



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0108154
(43) 공개일자 2019년09월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 10/10 (2012.01) *G06F 3/01* (2006.01)
G06F 3/0481 (2013.01) *G06F 3/16* (2018.01)

(52) CPC특허분류
G06Q 10/107 (2013.01)
G06F 3/016 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-7025034

(22) 출원일자(국제) 2018년03월08일
심사청구일자 2019년08월26일

(85) 번역문제출일자 2019년08월26일

(86) 국제출원번호 PCT/US2018/021605

(87) 국제공개번호 WO 2018/165470
국제공개일자 2018년09월13일

(30) 우선권주장
62/469,382 2017년03월09일 미국(US)

(71) 출원인
구글 엘엘씨
미국 캘리포니아 마운틴 뷰 앱피시어터 파크웨이
1600 (우:94043)

(72) 발명자
레이놀즈 줄리아 클래어
미국 캘리포니아주 마운틴뷰 앱피시어터 파크웨이
1600 (우:94043)
샌들러 다니엘 로버트
미국 캘리포니아주 마운틴뷰 앱피시어터 파크웨이
1600 (우:94043)
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
박장원

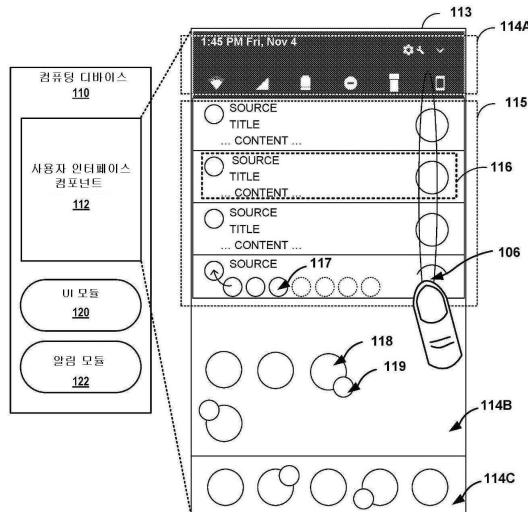
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 컴퓨팅 디바이스의 알림들을 위한 알림 채널

(57) 요 약

알림 소스로부터 생성된 알림을 수신하고, 상기 알림 소스에 의해 정의된 알림 채널들의 세트를 결정하고, 각 알림 채널은 상기 알림 소스에 의해 정의된 하나 이상의 파라미터들을 가지며, 그리고 상기 알림에 할당된 상기 알림 채널들의 세트로부터 특정한 알림 채널을 결정하는 컴퓨팅 디바이스가 기술된다. 컴퓨팅 디바이스는 특정한 알림 채널의 하나 이상의 파라미터들을 결정하고, 상기 특정한 알림 채널의 하나 이상의 파라미터들에 따라 알림의 표시를 출력한다. 이러한 방식으로, 사용자에게 주어진 알림이 컴퓨팅 디바이스에 의해 처리되는 방식의 표시가 제공될 수 있다. 이는 알림 그 자체에 관한 추가 정보를 제공할 수 있고, 제공되는 지식에 관하여 효율적인 인터랙션을 가능하게 할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류

G06F 3/0481 (2013.01)

G06F 3/16 (2019.02)

(72) 발명자

가브 레이첼 레아

미국 캘리포니아주 마운틴뷰 앰피시어터 파크웨이

1600 (우:94043)

클레론 마이클 앤드류

미국 캘리포니아주 마운틴뷰 앰피시어터 파크웨이

1600 (우:94043)

명세서

청구범위

청구항 1

방법으로서,

컴퓨팅 디바이스에 의해, 알림 소스에 의해 생성된 알림을 수신하는 단계;

상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림 소스에 의해 정의된 알림 채널들의 세트를 결정하는 단계, 각 알림 채널은 상기 알림 소스에 의해 정의된 하나 이상의 파라미터들을 가지며;

상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림 소스에 의해 상기 알림에 할당된 상기 알림 채널들의 세트로부터 특정한 알림 채널을 결정하는 단계;

상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 특정한 알림 채널의 하나 이상의 파라미터들을 결정하는 단계; 및

상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 특정한 알림 채널의 상기 하나 이상의 파라미터들에 따라 상기 알림의 표시를 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 특정한 알림 채널을 표시하는 그래픽 요소를 포함하는 알림 배지(notification badge)를 결정하는 단계; 및

상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림 소스를 런칭(launching)하기 위한 그래픽 요소에 상기 알림 배지를 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

청구항 1 또는 2 중 어느 한 항에 있어서, 상기 특정한 알림 채널의 상기 하나 이상의 파라미터들은 상기 알림의 표시가 청각적 통지(alert), 시각적 통지, 햅틱 통지 또는 음성 통지 중 하나 이상인지 여부를 정의하고, 상기 특정한 알림 채널의 하나 이상의 파라미터들은 청각적 통지, 시각적 통지, 햅틱 통지 또는 음성 통지의 하나 이상의 속성들을 정의하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

청구항 1 내지 3 중 어느 한 항에 있어서, 상기 알림의 표시는 시각적 알림이고, 상기 하나 이상의 파라미터들은 상기 시각적 통지의 색, 상기 시각적 통지의 아이콘, 상기 시각적 통지의 그래픽 요소, 상기 시각적 통지의 글꼴 또는 시각적 통지의 글꼴 크기 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

청구항 1 내지 4 중 어느 한 항에 있어서, 상기 알림의 표시는 청각적 통지이고, 상기 하나 이상의 파라미터들은 상기 청각적 통지의 벨소리 또는 사운드 속성 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

청구항 1 내지 5 중 어느 한 항에 있어서, 상기 알림의 표시는 햅틱 통지이고, 상기 하나 이상의 파라미터들은 상기 햅틱 통지의 진동 패턴 또는 진동 강도 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

