수 있다.

- [0346] 예를 들면, 사용자는 일부 메일에 포함된 객체(2820) 중 하나를 포스 터치(예: "약한 포스 터치" 또는 "강한 포스 터치")할 수 있다. 상기 객체(2820)에 대해 포스 터치가 이루어지면, 전자 장치는, 화면 2802에 도시된 바와 같이, 전체 메일 목록 중 첨부파일이 포함된 메일들의 목록을 디스플레이에 표시할 수 있다.
- [0347] 도 29는 일 실시 예에 따른 터치의 압력에 응답하여 이미지 객체가 선택되는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0348] 도 29를 참조하면, 일 실시 예에 따른 터치의 압력에 응답하여 이미지 객체를 선택하는 방법을 수행하는 전자 장치(2900)가 도시되어 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치(2900)은 이미지 뷰어 어플리케이션을 실행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(2900)는 상기 이미지 뷰어 어플리케이션을 실행에 의해 일정한 이미지를 포함한 화면 2910-1을 표시할 수 있다.
- [0349] 화면 2910-1을 참조하면, 사용자는 디스플레이(혹은 화면 2910-1) 상에서 터치(29)를 수행할 수 있다. 전자 장치(2900)는 상기 터치(29)에 응답하여 상기 터치(29)의 위치 및 압력을 검출할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치는 감지된 상기 터치(29)의 압력 레벨에 따라서 화면 2910-2, 2910-3, 또는 2910-4를 출력할 수 있다.
- [0350] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(2900)는 상기 터치(29)의 압력이 제1 압력 레벨 이하이거나 낮은 경우("탭"), 화면 2910-2를 디스플레이에 출력할 수 있다. 상기 화면 2910-2에 따르면, 전자 장치(2900)는 이미지 객체 인식 알고리즘(예: 안면 인식 알고리즘 등)에 기반하여, 전체 이미지 중 터치(29)가 이루어진 위치에 대응하는 이미지 객체(예: 얼굴 객체)(2922)를 선택할 수 있다.
- [0351] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(2900)는 화면 2910-1 상에서 이루어진 터치(29)의 압력이 제1 압력 레벨 보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨보다 낮으면 (혹은 미만이면) ("약한 포스 터치"), 화면 2910-3를 출력할 수 있다. 상기 화면 2910-3에 따르면, 전자 장치(2900)는 이미지 객체 인식 알고리즘에 기반하여, 인물의 얼굴 및 상반신이 포함된 이미지 객체(2933)를 선택할 수 있다. 즉, 터치(29)의 압력이 증가함에 따라서 선택되는 이미지 객체를 확장할 수 있다.
- [0352] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(2900)는 화면 2910-1 상에서 이루어진 터치(29)의 압력이 제2 압력 레벨 보다 크면 (혹은 이상이면), ("강한 포스 터치"), 화면 2910-4를 출력할 수 있다. 상기 화면 2910-4에 따르면, 전자 장치(2900)는 이미지 객체 인식 알고리즘에 기반하여, 인물의 얼굴, 상반신, 및 하반신이 포함된 이미지 객체(2944)를 선택할 수 있다. 즉, 터치(29)의 압력이 증가함에 따라서 선택되는 이미지 객체를 더욱 확장할 수 있다.
- [0353] 화면 2910-4에서는 단일 인물을 중심으로 이미지 객체의 선택 범위를 확장하였으나, 이에 제한되지 않는다. 예를 들면, 전자 장치(2900)는 화면 2910-1 상에서 이루어진 터치(29)의 압력이 약한 포스 터치이거나 또는 강한 포스 터치인 경우, 상기 터치(29)의 위치에 대응하는 인물의 얼굴을 포함한 이미지 객체와 인접한 인물의 얼굴을 포함한 이미지 객체를 동시에 선택할 수도 있다. 또한, 도 29에서 이미지 객체는 해당 이미지 객체의 경계를 따라서 선택 및 특정되었으나, 원, 다각형 등의 형태로 선택 및 특정될 수도 있다.
- [0354] 도 29에서 이미지 객체를 선택하는 사용자의 터치(29)는 단일 터치를 전제로 설명하였으나, 다양한 실시 예에 따르면, 전자 장치(2900)는 2 이상의 터치를 포함하는 멀티 터치를 지원할 수도 있다. 도 29에서 전자 장치의 화면에 표시되는 이미지는 스틸 이미지를 전제로 설명하였으나, 비디오의 어느 한 프레임에 해당하는 이미지에 해당할 수도 있다.
- [0355] 일 실시 예에 따르면, 위와 같이 이미지 객체가 선택되면, 전자 장치(2900)는 선택된 이미지 객체를 기반으로 다양한 동작을 수행할 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(2900)는 선택된 이미지 객체를 검색 쿼리로 활용하여 지정된 검색 엔진으로부터 유사 이미지를 제공받을 수 있다. 이때, 선택된 이미지 객체의 선택 범위(예: "얼굴, 얼굴+상반신, 얼굴+상반신+하반신)에 따라서 검색 결과는 상이할 수 있다. 다양한 실시 예에 따르면, 상기 지정된 검색 엔진은 유사 이미지에 한하지 않고, 상기 선택된 이미지 객체에 관한 정보(예컨대, 선택된 이미지가 건물인 경우 해당 건물의 지리적 위치, 또는 플로어 인포메이션 등)을 제공할 수도 있다.
- [0356] 또 다른 예를 들면, 전자 장치(2900)는 선택된 이미지 객체와 유사한 이미지 객체를 포함한 이미지들을 전자 장치(2900)의 메모리로부터 검색 및 정렬(sorting)하여, 해당 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공할 수 있다. 마찬가지로, 선택된 이미지 객체의 선택 범위에 따라서 검색 결과 리스트는 서로 상이할 수 있다.
- [0357] 또 다른 예를 들면, 전자 장치(2900)는 선택된 이미지 객체를 중심으로, 당해 선택된 이미지 객체를 클로즈업하여 디스플레이에 출력할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 전자 장치(2900)는 선택된 이미지 객체를 클립 보드에 저장하고, 이를 추후 다른 어플리케이션(예: 이미지 편집 어플리케이션 등)의 동작에 이용할 수도 있다.

- [0358] 도 30는 또 다른 실시 예에 따른 터치(30)의 압력에 응답하여 선택 영역이 특징되는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0359] 도 30를 참조하면, 일 실시 예에 따른 터치(30)의 압력에 응답하여 선택 영역을 특징하는 방법을 수행하는 전자 장치(3000)가 도시되어 있다. 예를 들어, 상기 전자 장치(3000)는, 지도 어플리케이션을 실행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(3000)는 상기 지도 어플리케이션을 실행함으로써 디스플레이에 상기 지도 어플리케이션의 사용자 인터페이스 및/또는 지도 콘텐츠(예: 화면 3010-1에 포함된 지도)를 표시할 수 있다.
- [0360] 화면 3010-1을 참조하면, 사용자는 디스플레이(혹은 화면 3010-1) 상에서 터치(30)를 수행할 수 있다. 전자 장치(3000)는 상기 터치(30)에 응답하여 상기 터치(30)의 위치 및 압력을 검출할 수 있다. 전자 장치(3000)는 터치(30)의 압력이 제1 압력 레벨보다 높은 경우, 상기 터치(30)를 "포스 터치"로 인식할 수 있다.
- [0361] 전자 장치(3000)는 상기 "포스 터치"를 인식하였으므로, 터치(30)가 이루어진 위치를 중심으로 하는 가이드(3011)를 디스플레이에 표시할 수 있다. 상기 가이드(3011)는 터치(30)의 압력에 따라서 커지거나 작아질 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(3000)는 감지된 터치(30)의 압력 레벨에 따라서 화면 3010-2 또는 화면 3010-3을 출력할 수 있다.
- [0362] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(3000)는 화면 3010-1 상에서 이루어진 터치(30)의 압력이 제1 압력 레벨 보다 크고 (혹은 이상이고), 제2 압력 레벨보다 낮으면 (혹은 미만이면) ("약한 포스 터치"), 화면 3010-2를 출력할 수 있다. 상기 화면 3010-2에 따르면, 전자 장치(3000)는 상기 약한 포스 터치가 감지되면 상기 터치(30)가 이루어진 위치를 중심으로 제1 거리(예: 500m)를 반지름으로 하는 원형 영역(3022)를 선택할 수 있다.
- [0363] 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(3000)는 화면 3010-1 상에서 이루어진 터치(30)의 압력이 제2 압력 레벨 보다 크면 (혹은 이상이면), ("강한 포스 터치"), 화면 3010-3를 출력할 수 있다. 상기 화면 3010-3에 따르면, 전자 장치(3000)는 상기 강한 포스 터치가 감지되면 상기 터치(30)가 이루어진 위치를 중심으로 제2 거리(예: 1000 m)를 반지름으로 하는 원형 영역(3033)를 선택할 수 있다. 즉, 전자 장치는 터치(30)의 압력이 증가함에 따라서 선택되는 영역을 확장할 수 있다.
- [0364] 도 30에서는 단일의 터치(30)를 이용한 선택 영역의 지정을 설명하였으나, 이에 제한되지 않는다. 다양한 실시 예에 따르면, 상기 선택 영역은 2 이상의 터치를 포함한 멀티 터치를 지원할 수 있다. 예를 들어 두 개의 터치가 이루어진 위치를 원의 지름 또는 반지름으로 설정하여 선택 영역을 지정할 수도 있다.
- [0365] 본 발명의 다양한 실시 예에 의하면, 사용자로부터 수신되는 터치(30)의 압력 레벨에 따라서 상이한 기능을 제공할 수 있다. 이를 통해 사용자에게 보다 다채로운 사용자 경험을 제공할 수 있다.
- [0366] 일 실시 예에 따른, 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행되며, 컴퓨터로 읽을 수 있는 인스트럭션들이 저장된 컴퓨터 기록 매체에 있어서, 상기 인스트럭션들은, 디스플레이에 사용자 인터페이스를 표시하는 어플리케이션 프로그램을 런칭하는 동작, 상기 사용자 인터페이스에 상기 복수의 아이템의 배열을 표시하는 동작, 터치 센서로부터 생성된 제1 데이터를 수신하는 동작, 압력 센서로부터 생성된 제2 데이터를 수신하는 동작, 상기 제1 데이터에 적어도 기반하여 상기 복수의 아이템 중 하나를 선택하는 동작, 상기 제2 데이터에 적어도 기반하여 복수의 압력 레벨 중 하나를 선택하는 동작, 및 상기 선택된 상기 복수의 압력 레벨 중 하나에 적어도 기반하여, 상기 선택된 상기 복수의 아이템 중 하나와 연관된 복수 세트의 정보 중 하나를 상기 디스플레이에 표시하는 동작을 수행하도록 설정될 수 있다.
- [0367] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 압력 레벨은, 이산적인 제1 레벨 및 상기 제1 레벨보다 높은 이산적인 제2 레벨을 포함할 수 있다. 상기 인스트럭션들은 상기 제1 레벨이 선택되면 상기 복수 세트의 정보 중 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하는 동작, 및 상기 제2 레벨이 선택되면 상기 복수 세트의 정보 중 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션을 포함하고, 상기 제2 세트의 정보는 상기 제1 세트의 정보보다 더 많은 정보를 포함할 수 있다.
- [0368] 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 디스플레이, 터치 센서, 압력 센서, 상기 디스플레이, 상기 터치 센서, 및 상기 압력 센서와 전기적으로 연결된 적어도 하나의 프로세서, 및 상기 적어도 하나의 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함할 수 있다. 상기 메모리는, 실행 시에, 상기 프로세서가, 상기 디스플레이에 복수의 아이템을 표시하고, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 복수의 아이템 중 적어도 하나를 선택하고, 상기 압력 센서를 이용하여 상기 터치의 압력 레벨을 검출하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨에 응답하여, 상기 선택된 적어도 하나의 아이템과 연관된 적어도 한 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

- [0369] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은 입력 쿼리(input query), 및 상기 입력 쿼리에 대한 검색 결과를 요청(request)하도록 설정된 기능 객체(functional object)를 포함할 수 있다. 상기 메모리는 상기 프로세서가, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 기능 객체를 선택하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하이면 상기 입력 쿼리의 제1 검색 결과를 포함하는 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨을 초과하면 상기 입력 쿼리의 제2 검색 결과를 포함하는 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면 상기 입력 쿼리의 제3 검색 결과를 포함하는 제3 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.
- [0370] 예를 들면, 상기 제1 검색 결과는, 적어도 하나의 카테고리를 포함한 카테고리 목록(category list)을 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 상기 제2 검색 결과는, 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 카테고리에 속한 적어도 하나의 아이템을 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 상기 제3 검색 결과는, 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 카테고리에 속한 적어도 하나의 아이템 중, 상기 입력 쿼리와 연관성이 가장 높은 아이템의 상세 정보를 포함할 수 있다.
- [0371] 예를 들면, 상기 제1 검색 결과는 상기 입력 쿼리가 제1 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 상기 제2 검색 결과는 상기 입력 쿼리가 제2 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들면, 상기 제3 검색 결과는 상기 입력 쿼리가 제3 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 이때 상기 제2 레벨의 정확도는 상기 제1 레벨의 정확도보다 높고, 상기 제3 레벨의 정확도보다 낮게 설정될 수 있다.
- [0372] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은 텍스트를 포함할 수 있다. 상기 메모리는 상기 프로세서가, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 텍스트를 선택하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨을 초과하면 상기 텍스트를 포함하는 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면 상기 텍스트를 포함하는 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.
- [0373] 예를 들면, 상기 텍스트는 이메일 어플리케이션의 실행 화면에 포함될 수 있다. 이때, 상기 제1 세트의 정보는 상기 텍스트가 메일 제목(title)에 포함되어 있는 메일 목록을 포함하고, 상기 제2 세트의 정보는 상기 텍스트가 상기 메일 제목 또는 메일 본문(body)에 포함된 메일 목록을 포함할 수 있다.
- [0374] 또 다른 예를 들면, 상기 텍스트는 지정된 어플리케이션에 의한 실행 화면에 포함될 수 있다. 이때, 상기 제1 세트의 정보는 상기 텍스트가 제1 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함하고, 상기 제2 세트의 정보는 상기 텍스트가 제2 레벨의 정확도로 포함된 검색 결과를 포함할 수 있다. 상기 제2 레벨의 정확도는 상기 제1 레벨의 정확도보다 높을 수 있다.
- [0375] 또 다른 예를 들면, 상기 텍스트는 지정된 어플리케이션에 의한 실행 화면에 포함될 수 있다. 상기 제1 세트의 정보는 상기 텍스트의 상기 전자 장치 내 검색 결과를 포함하고, 상기 제2 세트의 정보는 상기 텍스트의 웹 검색 결과를 포함할 수 있다.
- [0376] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은 이미지 객체를 포함할 수 있다. 상기 메모리는 상기 프로세서가, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 이미지 객체를 선택하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨을 초과하면, 상기 선택된 이미지 객체와 제1 레벨로 유사한 이미지 객체를 포함하는 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면, 상기 선택된 이미지 객체와 제2 레벨로 유사한 이미지 객체를 포함하는 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 이때, 상기 제2 레벨의 유사도는 상기 제1 레벨의 유사도보다 높게 설정될 수 있다.
- [0377] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은 지정된 어플리케이션의 아이콘을 포함할 수 있다. 상기 메모리는 상기 프로세서가, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 아이콘을 선택하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 제1 압력 레벨 이하이면 상기 지정된 어플리케이션의 실행 화면을 제1 세트의 정보로서 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨을 초과하면 상기 지정된 어플리케이션과 연관된 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치의 압력 레벨이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면 상기 지정된 어플리케이션과 연관된 제3 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다. 이때, 상기 제3 세트의 정보의 정보량은, 상기

제2 세트의 정보의 정보량보다 더 많을 수 있다. 또한, 예를 들면, 상기 제2 세트의 정보 또는 상기 제3 세트의 정보는, 상기 지정된 어플리케이션의 알림(notification) 정보를 포함할 수 있다.

[0378] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은 지정된 기능 객체를 포함할 수 있다. 상기 메모리는 상기 프로세서가, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 지정된 기능 객체를 선택하고, 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨 이하이면 상기 지정된 기능 객체에 링크되어 있는 화면을 제1 세트의 정보로서 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨을 초과하면 상기 지정된 기능 객체와 연관된 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면 상기 지정된 기능 객체와 연관된 제3 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0379] 또 다른 실시 예에 따르면, 상기 복수의 아이템은, 지정된 어플리케이션의 실행 화면에 포함된 기능 객체를 포함할 수 있다. 상기 메모리는 상기 프로세서가, 상기 터치 센서에서 감지된 터치의 위치에 기반하여 상기 기능 객체를 선택하고, 상기 검출된 터치의 압력이 제1 압력 레벨을 초과하면, 상기 기능 객체를 포함한 상기 실행 화면을 제1 레이아웃으로 구성한 제1 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 검출된 터치의 압력이 상기 제1 압력 레벨보다 높은 제2 압력 레벨을 초과하면, 상기 객체를 포함한 상기 실행 화면을 제2 레이아웃으로 구성한 제2 세트의 정보를 상기 디스플레이에 표시하도록 하는 인스트럭션들을 저장할 수 있다.

[0380] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은, 예를 들면, 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어(firmware) 중 하나 또는 둘 이상의 조합을 포함하는 단위(unit)를 의미할 수 있다. "모듈"은, 예를 들면, 유닛(unit), 로직(logic), 논리 블록(logical block), 부품(component), 또는 회로(circuit) 등의 용어와 바꾸어 사용(interchangeably use)될 수 있다. "모듈"은, 일체로 구성된 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. "모듈"은 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는 최소 단위 또는 그 일부가 될 수도 있다. "모듈"은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있다. 예를 들면, "모듈"은, 알려졌거나 앞으로 개발될, 어떤 동작들을 수행하는 ASIC(application-specific integrated circuit) 칩, FPGAs(field-programmable gate arrays) 또는 프로그램 가능 논리 장치(programmable-logic device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0381] 다양한 실시 예에 따른 장치(예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법(예: 동작들)의 적어도 일부는, 예컨대, 프로그램 모듈의 형태로 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체(computer-readable storage media)에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어가 프로세서(예: 프로세서(120))에 의해 실행될 경우, 상기 하나 이상의 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는, 예를 들면, 메모리(130)가 될 수 있다.

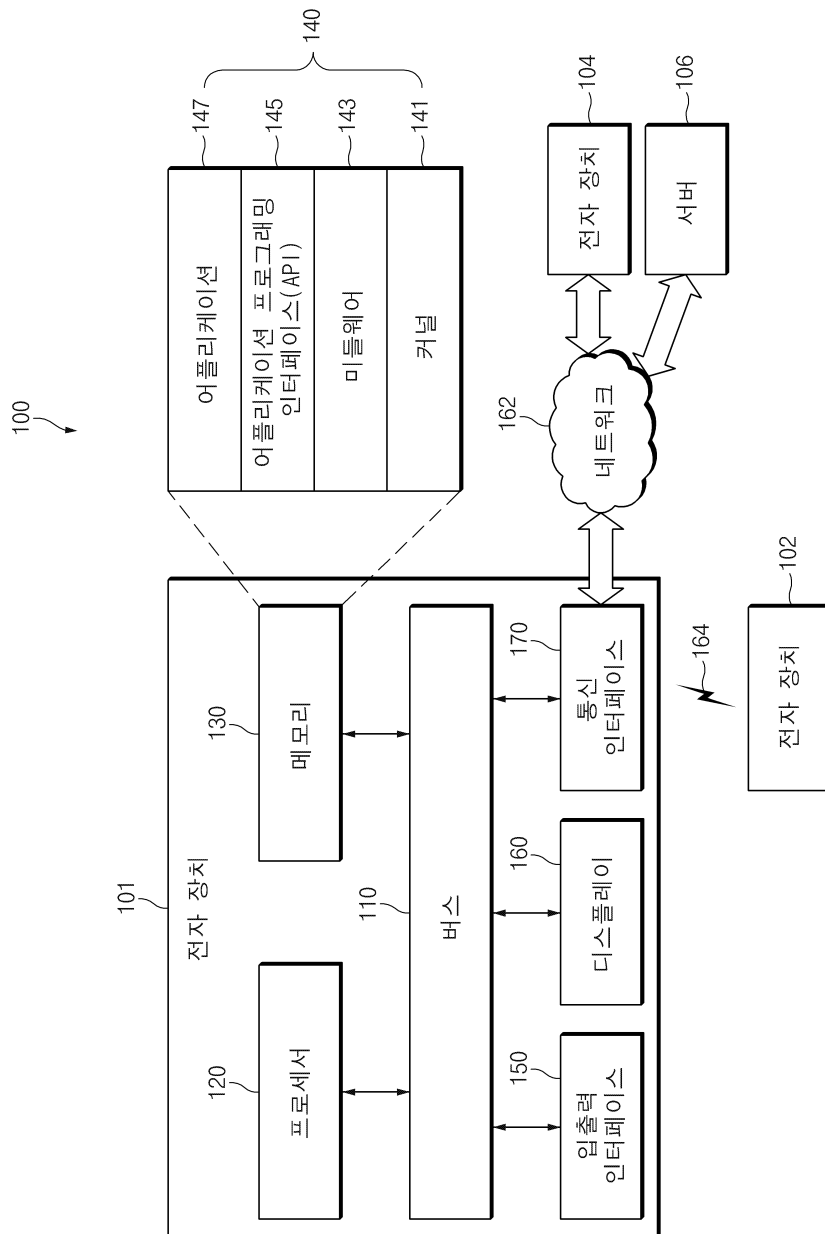
[0382] 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는, 하드디스크, 플로피디스크, 마그네틱 매체(magnetic media)(예: 자기테이프), 광기록 매체(optical media)(예: CD-ROM, DVD(Digital Versatile Disc), 자기-광 매체(magneto-optical media)(예: 플롭티컬 디스크(floptical disk)), 하드웨어 장치(예: ROM, RAM, 또는 플래시 메모리 등) 등을 포함할 수 있다. 또한, 프로그램 명령에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다. 상술한 하드웨어 장치는 다양한 실시 예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지다.

[0383] 다양한 실시 예에 따른 모듈 또는 프로그램 모듈은 전술한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에 따른 모듈, 프로그램 모듈 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱(heuristic)한 방법으로 실행될 수 있다. 또한, 일부 동작은 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.

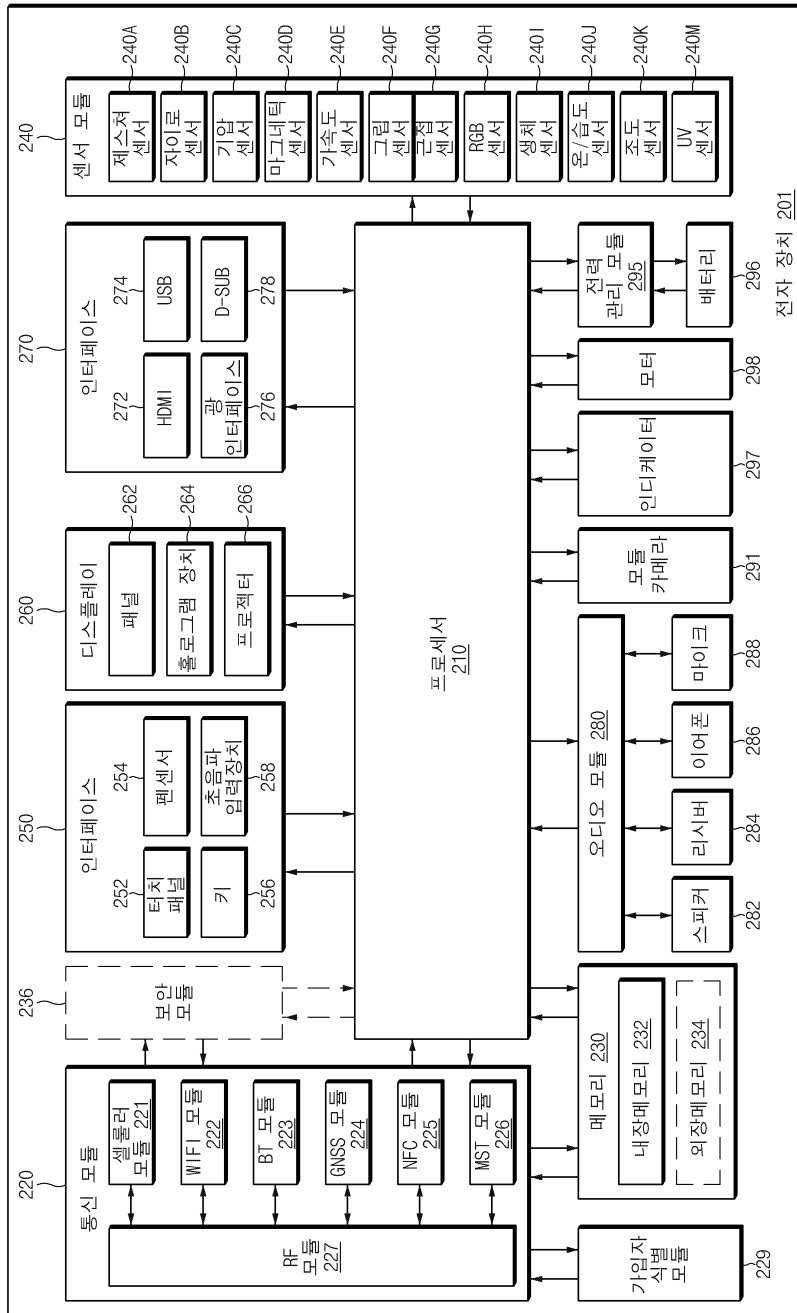
[0384] 그리고 본 문서에 개시된 실시 예는 개시된, 기술 내용의 설명 및 이해를 위해 제시된 것이며, 본 발명의 범위를 한정하는 것은 아니다. 따라서, 본 문서의 범위는, 본 발명의 기술적 사상에 근거한 모든 변경 또는 다양한 다른 실시 예를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