청구항 1 내지 6 중 어느 한 항에 있어서, 상기 하나 이상의 파라미터들은 상기 알림의 중요도 또는 우선순위 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

청구항 1 내지 7 중 어느 한 항에 있어서, 상기 알림은 제1 알림이고 상기 특정한 알림 채널은 제1 알림 채널이며, 상기 방법은:

상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 제1 알림과 상이한 상기 알림 소스에 의해 생성된 제2 알림을 수신하는 단계;

상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 제1 알림 채널과 상이한 상기 제2 알림에 할당된 상기 알림 채널들의 세트로부터 제2 알림 채널을 결정하는 단계;

상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 제1 알림 채널의 상기 하나 이상의 파라미터들과 상이한 상기 제2 알림 채널의 하나 이상의 파라미터들을 결정하는 단계; 및

상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 제2 알림 채널의 상기 하나 이상의 파라미터들에 따라 상기 제2 알림의 표시를 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

컴퓨팅 디바이스로서,

출력 디바이스; 및

청구항 1 내지 8 중 어느 한 항의 방법을 수행하도록 구성된 적어도 하나의 프로세서를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 디바이스.

청구항 10

명령어들을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서, 상기 명령어들은 실행될 때, 컴퓨팅 디바이스의 적어도 하나의 프로세서로 하여금 청구항 1 내지 8 중 어느 한 항의 방법을 수행하게 하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 11

명령어들을 포함하는 컴퓨터 프로그램 물로서, 상기 프로그램이 컴퓨팅 디바이스의 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 컴퓨팅 디바이스로 하여금 청구항 1 내지 8 중 어느 한 항의 방법을 수행하게 하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램 물.

청구항 12

청구항 1 내지 8의 방법 중 어느 한 항의 방법을 수행하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

발명의 설명

기술 분야

배경 기술

[0001] 일부 어플리케이션들 또는 서비스들은 다양한 이유로 사용자에게 새롭거나 흥미로운 정보를 통지하는 "알림(notification)"을 생성할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스는 다른 방식들 중에서도 그래픽 사용자 인터페이스의 알림 영역의 알림 메시지들(예: 알림 패인, 알림 윈도우, 알림 쉐이드) 및/또는 "알림 배지들"로서 컴퓨팅 디바이스에서 실행되는 어플리케이션들로부터 또는 컴퓨팅 디바이스가 액세스 가능한 서비스들로부터 수신된 알림들의 그래픽 표시들을 디스플레이할 수 있다. 알림 영역에 포함된 각 알림 메시지는 하나 이상의 그래픽 요소(예: 아이콘, 실행 가능 요소들), 텍스트(예: 제목, 상세 정보) 및/또는 기타 컨텐츠로 구성 될 수 있다. 알림 영역에 디스플레이되는 대신, 알림 배지는 일반적으로 런치 아이콘과 겹치거나 인접한 그래픽 요소로 보여지며, 상기 런치 아이콘과 연관된 특정한 어플리케이션 또는 서비스에 대한 현재 계류 중인(예: 보지 않은, 들리지 않은, 느껴지지 않은 또는 삭제되지 않은) 알림들의 총량을 표시한다. 일부 컴퓨팅 디바이스는 많은 수의 알림들을 수신한다 - 이에 따라, 그들의 디스플레이는 (알림 영역의 다수의 메시지 및/또는 다수의 알림 배지들의 표시 여

부) 불필요한 혼란, 난잡함 또는 성가심을 초래할 수 있다.

발명의 내용

[0002]

일반적으로, 본 발명의 기법들은 알림들을 관리하고 컴퓨팅 디바이스의 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)의 일부로서 알림들의 표시들을 출력하는 것에 관한 것이다. 컴퓨팅 디바이스는 컴퓨팅 디바이스에서 실행되는 어플리케이션 또는 컴퓨팅 디바이스에서 액세스 가능한 서비스(본 명세서에서 "알림 소스"로 지칭됨)에 의해 생성된 알림 데이터(본 명세서에서 간단히 "알림"이라고 지칭됨)를 수신할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스가 알림을 수신한 경우, 컴퓨팅 디바이스는 알림을 프로세싱하고, 컴퓨팅 디바이스의 GUI의 일부로서 근원적인 알림의 그래픽 표시를 디스플레이할 수 있다.

[0003]

알림의 그래픽 표시는 알림을 생성한 어플리케이션 또는 서비스의 런치 아이콘에 인접하여 또는 그 일부로서 디스플레이되는 알림 배지의 형태를 취할 수 있다. 그러나, 런치 아이콘과 연관된 어플리케이션 또는 서비스에 대해 현재 계류 중인 알림들의 총량만을 표시하는 전형적인 알림 배지와 달리, 예시적 알림 배지는 계류 중인 알림(들)의 컨텐츠를 반영할 수 있다. 예를 들어, 알림이 특정 발신자로부터의 메시지에 대해 컴퓨팅 디바이스의 사용자에게 통지하는 것이라면, 배지 아이콘은 특정한 발신자와 연관된 그래픽(예: 아이콘) 또는 이미지일 수 있다. 사용자는 컴퓨팅 디바이스와의 인터랙션들의 결과들에 대해 더 많은 정보를 얻을 수 있으므로, 이와 다른 경우 사용자가 사용할 수 없는, 지식에 관한 결정을 할 수 있도록 한다. 따라서, 알림의 컨텐츠를 반영함에 있어서, 배지 아이콘은 이와 달리 발생할 수 있는 하나 이상의 모호성을 해결함으로써 컴퓨팅 디바이스와의 효율적인 인터랙션을 용이하게 할 수 있다. 이에 따라, 디바이스 상의 프로세싱 부하의 감소가 달성될 수 있다. 계류 중인 알림들의 컨텐츠를 반영한 알림 배지를 디스플레이하는 것은 일부 사용자들이 다른 유형의 알림 배지를 보았을 때 발생할 수 있는 불안감 및/또는 혼란을 감소시킬 수 있다.