도면

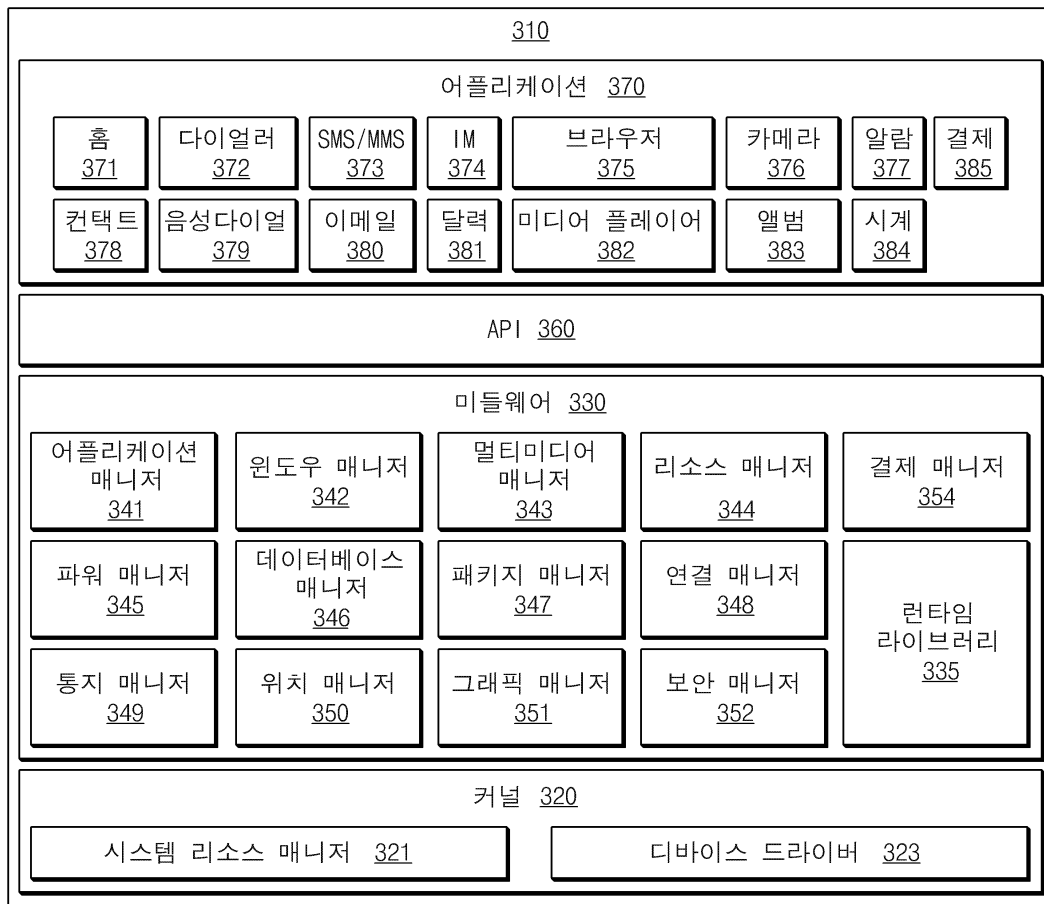
도면1



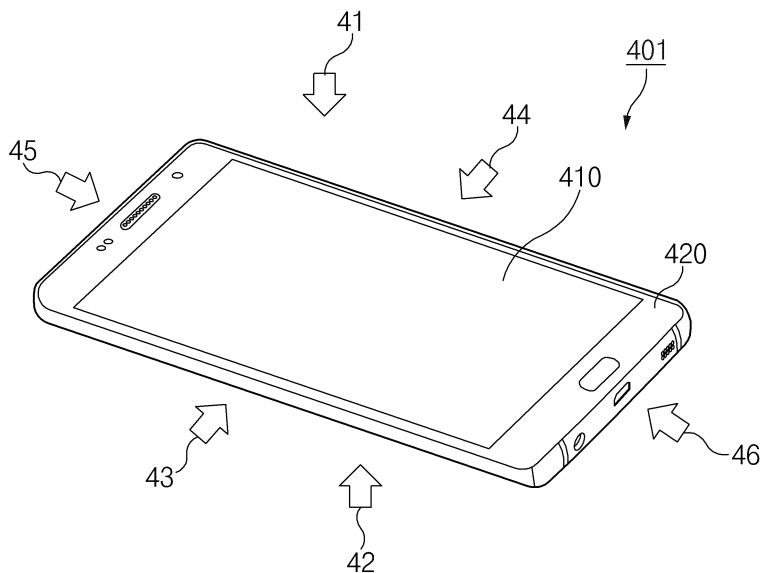
도면2



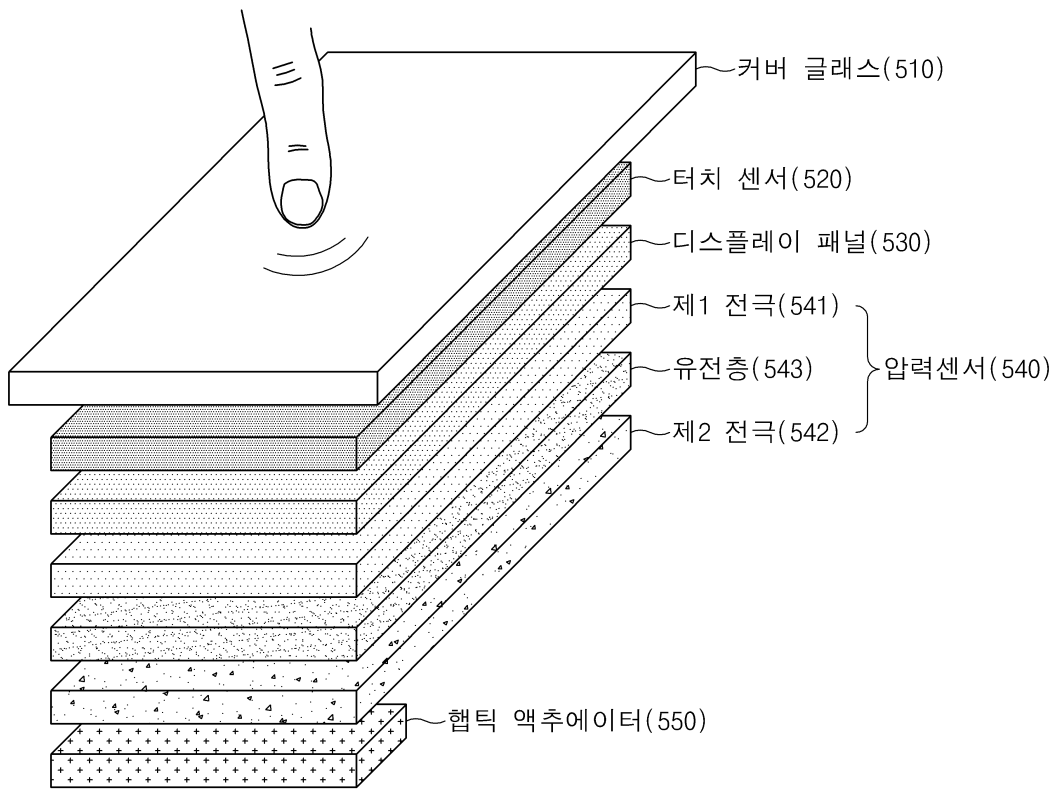
도면3



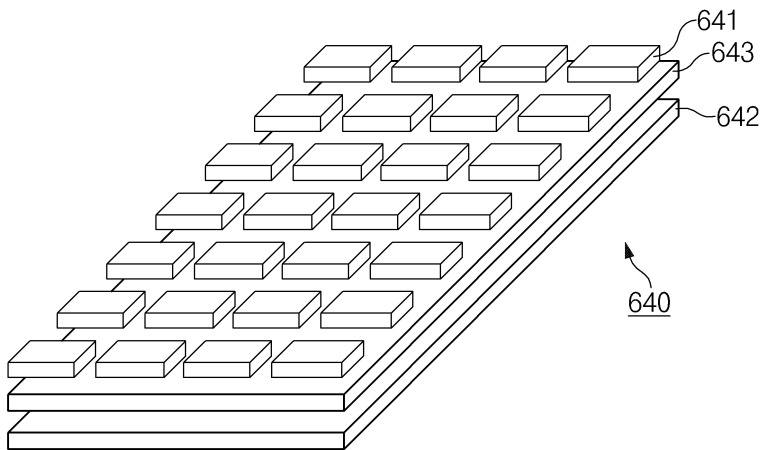
도면4



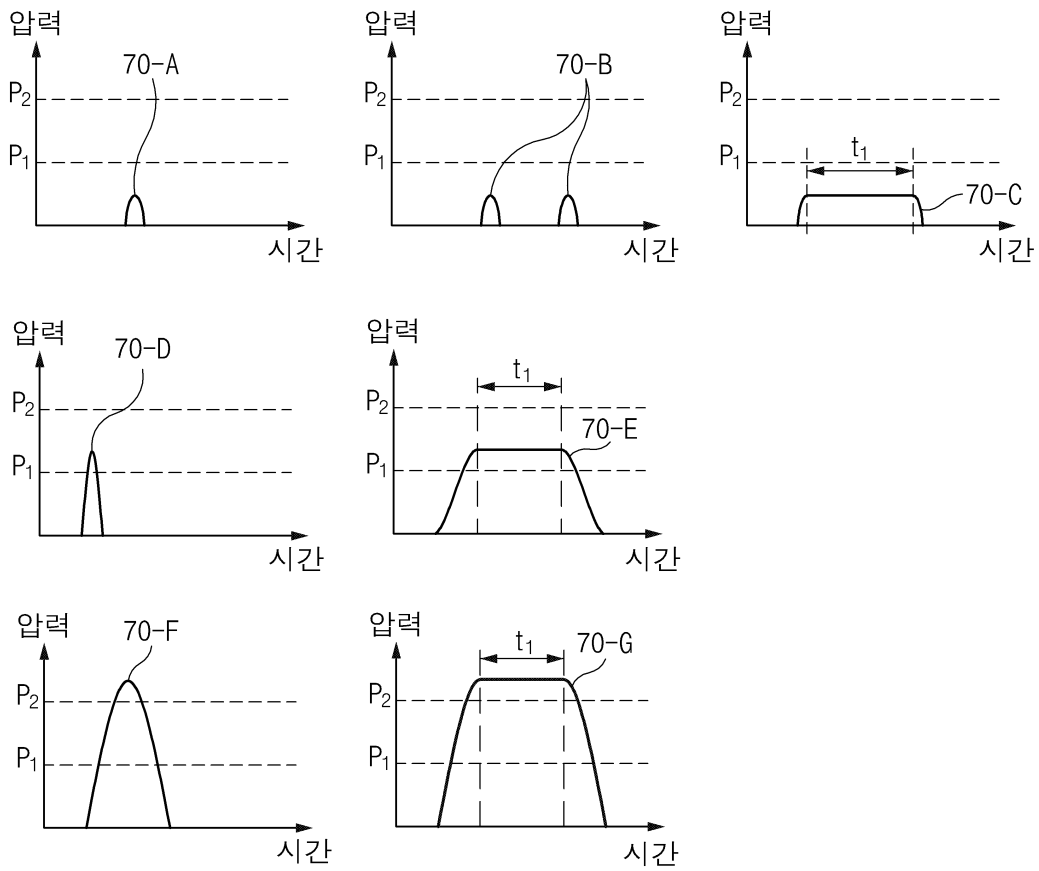
도면5



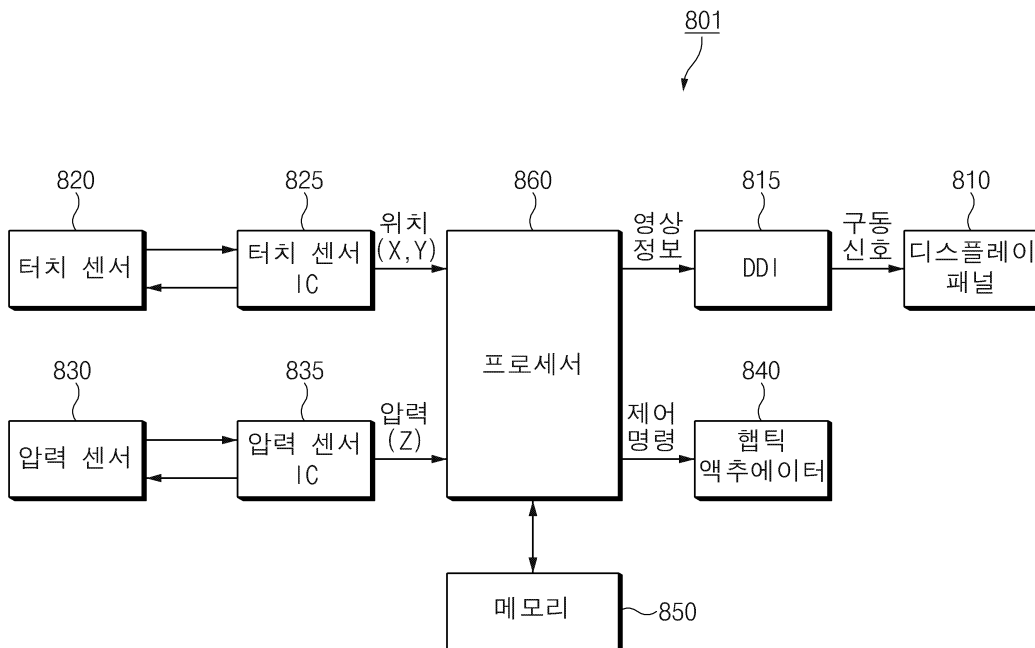
도면6



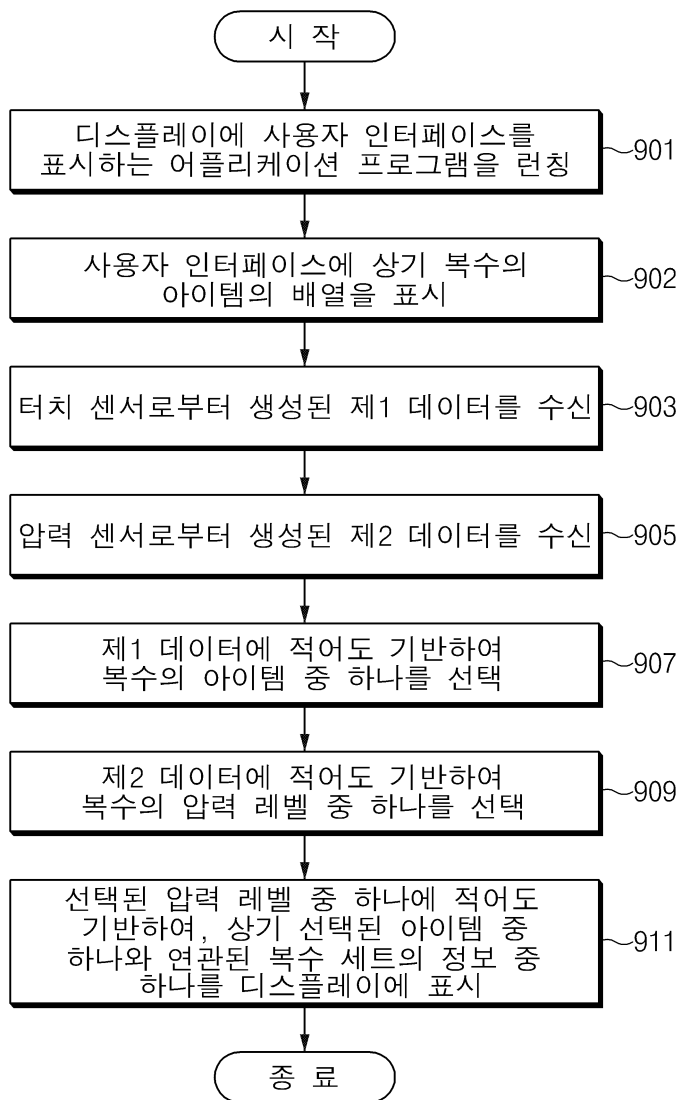
도면7



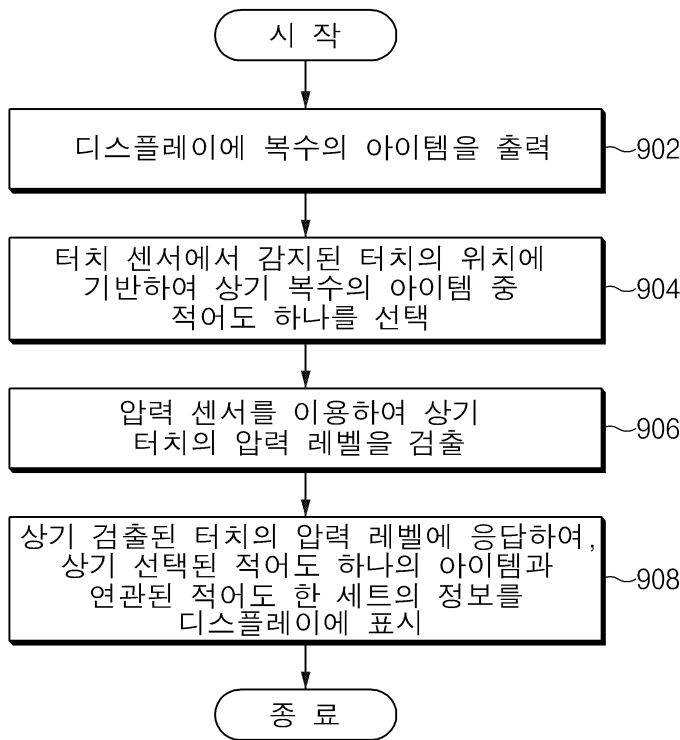
도면8



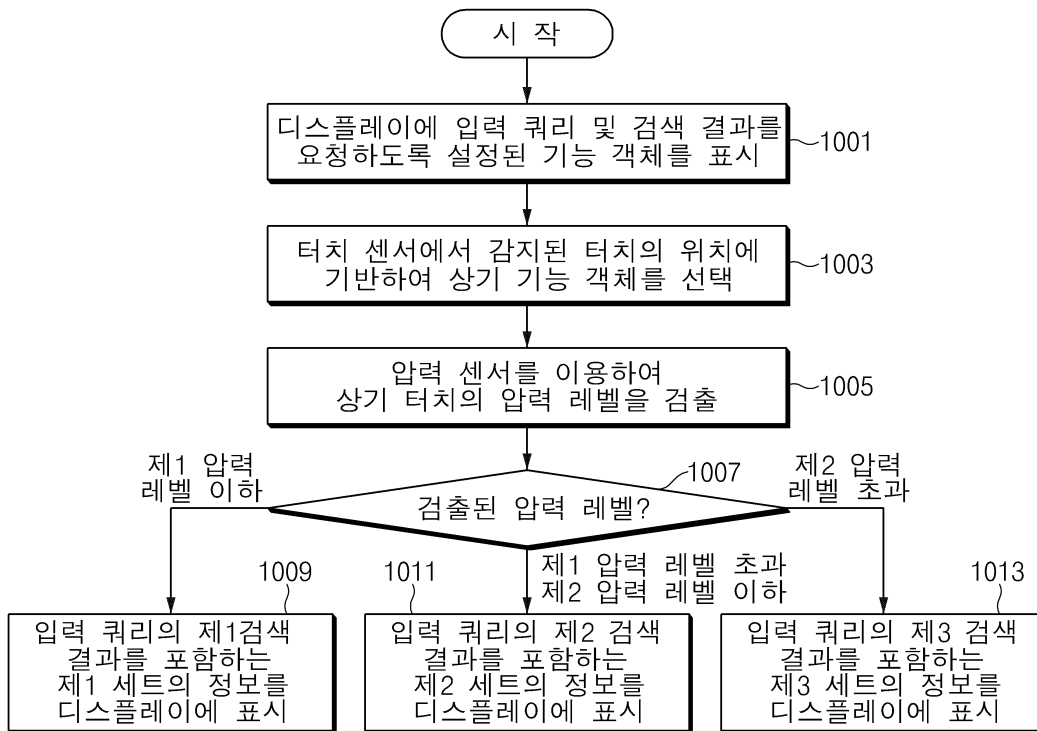
도면9a



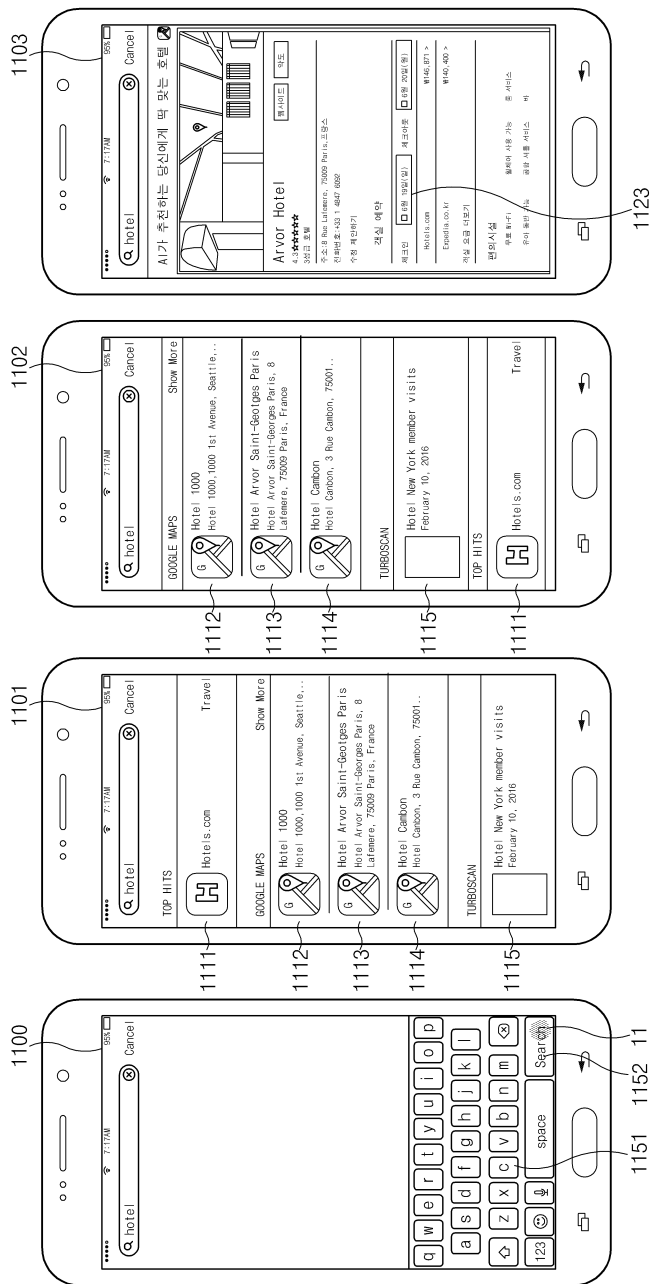
도면9b



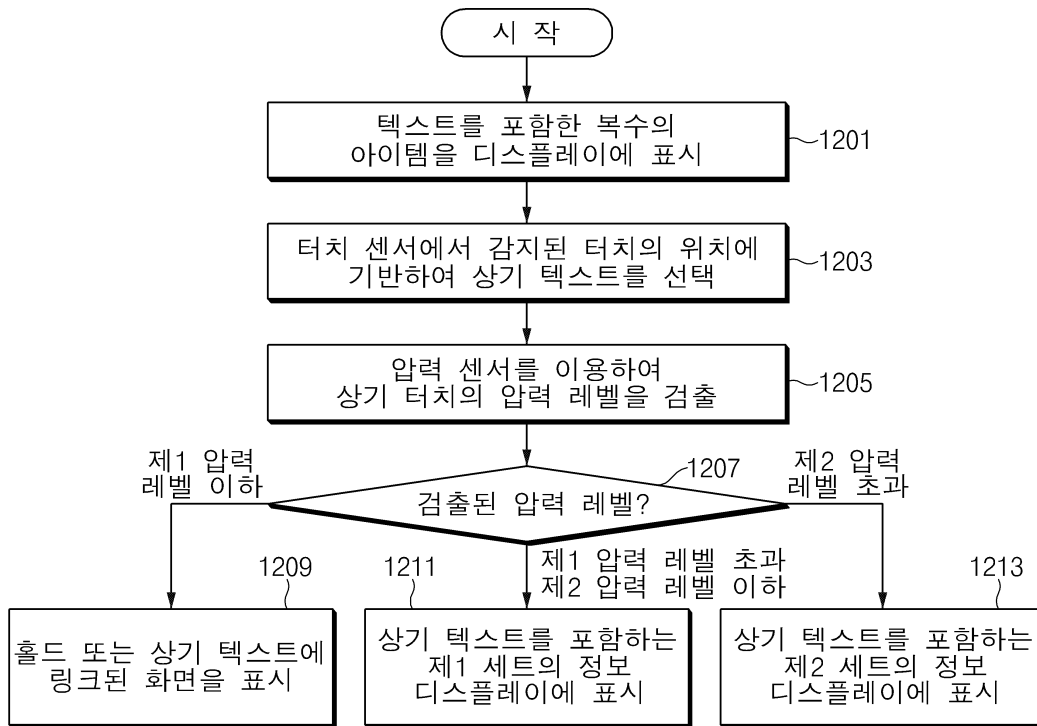
도면10