[0004]

특정한 런치 아이콘 또는 그 근처에 알림 배지를 디스플레이한 후에, 컴퓨팅 디바이스는 특정한 런치 아이콘을 선택하는 사용자 입력을 검출할 수 있다. 특정한 런치 아이콘을 선택하는 한 유형의 사용자 입력(예를 들어, 터치 입력)은 컴퓨팅 디바이스로 하여금 어플리케이션을 실행하게 하거나 런치 아이콘과 연관된 서비스에 액세스하게 할 수 있고, 특정한 런치 아이콘을 선택하는 다른 유형의 사용자 입력(예를 들어, 긴 누름)은 컴퓨팅 디바이스로 하여금 알림 배지와 연관된 개별 알림들 중 하나 이상의 메시지 프리뷰를 디스플레이하게 할 수 있다(예를 들어, 선택되는 런치 아이콘 부근에). 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스가 다수의 발신자로부터 수신된 다수의 메시지들에 대해 컴퓨팅 디바이스의 사용자에게 통지하기 위한 다수의 알림들을 수신하면, 컴퓨팅 디바이스는 메시지 프리뷰가 다수의 알림들 각각에 대한 각각의 알림 메시지를 포함하게 할 수 있으며, 각 알림 메시지는 하나 이상의 그래픽 요소(예: 아이콘, 실행 가능 요소), 텍스트(예: 제목, 상세 정보) 및/또는 메시지 프리뷰 내에 디스플레이된 다른 컨텐츠를 포함할 수 있다. 사용자는 알림 메시지가 GUI의 알림 영역에 디스플레이되는 경우 사용자가 알림 메시지와 인터랙션하는 유사한 방식으로 메시지 프리뷰로부터 특정한 알림 메시지와 더 빠르게 인터랙션할 수 있다.

[0005]

컴퓨팅 디바이스는 알림의 그래픽 표시를 GUI의 알림 영역의 알림 메시지로서 디스플레이할 수 있다. 알림 영역은 아직 보기, 읽기, 듣기 또는 제거되지 않은 컴퓨팅 디바이스에 의해 수신된 각 알림에 대한 알림 메시지를 보여주는 알림 패인, 알림 윈도우 또는 알림 쉐이드일 수 있다.

[0006]

사용성을 개선하고 사용자와 알림 영역 간의 인터랙션 시간을 감소시키거나 또는 이와 달리 알림들과의 보다 효율적인 사용자 인터랙션들을 촉진하기 위해, 컴퓨팅 디바이스는 알림들을 카테고리화하고 알림들의 알림 메시지들을 알림 메시지들이 알림 패인 또는 기타 GUI의 알림 영역에서 제시되는 경우 어떻게 제시될 것인지와 관련된 카테고리적 중요도의 랭킹된 순서로 디스플레이한다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스는 중요하고 지속적인 유형 알림, 개인 대 개인 유형 알림, 정규 유형 알림, "by-the-way" 유형 알림 또는 시스템 정보 알림인 것으로 통지를 카테고리화하고, 그 카테고리적 중요도에 따라 알림들의 그래픽 표시들을 디스플레이한다.

[0007]

알림 영역은 다수의 섹션들로 나뉘며, 각 섹션은 특정한 카테고리와 연관된다. 컴퓨팅 디바이스는 알림 영역의 보다 주된 디스플레이된 섹션(예를 들어, 상단 섹션 또는 전경 섹션)에 높은 순위의 카테고리적 중요도를 갖는 알림들을 디스플레이 할 수 있고, 컴퓨팅 디바이스는 알림 영역의 덜 주된 디스플레이된 섹션들(예를 들어, 하단 섹션 또는 배경 섹션들)에 낮은 순위의 카테고리적 중요도를 갖는 알림들을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 알림 영역이 보여질 때 GUI의 상부 에지(예를 들어, 상태 바)로부터 펼쳐지는 알림 쉐이드인 경우, 컴퓨팅 디바이스는 중요하고 지속적인 유형 알림들을 알림 쉐이드의 가장 주된 섹션에(예: 최상부 영역), 개인 대 개인 유형 알림들을 알림 쉐이드의 그 다음 주된 섹션에(예: 최상부 영역 다음), 정규 유형 알림들을 알림 쉐이드의 중간 섹션에, "by-the-way" 유형 알림을 알림 쉐이드의 가장 덜 주된 섹션 옆에(예: 최하부 영역 다음), 시스템

정보 알림들을 알림 쉐이드의 가장 덜 주된 섹션에(예: 최하부 영역) 디스플레이할 수 있다. 알림들의 적절한 카테고리화는 컴퓨팅 디바이스의 기본 동작에 관한 정보를 사용자에게 제공할 수 있으며, 예를 들어, 그 동작에 대한 하나 이상의 알림의 중요성을 즉시 표시할 수 있다.

[0008] 각 알림 소스는 다양한 유형의 알림들을 생성할 수 있고, 컴퓨팅 디바이스는 알림 채널들을 사용하여 알림들을 관리할 수 있다. 이는 어플리케이션 또는 서비스가 자신의 분류, 우선순위 및 다른 유형의 알림들에 대한 설정을 정의하게 하기 위한 것이며, 컴퓨팅 디바이스는 어플리케이션 또는 서비스가 하나 이상의 "채널"들을 정의하게 한다. 각 채널은 각각의 라벨, 알림 설정(예: 사운드, 진동, 배너 등), 우선순위 레벨, 채널 그래픽 및 기타 파라미터들을 가질 수 있다. 알림을 생성함에 따라, 어플리케이션 또는 서비스는 해당 알림을 특정한 채널에 할당할 수 있다. 이러한 방식으로, 사용자에게 주어진 알림이 컴퓨팅 디바이스에 의해 처리되는 방식의 표시가 제공될 수 있다. 이는 알림 그 자체에 관한 추가 정보를 제공할 수 있고, 제공되는 지식에 관하여 효율적인 인터랙션을 가능하게 할 수 있다. GUI의 알림 설정 메뉴는 특정한 채널에 대한 알림 파라미터들(예: 우선순위, 통지 설정 등)의 일부 또는 전부에 대한 사용자 제어를 가능하게 할 수 있고, 컴퓨팅 디바이스가 알림들과 연관된 개인 정보를 어떻게 사용하고 및/또는 저장할지에 관한 사용자 제어를 가능하게 하여, 개인 정보가 사적으로 유지되거나 전혀 저장되지 않도록 한다.