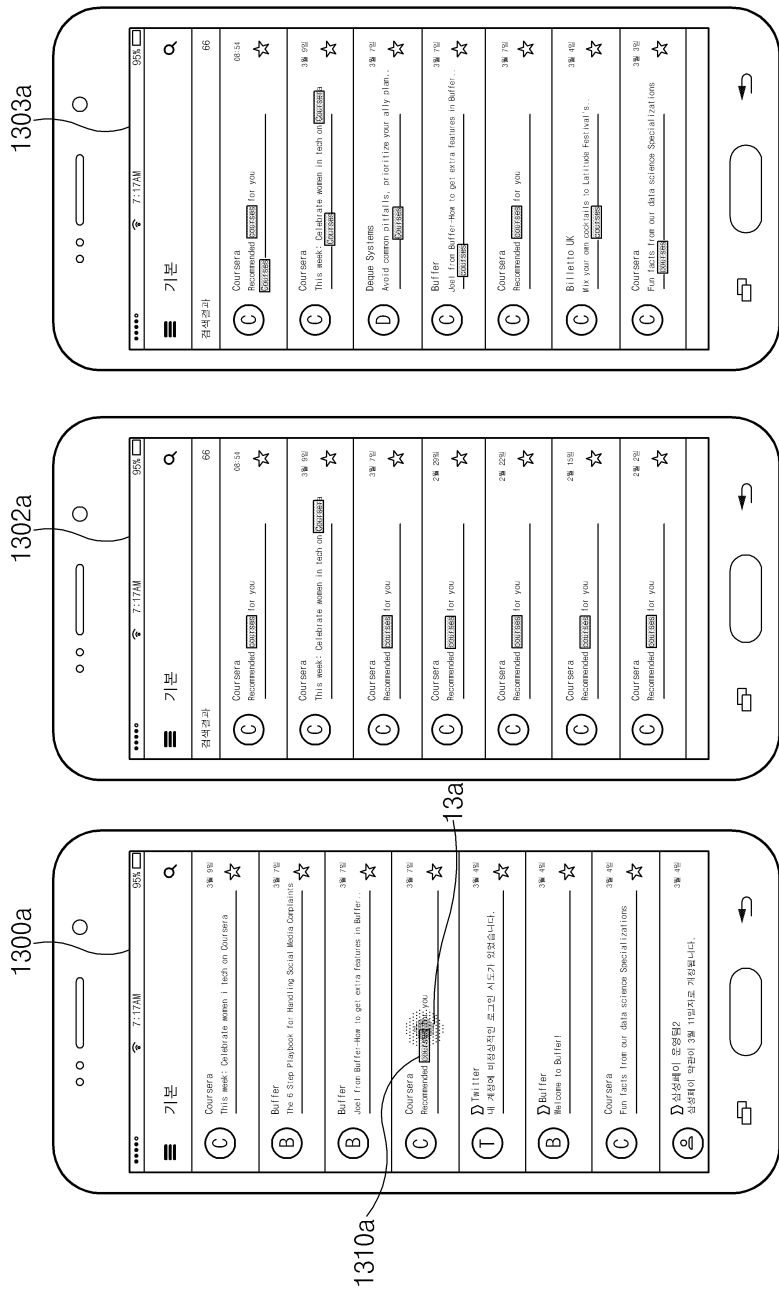
도면11



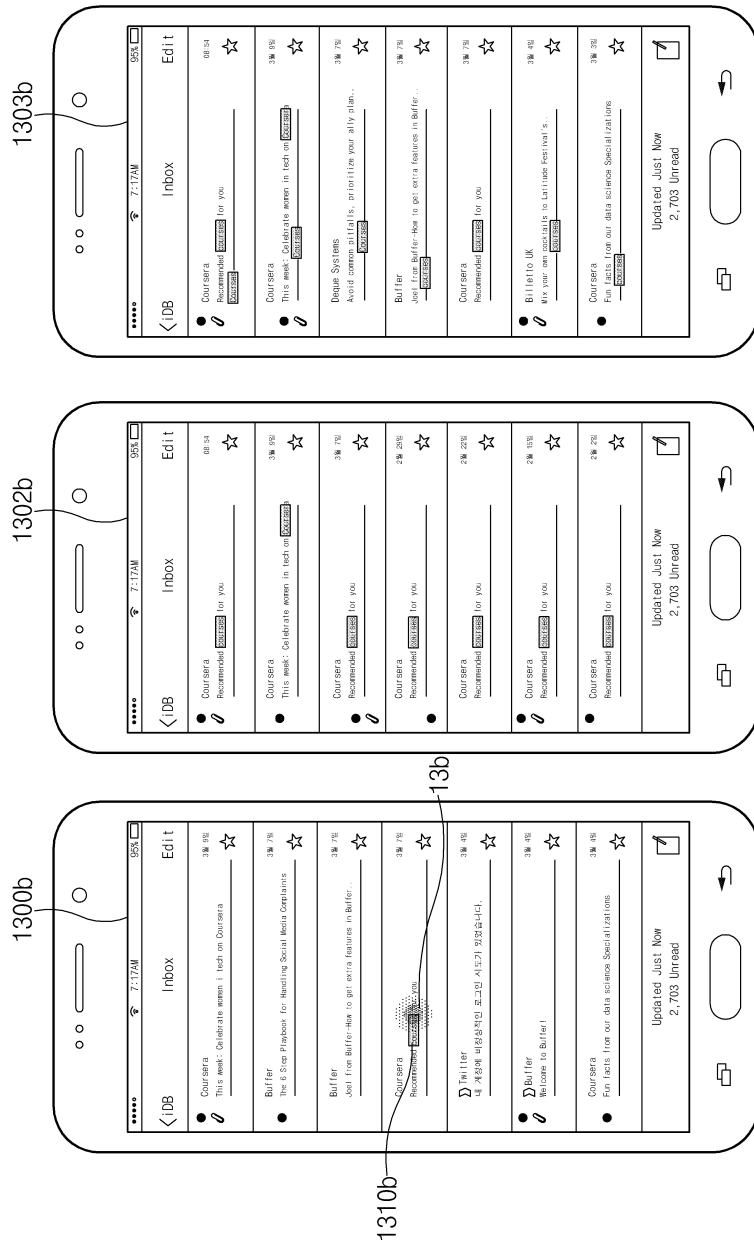
도면12



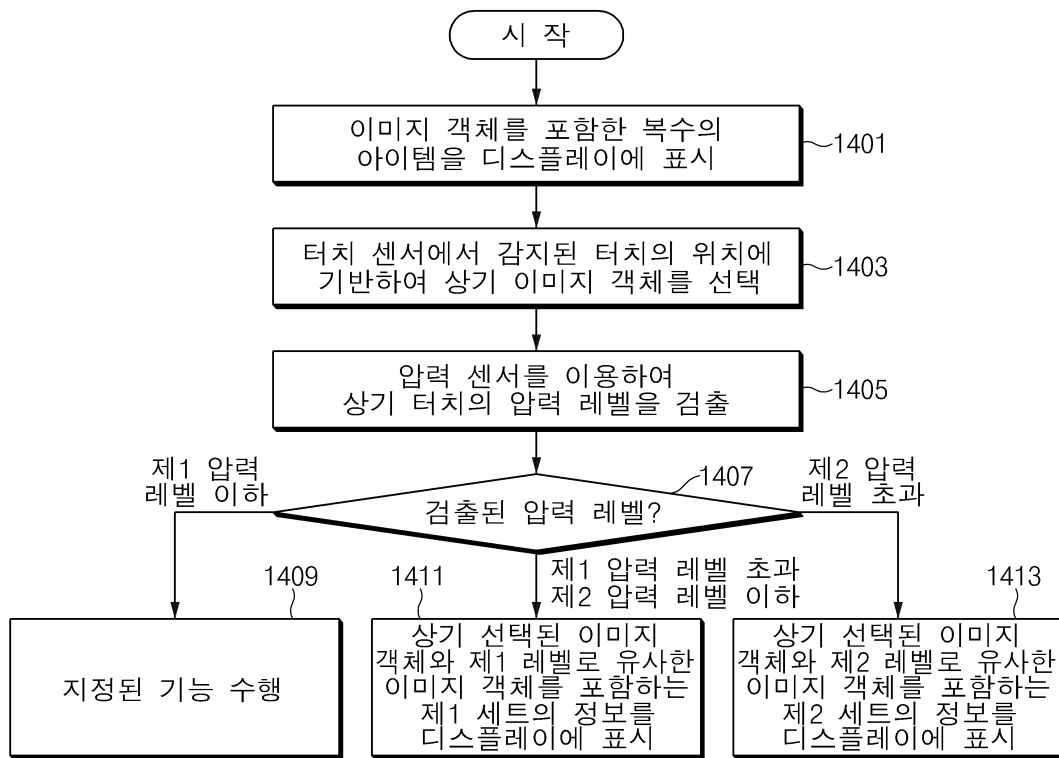
도면13a



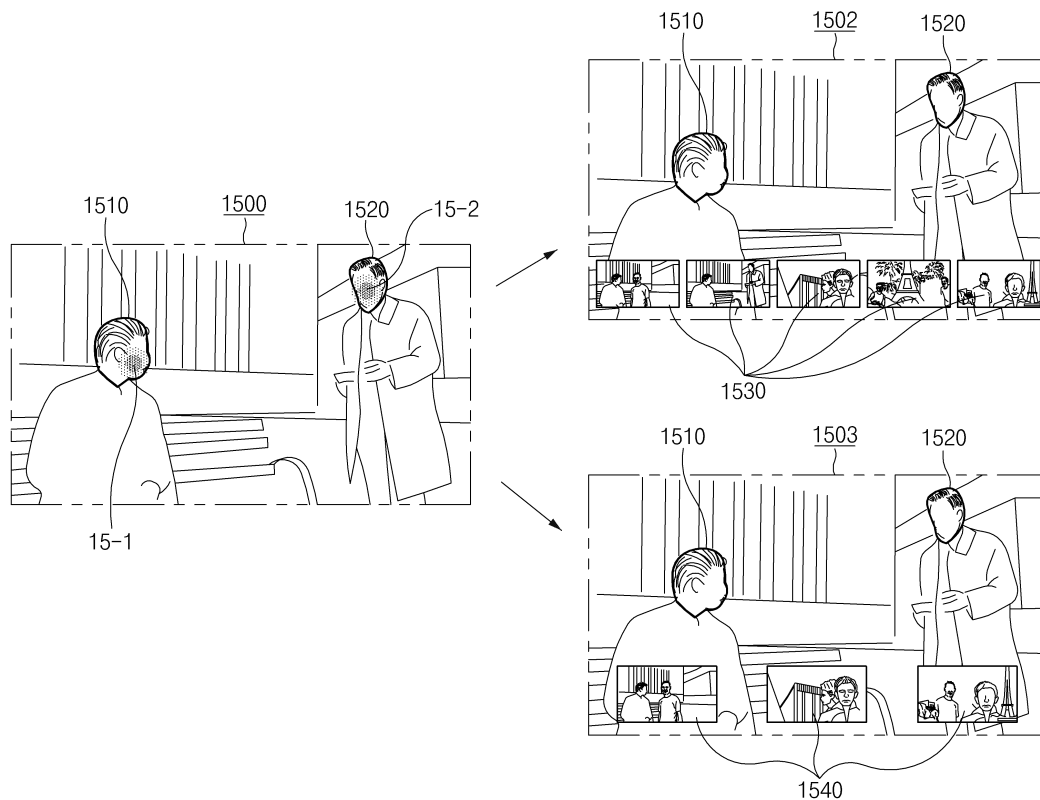
도면13b



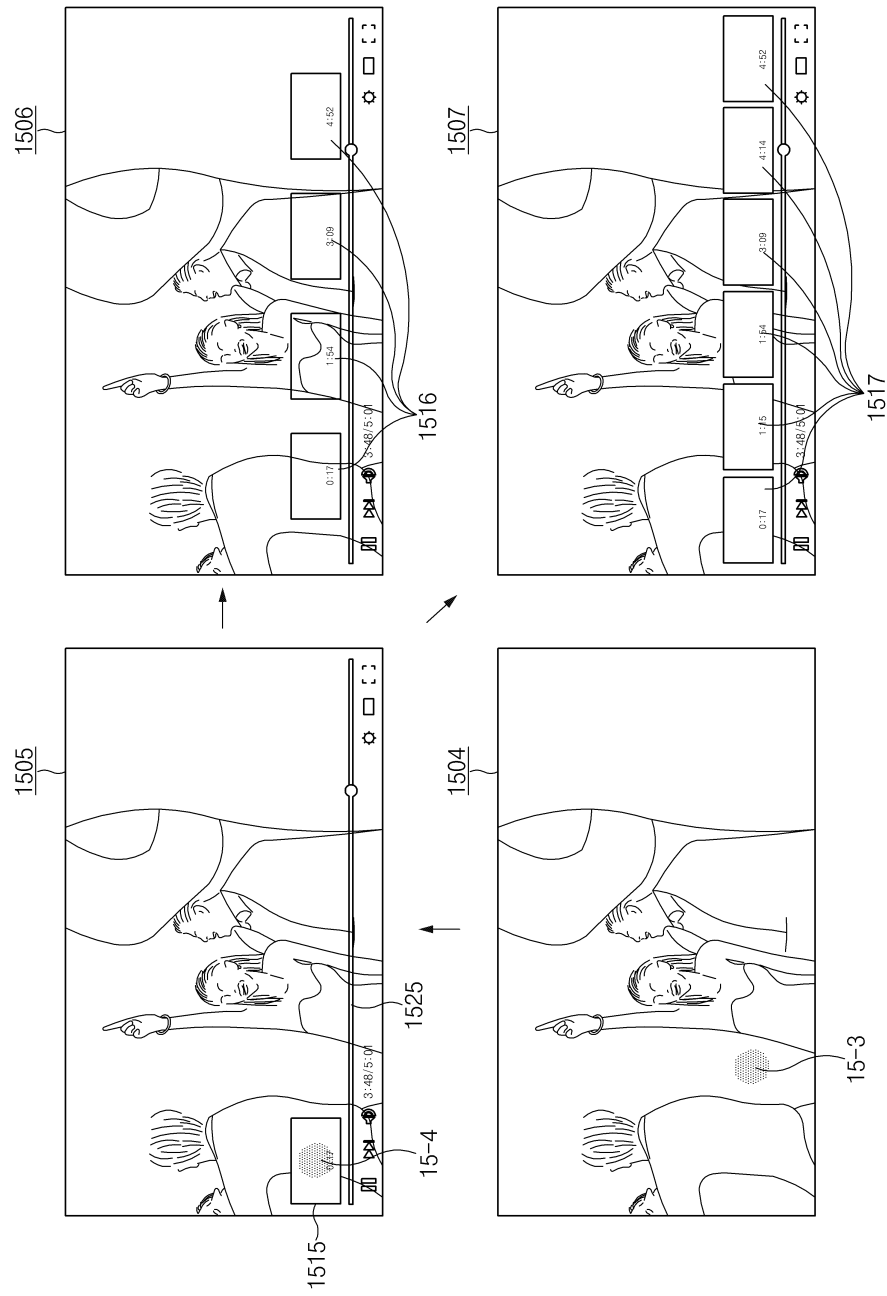
도면14



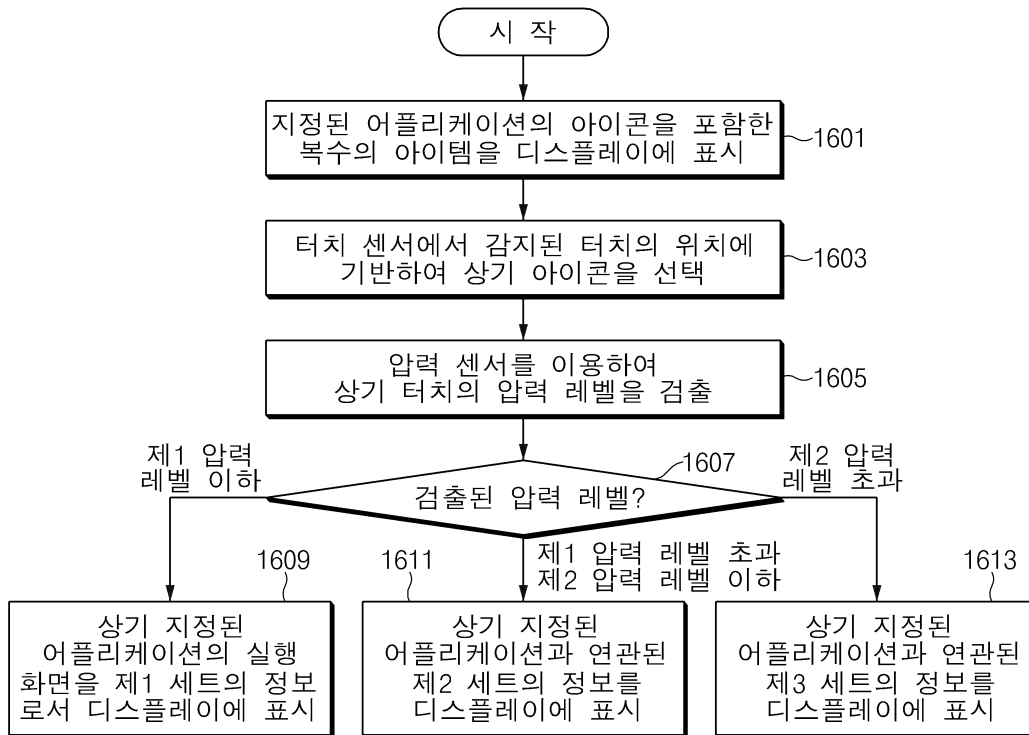
도면15a



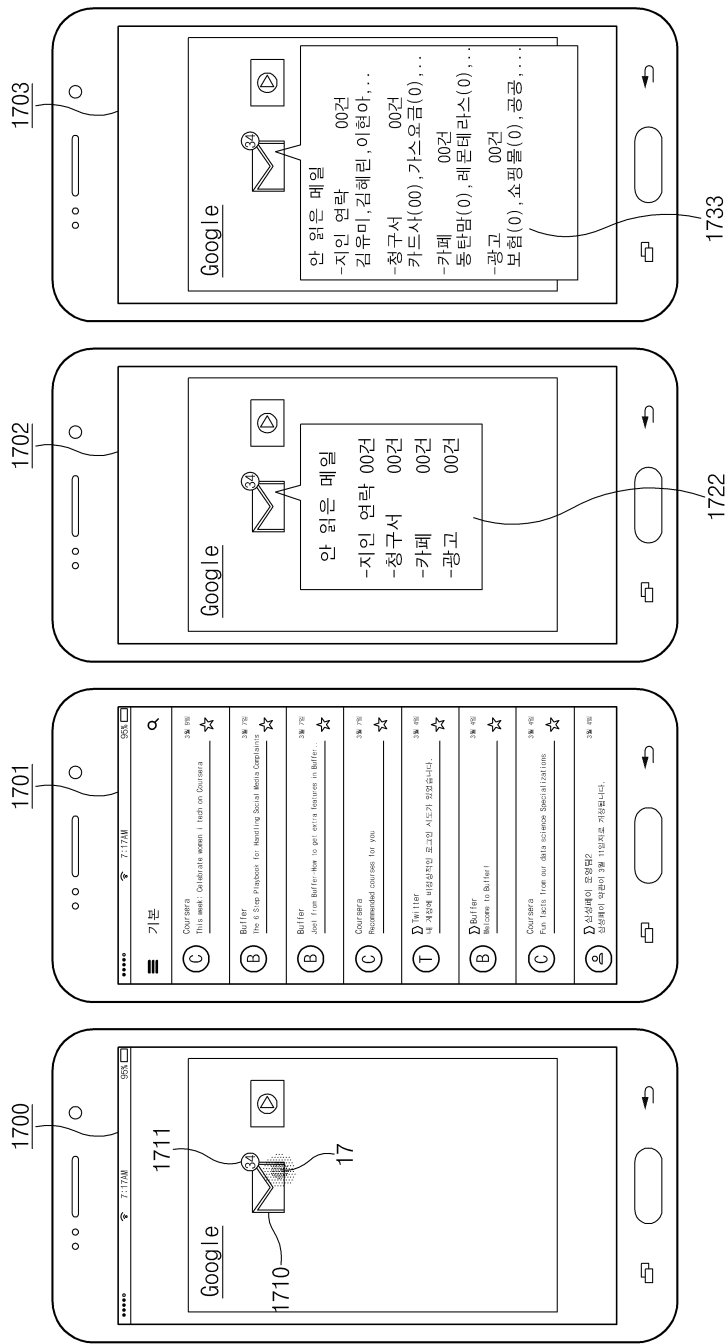
도면15b



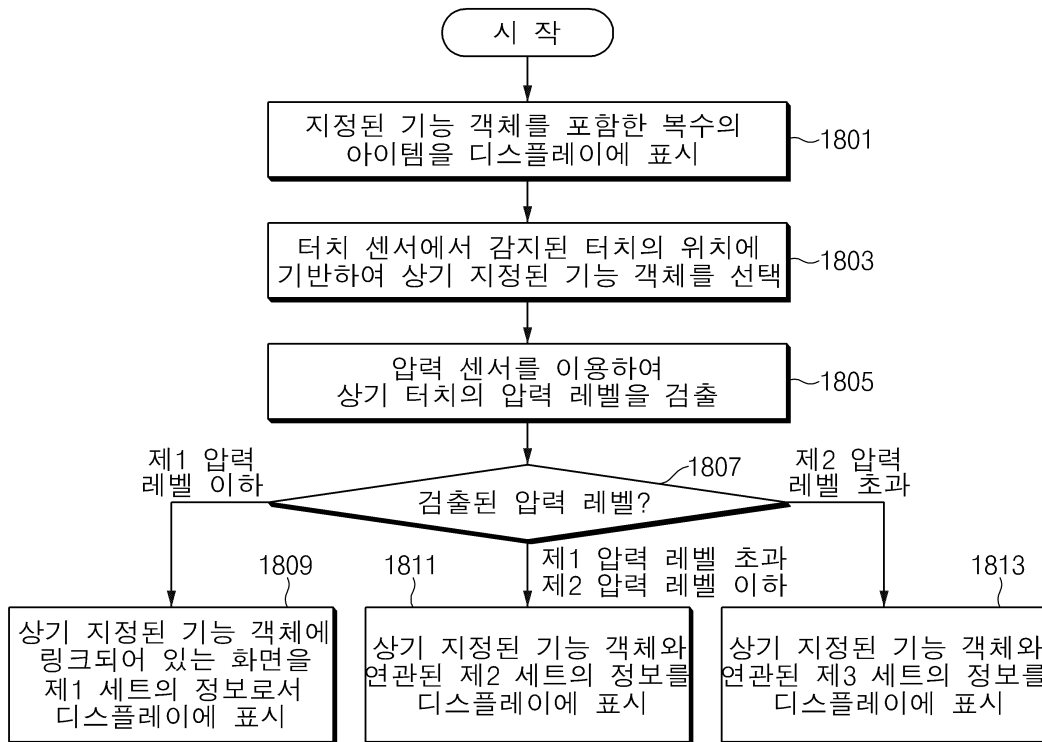
도면16



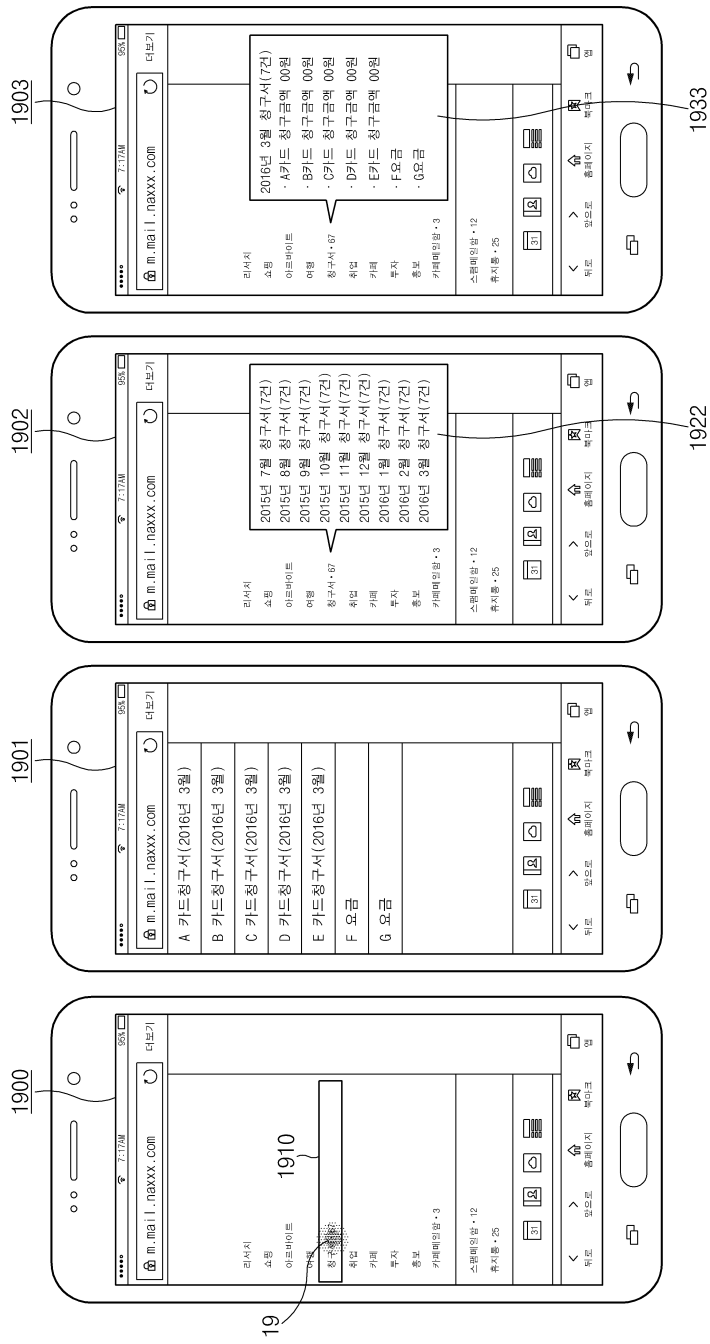
도면17



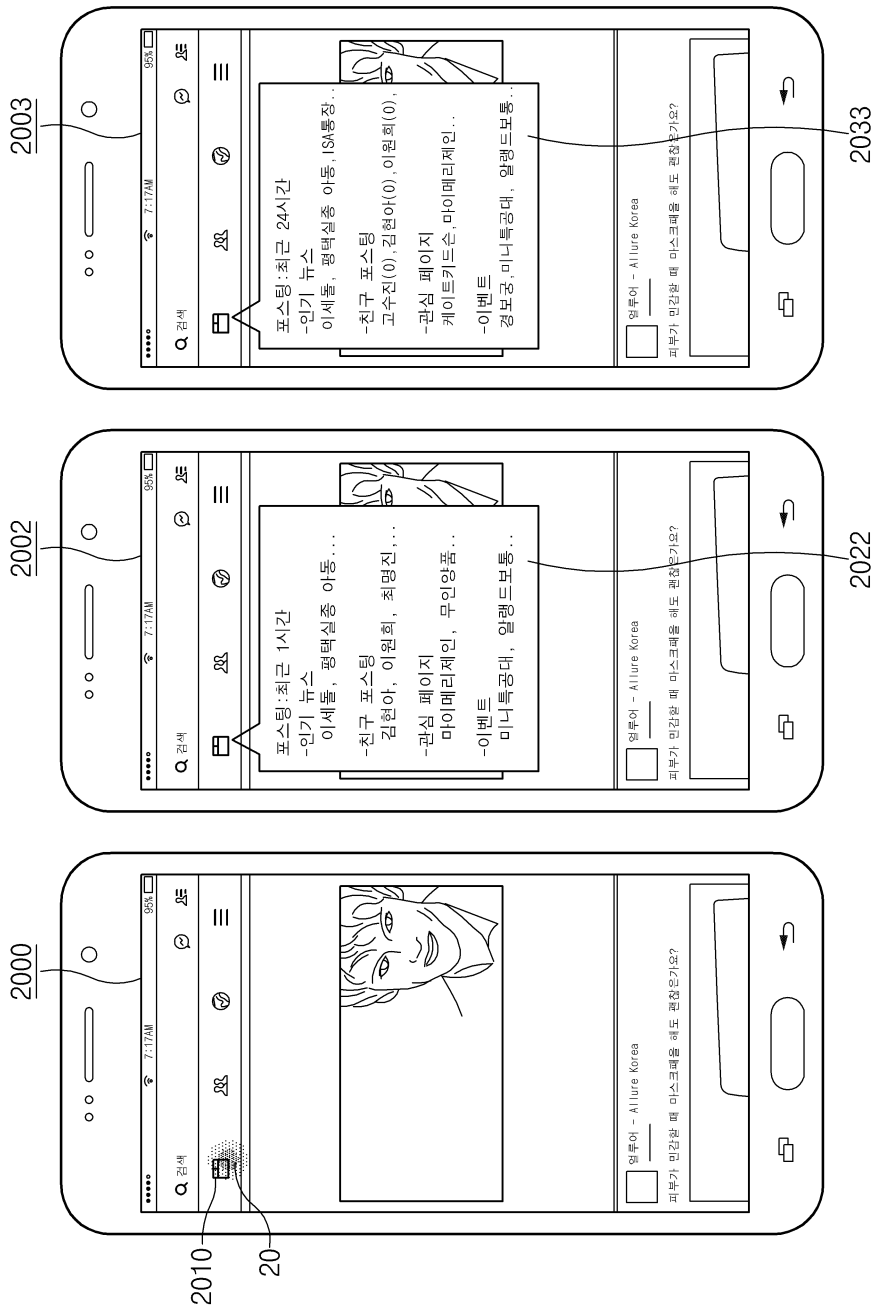
도면18



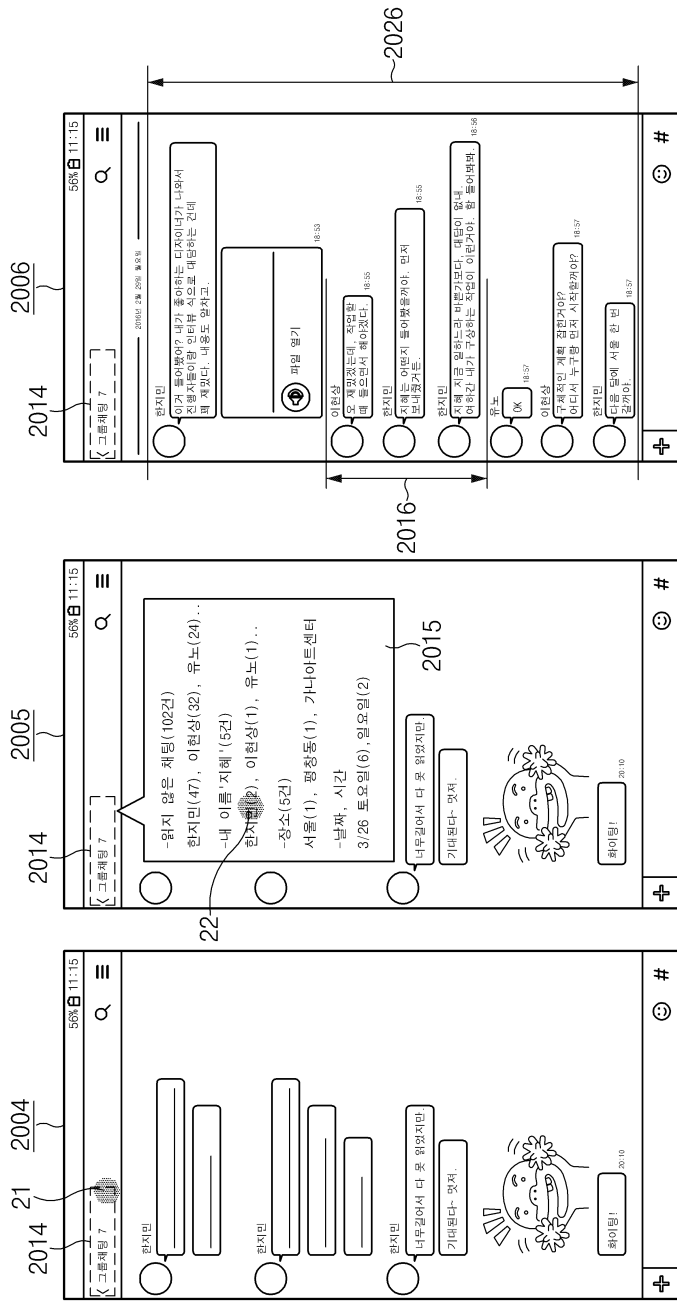
도면19