[0009] 동일한 라벨, 통지 설정 및 우선순위 레벨을 사용하여 특정 어플리케이션 또는 서비스로부터의 모든 알림들을 단순히 출력할 수 있는 다른 컴퓨팅 디바이스들과 달리, 대신 컴퓨팅 디바이스는 각 알림이 속하는 라벨, 통지 설정 및 우선순위 레벨을 사용하여 어플리케이션 또는 서비스로부터의 알림들을 출력할 수 있다. 이러한 방식으로, 어플리케이션 또는 서비스가 여러 가지 이유로 알림들을 생성할 때, 어플리케이션 또는 서비스는 상이한 유형들의 알림들이 어떻게 그룹화될지 및/또는 컴퓨팅 디바이스의 GUI의 일부로서 출력될지에 관한 세분화된 제어를 가질 수 있다.

[0010] 사용성을 더 개선하고 사용자와 알림 영역 간의 인터랙션 시간을 감소시키기 위해, 컴퓨팅 디바이스는 각 계류 중인 알림 또는 계류 중인 알림들의 그룹에 대한 개별적 알림 그래픽 요소(예: 채널 그래픽, 알림 아이콘, 배지 아이콘 또는 다른 그래픽 또는 이미지)를 GUI의 상태바 영역 또는 GUI의 다른 지정된 영역에 디스플레이할 수 있다. 그래픽 요소는 알림의 카테고리, 채널 및/또는 알림의 다른 속성에 대응할 수 있다.

[0011] 예를 들어, 알림 영역은 숨겨져 보이지 않을 때 GUI의 상태바 영역 뒤에 축소되어 있고, 보여질 때 상태바 영역 뒤로부터 펼쳐져 보이는 알림 쉐이드일 수 있다. 축소되면, 컴퓨팅 디바이스는 각 계류 중인 알림에 대한 개별 그래픽 요소를 상태바 영역에 디스플레이할 수 있다. 알림 쉐이드가 확장됨에 따라, 컴퓨팅 디바이스는 그래픽 요소를 애니메이션화하여, 그래픽 요소들이 쉐이드가 상태바 뒤로부터 보이게 됨에 따라 알림 쉐이드의 리딩 에지와 함께 이동하여 보이게 한다. 알림 쉐이드 내의 개별 알림 메시지들이 보이게 됨에 따라, 컴퓨팅 디바이스는 개별 알림 메시지와 연관된 알림에 관한 각각의 그래픽 요소를 추가로 애니메이션화하여, 알림 쉐이드의 리딩 에지 영역으로부터 알림 메시지가 디스플레이되는 알림 쉐이드의 영역으로 이동하게 한다. 이러한 방식으로, 알림 영역이 축소되면, 컴퓨팅 디바이스는 계류 중인 알림들의 양 및 유형의 표시로서 그래픽 요소를 상태바 영역에 제공한다. 알림 영역이 확장되면, 컴퓨팅 디바이스는 리딩 에지 영역에서 그래픽 요소들의 디스플레이를 통해, 알림 영역에 아직 디스플레이되지 않은 알림 메시지들과 연관된 계류 중인 알림들의 양과 유형의 표시를 제공한다. 이러한 방식으로, 이 영역을 확장 또는 축소하는 프로세스 동안, 사용자는 계류 중인 통지들의 세트의 하부 상태에 대해 알 수 있으므로 알림 영역과의 인터랙션이 더 효율적일 수 있다. 예를 들어, 사용자에게 알림 영역의 추가 확장이 필요한지 여부를 표시하는 정보가 제공될 수 있다. 일부 경우에, 사용자는 적절한 결정을 내리기 위해, 알림 영역에 아직 디스플레이되지 않은 알림들의 유형의 표시를 제공 받을 수 있다. 또한, 그래픽 요소와 알림 영역 간의 논리적 연결을 보여주기 위해 애니메이션이 사용될 수 있다. 시스템에 대한 정보를 발견하는데 필요한 인터랙션들을 감소시킴으로써 컴퓨팅 디바이스에 가해지는 부하를 감소시킬 수 있다.

[0012] 이러한 방식으로, 알림을 관리하고 GUI의 일부로서 알림의 표시를 출력함으로써, 예시적 컴퓨팅 디바이스는 GUI의 사용성을 개선하고, 사용자와 GUI 사이의 인터랙션 시간을 감소시키며, 알림과의 보다 효율적인 사용자 인터랙션을 촉진할 수 있다. 더 나은 사용성, 감소된 인터랙션 시간 및 더 효율적인 사용자 입력으로, 예시적 컴퓨팅 디바이스는 이런 식으로 알림들을 관리하고 출력하지 않는 다른 컴퓨팅 디바이스들에 비해 일반적으로 보다 감소된 거짓 입력 또는 보다 감소된 입력을 수신할 수 있다. 따라서, 예시적 컴퓨팅 디바이스는 더 적은 동작들을 수행할 수 있고, 전력 소비를 적게 소비할 수 있고 및/또는 배터리 전력을 절감할 수 있다. 또한, 예시적 컴퓨팅 디바이스는 덜 좌절감을 주는 보다 즐거운 사용자 경험을 제공할 수 있다.