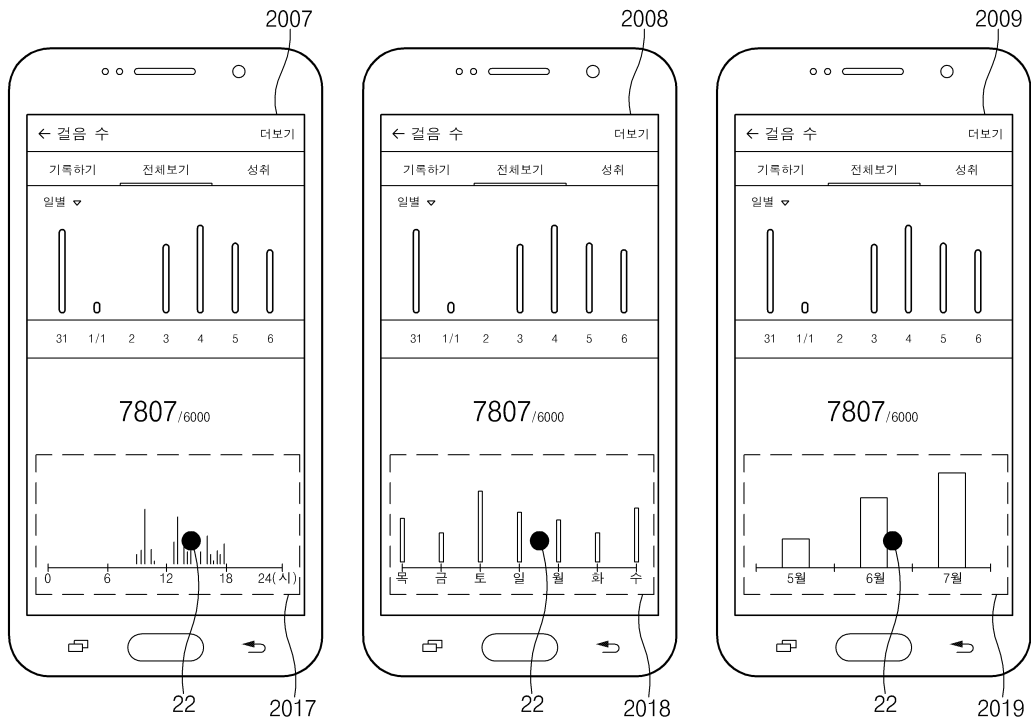
도면20a



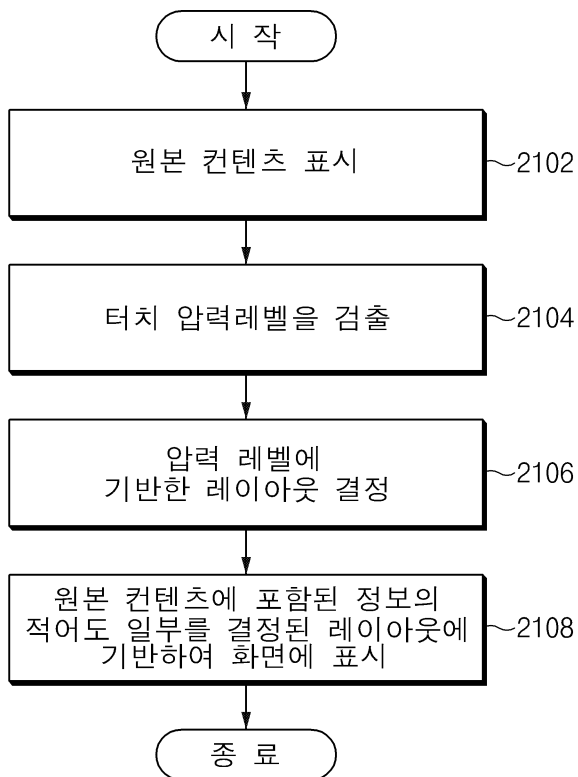
도면20b



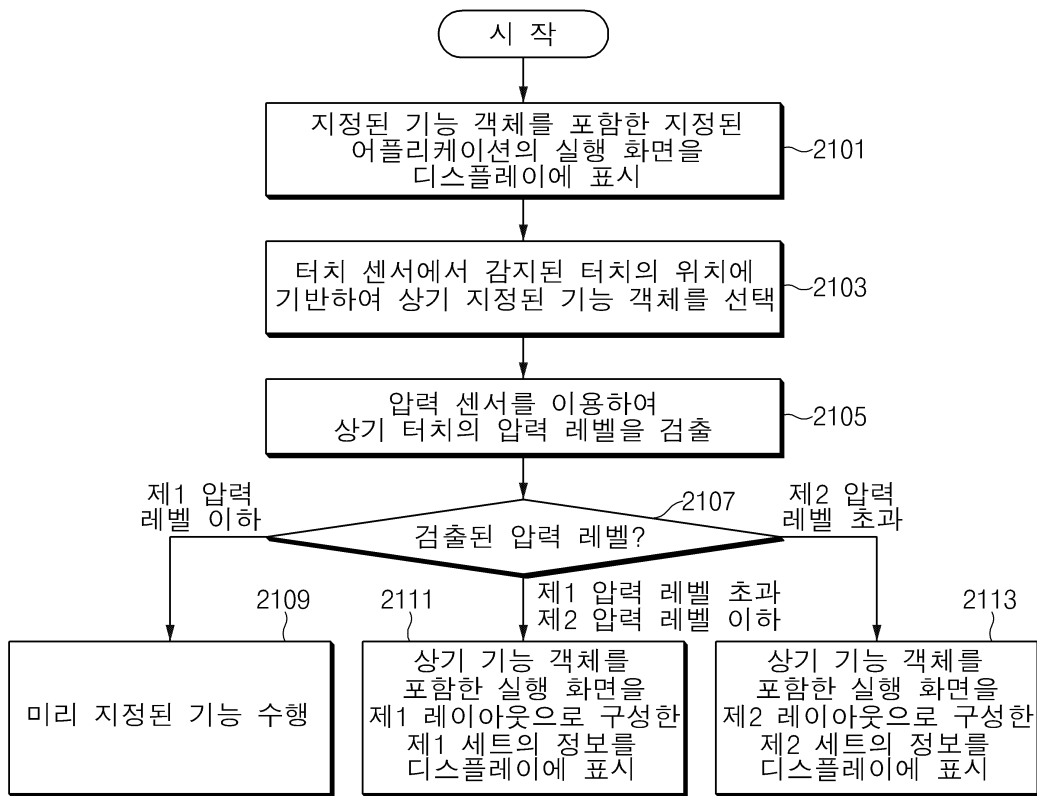
도면20c



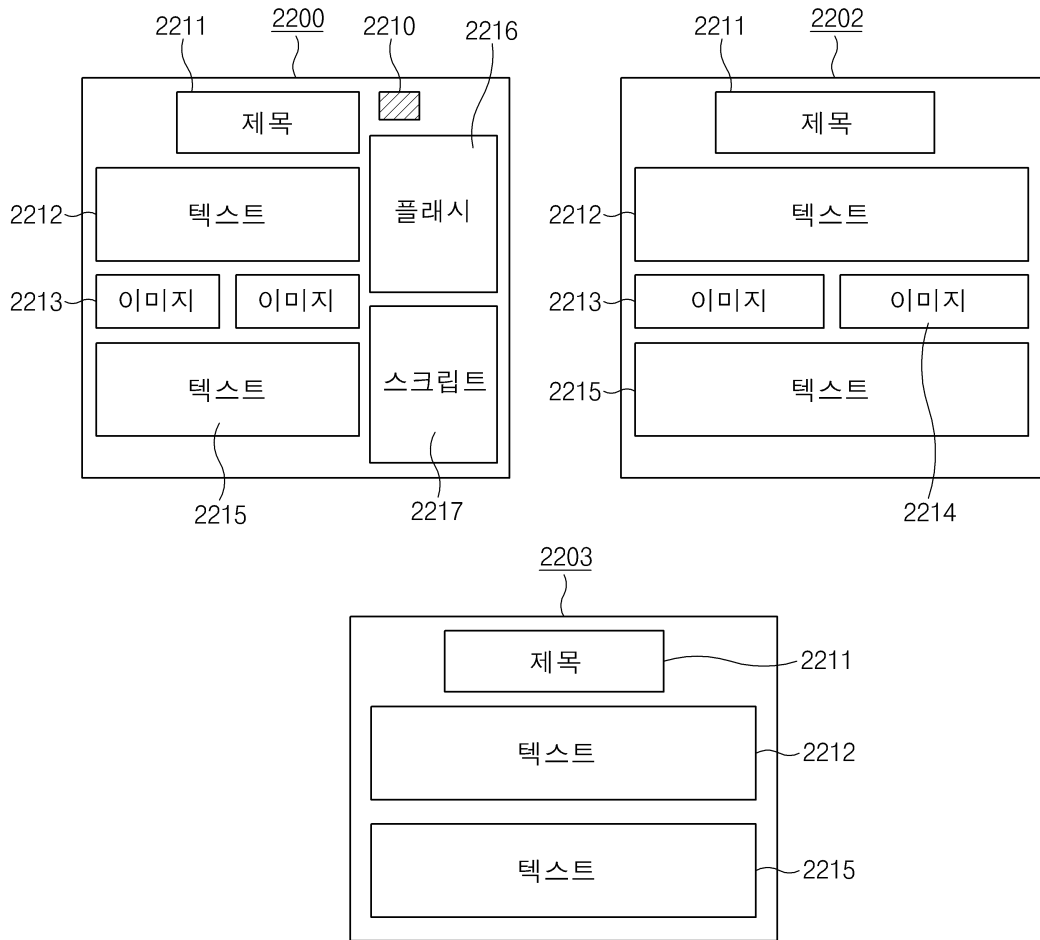
도면21a



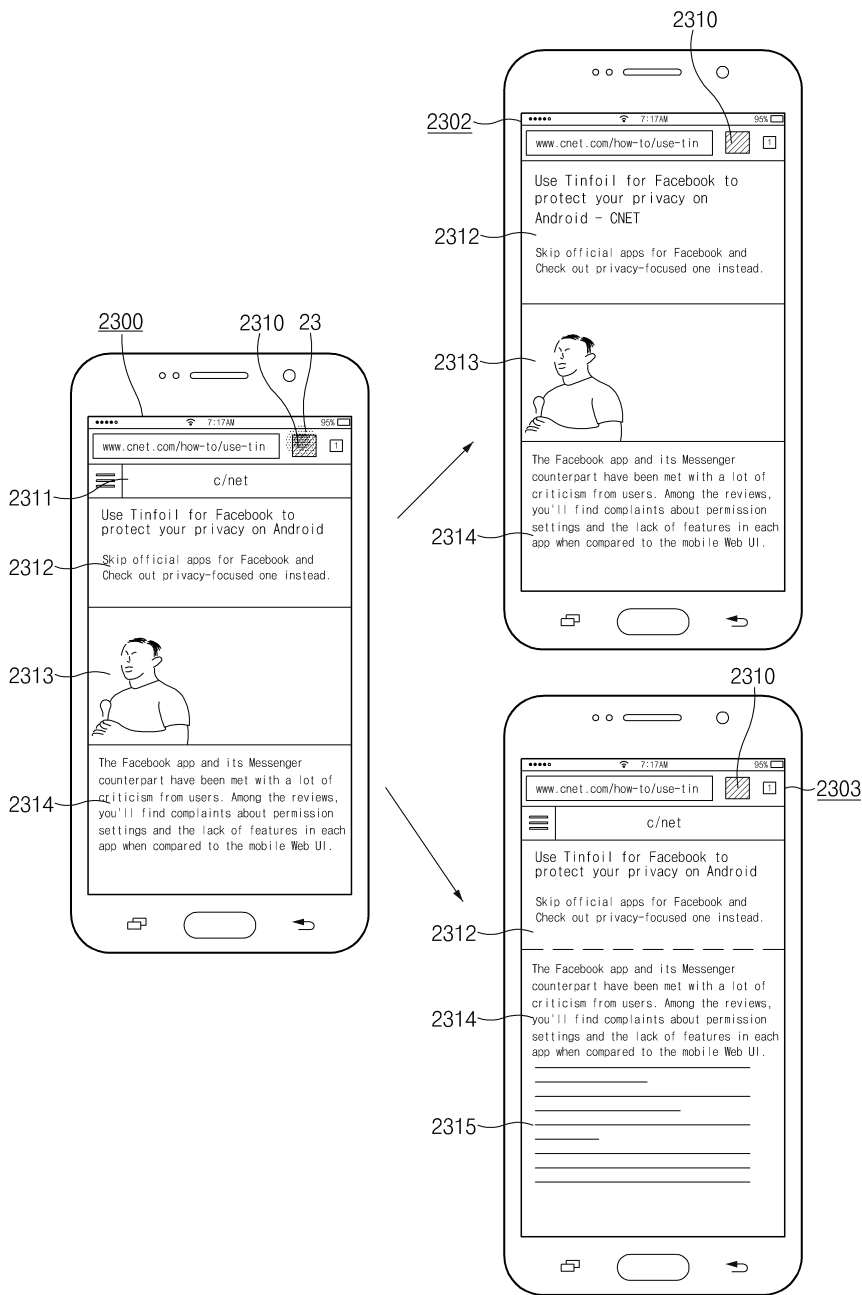
도면21b



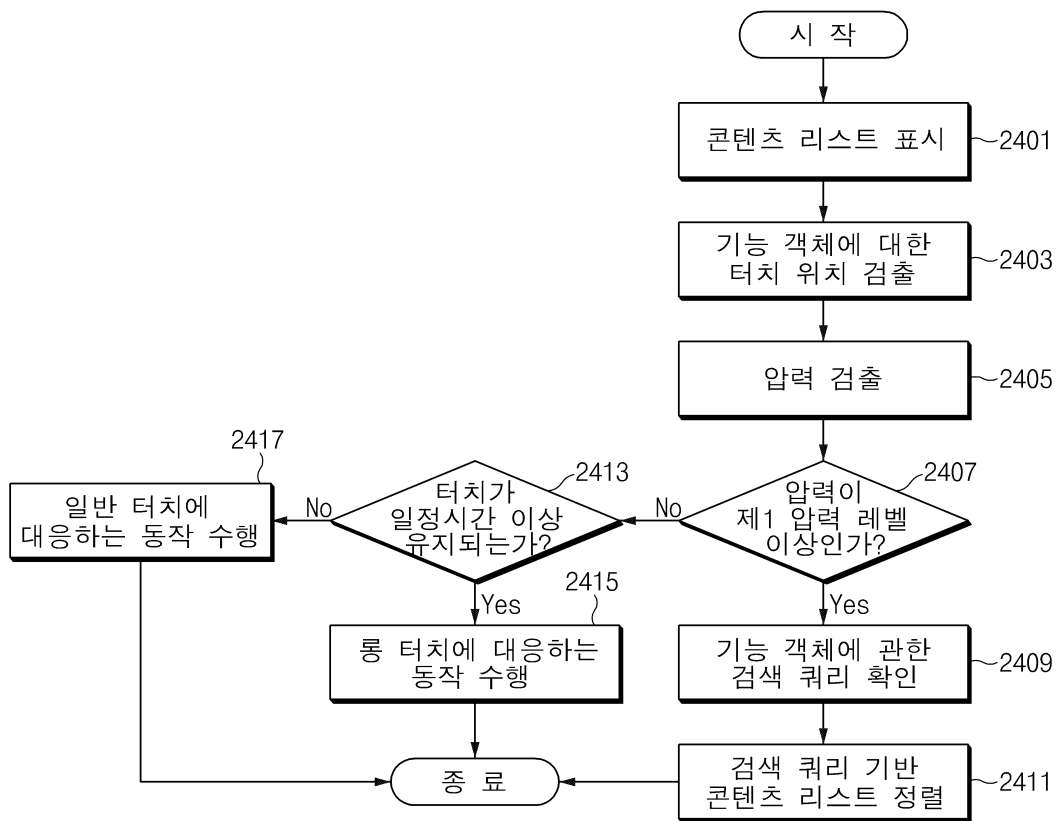