[0013] 일 예시에서, 컴퓨팅 디바이스에 의해, 알림 소스에 의해 생성된 알림을 수신하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스

에 의해, 상기 알림 소스에 의해 정의된 채널들의 세트를 결정하는 단계, 각 채널은 상기 알림 소스에 의해 정의된 하나 이상의 파라미터들을 가지며; 및 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림에 할당된 상기 채널들의 세트로부터 특정한 채널을 결정하는 단계를 포함하는 방법이 기술된다. 상기 방법은 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 특정한 채널의 하나 이상의 파라미터들을 결정하는 단계; 및 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 특정한 채널의 상기 하나 이상의 파라미터들에 따라 상기 알림의 표시를 출력하는 단계를 포함한다.

[0014] 다른 예시에서, 적어도 하나의 프로세서를 포함하는 컴퓨팅 디바이스가 기술되며, 상기 적어도 하나의 프로세서는: 알림 소스에 의해 생성된 알림을 수신하고; 상기 알림 소스에 의해 정의된 채널들의 세트를 결정하고, 각 채널은 상기 알림 소스에 의해 정의된 하나 이상의 파라미터들을 가지며; 그리고 상기 알림에 할당된 상기 채널들의 세트로부터 특정한 채널을 결정하도록 구성된다. 상기 적어도 하나의 프로세서는 상기 특정한 채널의 하나 이상의 파라미터들을 결정하고; 그리고 상기 특정한 채널의 상기 하나 이상의 파라미터들에 따라 상기 알림의 표시를 출력하도록 구성된다.

[0015] 다른 예시에서, 명령어들을 포함하는 컴퓨터 프로그램 물 및/또는 컴퓨터 판독가능 저장 매체가 기술되며, 상기 명령어들은 실행시 컴퓨팅 디바이스의 적어도 하나의 프로세서로 하여금: 알림 소스에 의해 생성된 알림을 수신하게 하고; 상기 알림 소스에 의해 정의된 채널들의 세트를 결정하게 하고, 각 채널은 상기 알림 소스에 의해 정의된 하나 이상의 파라미터들을 가지며; 상기 알림에 할당된 상기 채널들의 세트로부터 특정한 채널을 결정하게 하고; 그리고 상기 특정한 채널의 하나 이상의 파라미터들을 결정하게 한다. 명령어들은 실행시 컴퓨팅 디바이스(10)의 적어도 하나의 프로세서로 하여금 특정한 채널의 하나 이상의 파라미터들에 따라 알림의 표시를 출력하게 한다.

[0016] 다른 예시에서, 시스템이 기술되며, 상기 시스템은: 알림 소스에 의해 생성된 알림을 수신하기 위한 수단들; 상기 알림 소스에 의해 정의된 채널들의 세트를 결정하기 위한 수단들, 각 채널은 상기 알림 소스에 의해 정의된 하나 이상의 파라미터들을 가지며; 그리고 상기 알림에 할당된 상기 채널들의 세트로부터 특정한 채널을 결정하기 위한 수단들을 포함한다. 시스템은 상기 특정한 채널의 하나 이상의 파라미터들을 결정하기 위한 수단들; 그리고 상기 특정한 채널의 상기 하나 이상의 파라미터들에 따라 상기 알림의 표시를 출력하기 위한 수단들을 포함한다.

[0017] 하나 이상의 예시들의 세부 사항은 첨부 도면과 아래의 설명에서 기술된다. 본 개시의 다른 구성, 오브젝트 및 이점은 설명, 도면 및 청구항으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 알림들을 처리하고 알림들의 표시들을 그래픽 사용자 인터페이스의 일부로서 출력하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스를 도시하는 개념도이다.

도 2은 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 알림들을 처리하고 알림들의 표시들을 그래픽 사용자 인터페이스의 일부로서 출력하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스를 도시하는 블록도이다.

도 3a는 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 알림 배지들 및 알림 프리뷰를 디스플레이하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 제시되는 예시적 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하는 개념도이다.

도 3b는 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 도 3a의 예시적 그래픽 사용자 인터페이스로부터의 예시적 알림 배지들을 도시하는 개념도이다.

도 4는 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 알림 배지들 및 알림 프리뷰를 디스플레이하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 수행되는 예시적 동작들을 도시하는 흐름도이다.

도 5는 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 카테고리화 및 카테고리적 순서에 따라 알림 메시지들을 디스플레이하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 제시되는 예시적 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하는 개념도이다.

도 6은 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 카테고리화 및 카테고리적 순서에 따라 알림 메시지들을 디스플레이하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 수행되는 예시적 동작들을 도시하는 흐름도이다.

도 7은 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 알림 소스들로 하여금 하나 이상의 알림 채널들을 정의하게 하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 제시되는 예시적 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하는 개념도이다.

도 8은 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 알림 소스들로 하여금 하나 이상의 알림 채널들을 정의하게 하도록

록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 수행되는 예시적 동작들을 도시하는 흐름도이다.

도 9a 내지 9f는 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 그래픽 사용자 인터페이스의 알림 영역 내에 알림 그래픽 요소들을 디스플레이하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 제시되는 예시적 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하는 개념도이다.

도 10a 내지 10f는 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 그래픽 사용자 인터페이스의 알림 영역 내에 알림 그래픽 요소들을 디스플레이하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 수행되는 예시적 동작들을 도시하는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 도 1은 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 알림들을 그룹화하고 알림들의 표시들을 그래픽 사용자 인터페이스의 일부로서 출력하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스를 도시하는 개념도이다. 도 1의 예에서, 컴퓨팅 디바이스(110)는 개별적 모바일 또는 비-모바일 컴퓨팅 디바이스를 나타낸다. 컴퓨팅 디바이스(110)의 예시들은 모바일폰, 태블릿 컴퓨터, 램톱 컴퓨터, 데스크톱 컴퓨터, 서버, 메인프레임, 셋톱박스, 텔레비전, 웨어러블 디바이스(예를 들어, 컴퓨터화된 시계, 컴퓨터화된 안경, 컴퓨터화된 장갑 등), 가정 자동화 디바이스 또는 시스템(예를 들어, 지능형 서모스탯 또는 홈 어시스턴트 디바이스), PDA(personal digital assistants), 게이밍 시스템, 미디어 플레이어, e-book 리더, 모바일 텔레비전 플랫폼, 차량 네비게이션 또는 인포테인먼트 시스템 또는 알림 데이터의 표시(예: 청각적 통지, 시각적 통지, 햅틱 통지, 음성 통지 또는 기타 유형의 표시)를 수신하고 출력하도록 구성된 임의의 기타 유형의 모바일, 비-모바일, 웨어러블 및 비-웨어러블 컴퓨팅 디바이스를 포함한다.

[0020] 컴퓨팅 디바이스(110)는 사용자 인터페이스 컴포넌트(UIC)(112), 사용자 인터페이스(UI) 모듈(120) 및 알림 모듈(122)을 포함한다. 모듈들(120 및 122)은 컴퓨팅 디바이스(110)에 상주하는 및/또는 실행되는 소프트웨어, 하드웨어, 펌웨어 또는 하드웨어, 소프트웨어 및 펌웨어의 조합을 사용하여 본 명세서에 기술된 동작들을 수행할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(110)는 다수의 프로세서들 또는 다수의 디바이스들 내의 모듈들(120 및 122)을 하부 하드웨어에서 실행되는 가상 머신들로서, 운영 체제 또는 컴퓨팅 플랫폼의 하나 이상의 서비스들로서 및/또는 컴퓨팅 디바이스(110)의 컴퓨팅 플랫폼의 어플리케이션 레이어에서 하나 이상의 실행가능한 프로그램들로서 실행할 수 있다.

[0021] 컴퓨팅 디바이스(110)의 UIC(112)는 컴퓨팅 디바이스(110)의 입력 및/또는 출력 디바이스로서 기능할 수 있다. UIC(112)는 다양한 기술들을 사용하여 구현될 수 있다. 예를 들어, UIC(112)는 존재-감응형 입력 화면, 마이크로폰 기술, 적외선 센서 기술 또는 사용자 입력을 수신하는데 사용되는 다른 입력 디바이스 기술을 사용하는 입력 디바이스로서 기능할 수 있다. UIC(112)는 임의의 하나 이상의 디스플레이 디바이스, 스피커 기술, 햅틱 피드백 기술 또는 정보를 사용자에게 출력하는데 사용하기 위한 기타 출력 디바이스 기술을 사용하여 사용자에게 출력을 제시하도록 구성된 출력 디바이스로서 기능할 수 있다.

[0022] UIC(112)는 컴퓨팅 디바이스(110)의 사용자로부터 입력(예: 터치 및 비-터치 입력)을 검출할 수 있다. UIC(112)는 사용자에 의해 수행된 하나 이상의 제스처들을 검출함으로써 입력의 표시들을 검출할 수 있다(예를 들어, 사용자가 손가락 또는 스타일러스 펜으로 UIC(112)의 하나 이상의 위치들을 터치, 포인팅 및/또는 스와이핑). UIC(112)는 컴퓨팅 디바이스(110)에 의해 제공되는 기능과 연관될 수 있는 사용자 인터페이스(예를 들어, 사용자 인터페이스(113))의 형태로 사용자에게 정보를 출력할 수 있다.

[0023] 알림 모듈(122)은 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되거나 또는 컴퓨팅 디바이스(110)와 통신하는 플랫폼, 어플리케이션 및 서비스에 의해 생성 및/또는 수신된 알림 데이터의 적어도 일부를 수신, 관리 및 처리하는 것과 연관된 기능을 수행할 수 있다. 본 명세서 전체에 걸쳐 사용된 바와 같이, "알림" 및 "알림 데이터"라는 용어는 실행 환경(예: 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되거나 또는 컴퓨팅 디바이스(110)와 통신하는 플랫폼, 어플리케이션 및 서비스를 포함) 컴퓨팅 디바이스(110) 내의 이벤트의 발생을 표시할 수 있는 다양한 유형의 정보를 기술하는데 사용된다. 예를 들어, 알림은 컴퓨팅 디바이스(110)와 연관된 메시징 계정에 의한 통신 메시지(예: 이메일, 인스턴트 메시지, 텍스트 메시지 등)의 수신, 컴퓨팅 디바이스(110)와 연관된 소셜 네트워크 계정에 의한 정보의 수신, 컴퓨팅 디바이스(110)의 일정 계정과 연관된 일정 이벤트(미팅, 약속 등)의 리마인더, 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되거나 컴퓨팅 디바이스(110)와 통신하는 서드 파티 어플리케이션에 의해 생성 및/또는 수신된 정보, 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되는 플랫폼, 어플리케이션 및/또는 서비스의 둘 이상의 컴포넌트들 간의 인터-컴포넌트 통신의 전송 및/또는 수신과 같은 이벤트를 특정하는 정보를 포함하나 이제 한정되지 않는

다.

[0024] 알림 모듈(122)은 컴퓨팅 디바이스(110)가 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되거나 컴퓨팅 디바이스(110)와 통신하는 임의의 디바이스, 서버 또는 서비스로부터 알림들을 수신함에 따라 알림들을 프로세싱하고, 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되거나 컴퓨팅 디바이스(110)와 통신하는 다른 모듈, 어플리케이션 및/또는 서비스에 알림들의 부분들을 배포할 수 있다. 예를 들어, 알림 모듈(122)은 컴퓨팅 디바이스(110)와의 네트워크 연결을 통해 페어링된 모바일폰 또는 컴퓨터화된 시계로부터 알림 데이터를 수신할 수 있다. 알림 데이터는 모바일폰 또는 컴퓨터화된 시계에서 실행하는 일정 어플리케이션으로부터 이벤트(예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(110)의 사용자가 티켓을 구매했음을 나타내는 영화에 관한 리마인더)에 관한 정보를 포함할 수 있다. 알림 데이터의 수신에 응답하여, 알림 모듈(122)은 알림 데이터의 적어도 일부를 UI 모듈(120)이 어떻게 UIC(112)로 하여금 알림 데이터의 그래픽 표시 또는 통지 표시를 하게 하는지 결정하는데 사용하는 다른 정보와 함께 UI 모듈(120)에 송신할 수 있다.