도면22



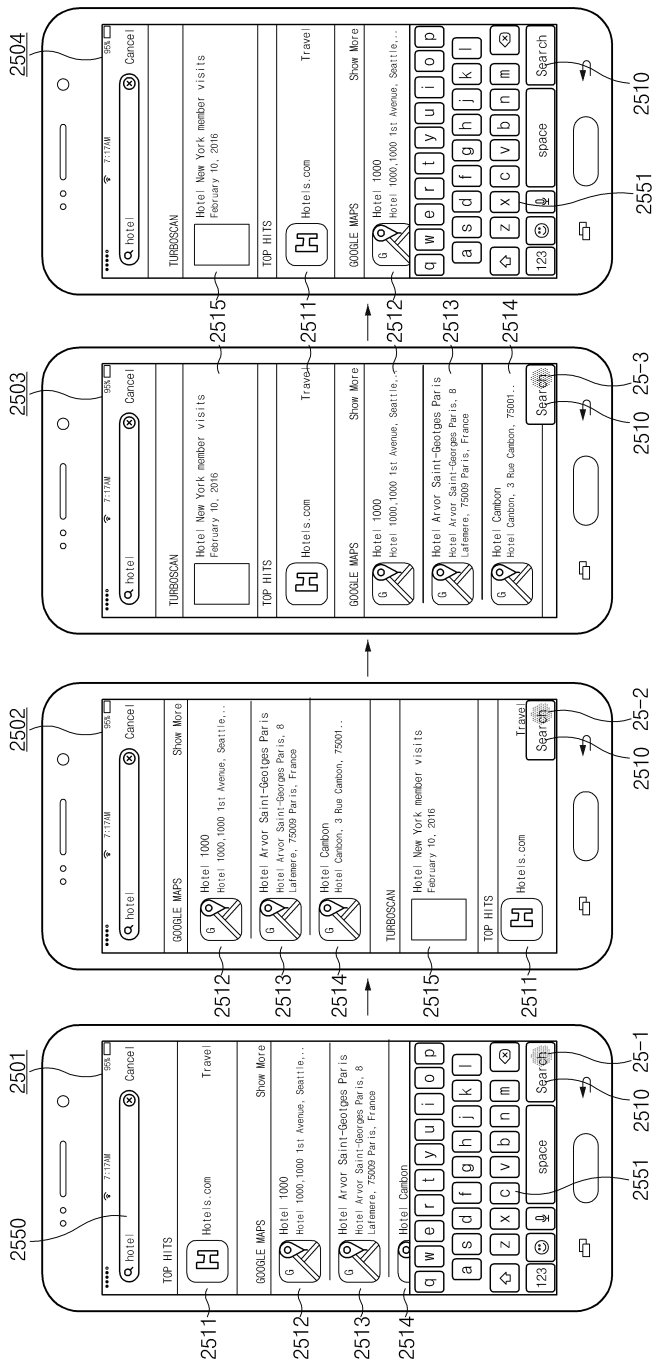
도면23



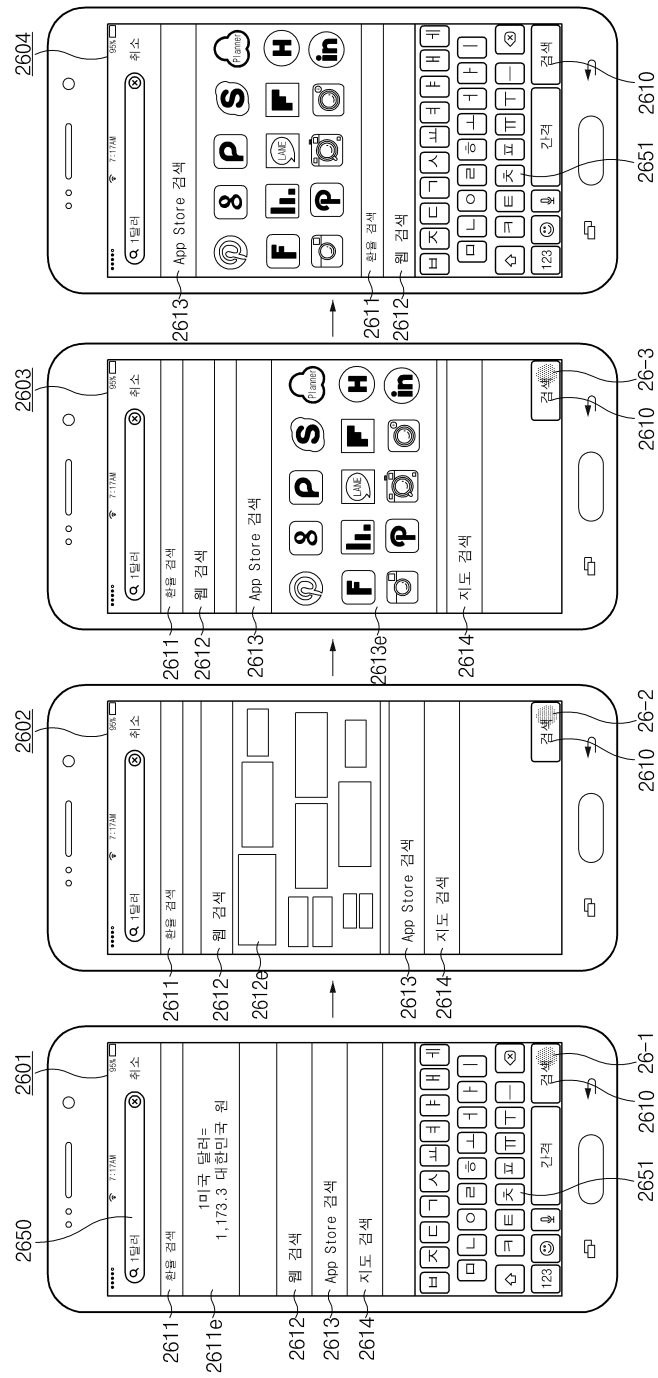
도면24



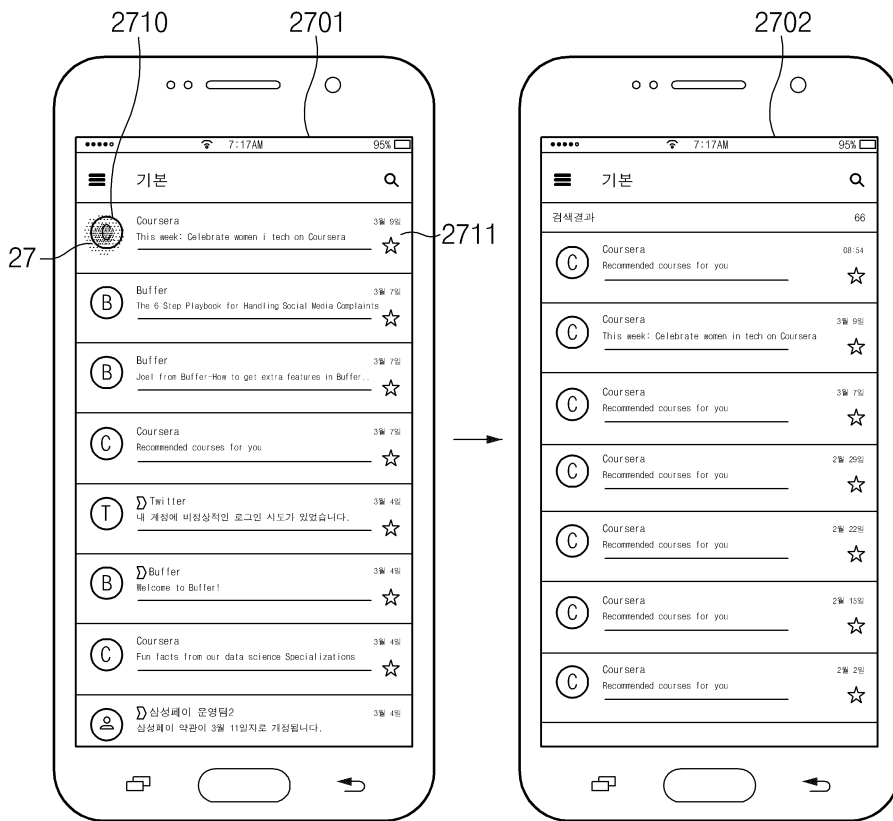
도면25



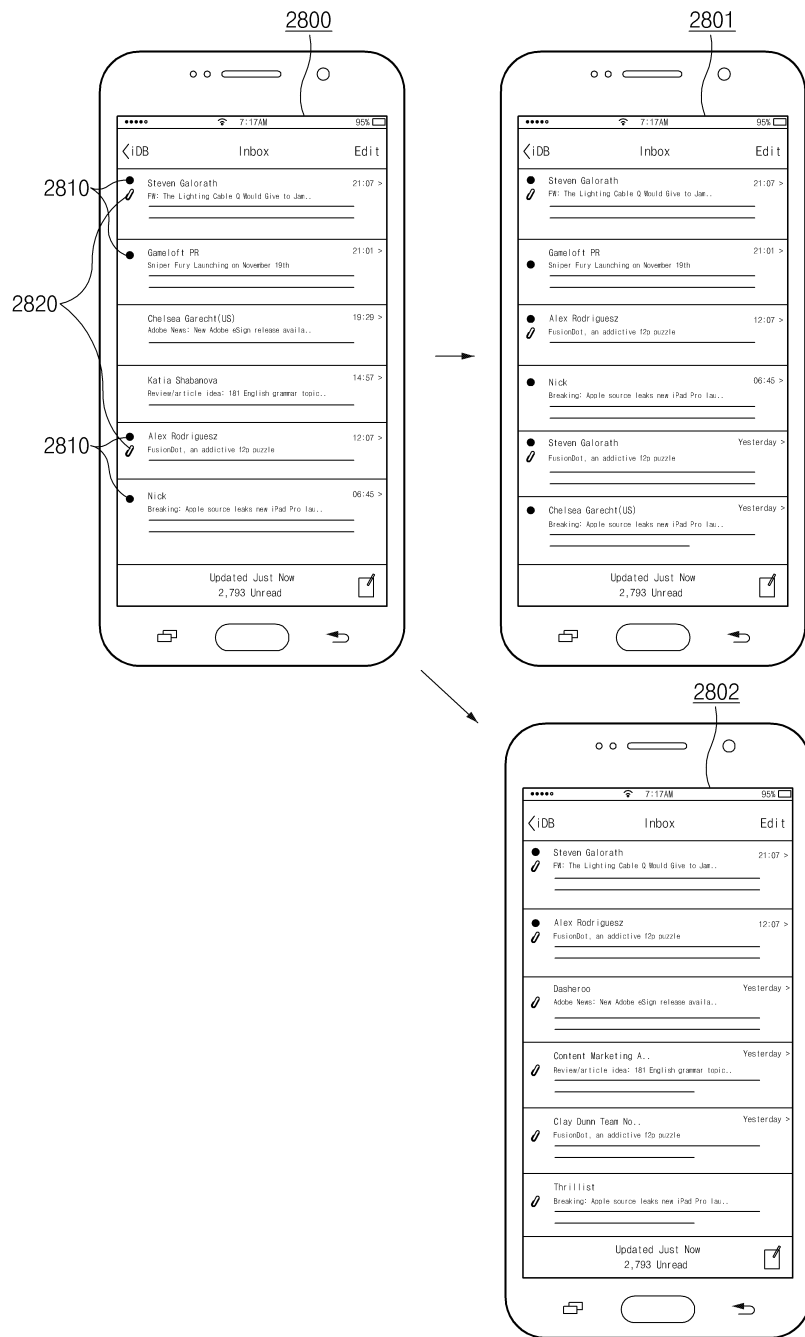
도면26



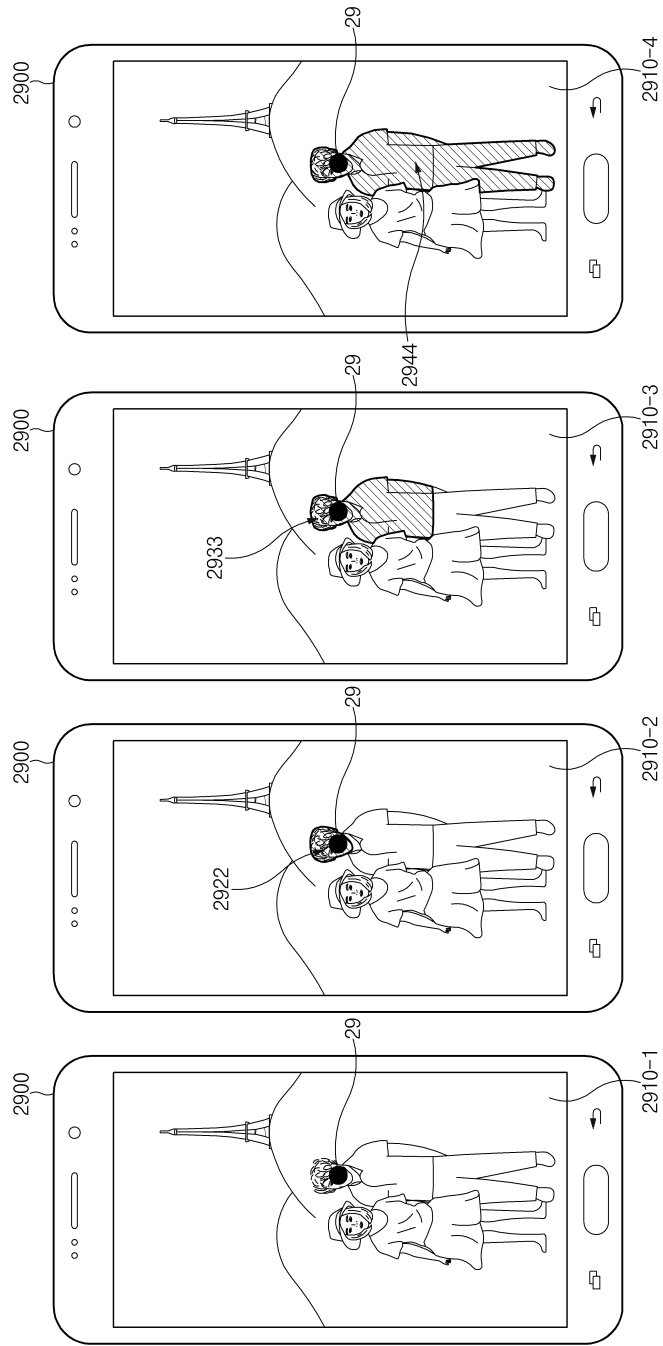
도면27



도면28



도면29



도면30