[0025] 일부 예에서, 알림 모듈(122)은 알림을 프로세싱하기 위한 알림 큐를 구현할 수 있다. 알림 모듈(122)은 수신된 알림 데이터를 특정한 순서(예를 들어, 선입 선출, 선착선출 등)로 알림 큐에 배치할 수 있다. 알림 모듈(122)은 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되는 다른 어플리케이션, 서비스, 모듈 또는 플랫폼에 알림 큐에 대한 액세스를 제공할 수 있다. 이러한 방식으로, 알림 모듈(122)은 메모리 내의 위치를 알림 큐에 제공하기만 하면 되고, 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되는 다른 어플리케이션, 서비스, 플랫폼 또는 모듈은 알림 데이터에 직접 액세스할 수 있다. 예를 들어, UI 모듈(120)은 컴퓨팅 디바이스(110)의 메모리에 알림 큐의 위치를 표시하는 포인터를 알림 클라이언트 모듈(122)로부터 수신할 수 있다. UI 모듈(120)은 알림 큐 내의 알림 데이터를 검색 및 분석하여 사용자 인터페이스(113)의 다양한 양태들을 생성할 수 있다.

[0026] 알림 모듈(122)은 알림들을 카테고리화하고, 카테고리적 중요도의 랭킹 순서로 알림들을 랭킹할 수 있다. 예를 들어, 알림 모듈(122)은 제목, 컨텐츠, 사진, 아바타, 알림 아이콘, 알림 소스(예를 들어, 알림을 생성한 어플리케이션 또는 서비스), 발신자, 수신 시간, 만료 시간, 우선순위 레벨, 유형 등을 포함할 수 있다. 알림 모듈(122)은 알림을 카테고리화하기 위해 알림의 메타데이터의 적어도 일부를 모델(예: 규칙 기반, 기계 학습 또는 기타 유형의 모델)에 입력할 수 있고, 상기 카테고리는: 중요하고 지속적인 유형 알림(예: 미디어, 진행중인 전화 또는 비디오 통화, 네비게이션 안내, 화면 공유, 타이머, 알림, 미팅 리마인더 등), 개인 대 개인 유형 알림(예: 텍스트 메시지, 이메일 메시지, 채팅 메시지, 부재중 전화 또는 비디오 콜, 보이스메일 등), "by-the-way" 유형 알림(예: 프로모션, 컨텐츠 제안 등), 시스템 정보 알림(예: 네트워크 연결 상태, 배터리 상태, 주변기기 연결 상태, 어플리케이션이 백그라운드에서 실행 중인지 여부의 표시, 사용자 인터페이스(113)의 포어그라운드에서 현재 실행 중인 어플리케이션과 관계 없는 들어오는 메시지들을 디스플레이하고 메시지들과의 인터랙션들을 가능하게 하도록 구성된 통합된 메시징 플랫폼으로부터 수신된 메시지 또는 기타 시스템 통지) 또는 정규 유형 알림(예: 상기 언급된 카테고리들 중에 맞지 않는 임의의 기타 유형의 알림)을 포함한다.

[0027] 알림 모듈(122) 또는 컴퓨팅 디바이스(110)의 임의의 다른 부분이 컴퓨팅 디바이스(110)의 사용자와 연관된 개인 정보를 저장하거나 사용하는 경우에, 알림 모듈(122) 또는 컴퓨팅 디바이스(110)의 임의의 다른 부분은 사용자로부터 그러한 명시적 동의를 수신한 후에(메뉴 설정 또는 다른 형식의 동의 취득에 의해) 개인 정보를 저장하거나 사용할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(110)는 개인 정보를 저장하거나 사용하기 전에 사용자의 실제 신원을 제거하기 위해 분석 및/또는 저장되는 임의의 개인 정보를 암호화하거나 이와 다르게 처리할 수 있다. 예를 들어, 정보는 알림 모듈(122)에 의해 처리되어 임의의 개인 식별 정보가 알림 소스로부터 수신될 때 제거되고, 나중의 프로세싱을 위해 저장될 수 있다.

[0028] 일부 알림 소스들은 다양한 이유로 알림을 생성할 수 있다. 알림 소스가 그 자신의 분류, 우선순위 및 상이한 유형의 알림에 대한 설정을 정의할 수 있게 하기 위해, 알림 모듈(122)은 알림 소스로 하여금 알림 소스와 연관된 하나 이상의 "채널"들을 정의하도록 할 수 있다. 각 채널은 알림 소스들에 대해 고유하고 각각의 라벨, 통지 설정(예: 사운드, 진동, 배너 등), 우선순위 레벨, 채널 그래픽 및 기타 파라미터들을 가질 수 있다. 알림을 생성함에 따라, 알림 소스는 해당 알림을 그 채널들 중 특정한 채널에 할당할 수 있다. 알림 모듈(122)은 그 채널과 연관된 파라미터들에 따라 알림을 처리할 수 있다.

[0029] 알림 모듈(122)은 알림의 소스에 따라 알림을 위한 일부 또는 모든 알림 파라미터들(예를 들어, 우선순위, 통지 설정 등)에 대한 사용자 제어 및 맞춤화를 할 수 있다. 알림 모듈(122)은 알림의 채널에 따라 알림을 위한 일부 또는 모든 알림 파라미터들(예를 들어, 우선순위, 통지 설정 등)에 대한 사용자 제어 및 맞춤화를 추가로 할 수 있다.

[0030]

일반적으로, UI 모듈(120)은 UIC(112)에 제시되는 사용자 인터페이스(예를 들어, 사용자 인터페이스(113))와의 인터랙션들을 관리하고 그것의 디스플레이를 제어할 수 있다. 예를 들어, UI 모듈(120)은 사용자 인터페이스(113) 및 그것의 요소들을 생성하기 위해 다양한 소스(컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되거나 또는 컴퓨팅 디바이스(110)와 통신하는 하나 이상의 시스템 플랫폼, 운영 체제, 어플리케이션, 모듈들 및/또는 서비스)로부터 정보(예를 들어, 알림 데이터) 및/또는 명령어들(110)를 수신할 수 있다. 이에 응답하여, UI 모듈(120)은 UIC(112)가 사용자 인터페이스(113)를 디스플레이하게 하기 위해 UIC(112)에 명령어들 및 정보를 출력할 수 있다. 또한, UI 모듈(120)은 사용자 인터페이스(113)의 요소들이 디스플레이되는 위치들에서 UIC(112)에 의해 검출된 입력들에 응답하여 UIC(112)로부터 정보를 수신할 수 있고, 입력들을 해석하고 컴퓨팅 디바이스(110)로 하여금 하나 이상의 기능들을 수행하기 하기 위해 입력들에 관한 정보를 다양한 목적지들(예: 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되거나 또는 컴퓨팅 디바이스(110)와 통신하는 하나 이상의 시스템 플랫폼, 운영 체제, 어플리케이션, 모듈 및/또는 서비스)에 퍼뜨린다. 일부 예에서, UI 모듈(120)은 UIC(112)에 의해 디스플레이되는 사용자 인터페이스를 생성하기 위한 소스로부터 명시적 명령어들을 수신할 수 있다. 그러나, 다른 경우에, UI 모듈(120)은 다른 정보(예: 알림 데이터)를 수신하고 다른 정보에 기초하여 UIC(112)에 의해 디스플레이되는 사용자 인터페이스를 자동으로 생성할 수 있다. UI 모듈(120)은 알림 모듈(122)에 의해 획득된 알림 데이터로부터 사용자 인터페이스(113)의 요소를 자동으로 생성할 수 있다.

[0031]

사용자 인터페이스(113)는 컴퓨팅 디바이스(110)의 사용자가 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되거나 컴퓨팅 디바이스(110)가 액세스 가능한 서비스들에 액세스하거나, 컴퓨팅 디바이스(110)와 연관된 설정들을 조정하거나 또는 컴퓨팅 디바이스(110) 및/또는 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되는 어플리케이션들 또는 컴퓨팅 디바이스(110)가 액세스 가능한 서비스에 의해 생성된 알림의 그래픽 표시를 보기 위해 컴퓨팅 디바이스(110)와 인터랙션할 수 있는 그래픽 사용자 인터페이스를 표현한다. 사용자 인터페이스(113)는 상태바(114A), 어플리케이션 화면(114B), 즐겨찾기 영역(114C) 및 알림 영역(115)을 포함한다. 도 1의 사용자 인터페이스(113)는 그래픽 사용자 인터페이스의 일례일 뿐이며, 도 1에 도시된 것들보다 많거나 적은 구성들을 포함하는 많은 사용자 인터페이스(113)의 다른 예들이 존재한다.

[0032]

상태바(114A)("에너지바"로도 지칭됨)는 시간 및 날짜 정보 뿐만 아니라 사용자가 컴퓨팅 디바이스(110)의 다양한 시스템 레벨 구성들의 현재 상태를 관찰할 수 있는 상태 아이콘들 및 다른 아이콘들을 포함하는 사용자 인터페이스(113)의 그래픽 요소이다. 예를 들어, 상태바(114A)는 다양한 네트워크 연결 아이콘, 배터리 레벨 아이콘 등을 포함한다.

[0033]

어플리케이션 화면(114B)은 사용자 인터페이스(113)의 페이지 또는 스크린으로서, 사용자는 이를 통해 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되는 어플리케이션 또는 컴퓨팅 디바이스(110)가 액세스 가능한 서비스를 개시하거나 이와 달리 인터랙션할 수 있다. 어플리케이션 화면(114B)은 위젯, 런치 아이콘, 배경 이미지 또는 다른 구성들을 포함하는 홈 화면일 수 있다. 어플리케이션 화면(114B)은 다수의 페이지들 또는 화면들을 포함할 수 있다. 어플리케이션 화면(114B)은 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되는 어플리케이션 또는 서비스와 연관된 임의의 유형의 사용자 인터페이스 화면일 수 있다. 도 1의 예에서, 어플리케이션 화면(114B)은 컴퓨팅 디바이스(110)의 동작 플랫폼의 홈 화면이고, (예를 들어, 특정한 런치 아이콘이 디스플레이되는 UIC의 위치에서 UIC(112)에 의해 검출된 사용자 입력에 응답하여) 선택되면 컴퓨팅 디바이스(110)로 하여금 특정한 런치 아이콘과 연관된 특정한 어플리케이션 또는 서비스를 실행하게 하는 런치 아이콘(118)과 같은 다양한 런치 아이콘들을 포함할 수 있다.

[0034]

즐겨찾기 영역(114C)은 사용자가 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되는 어플리케이션들 또는 컴퓨팅 디바이스(110)가 액세스 가능한 서비스들을 런치할 수 있는 사용자 인터페이스(113)의 다른 영역이다. 즐겨찾기 영역(114C)은 도 1의 어플리케이션 화면(114B)으로부터 액세스 가능한 런치 아이콘들의 서브셋을 포함할 수 있다. 즐겨찾기 영역(114C)은 사용자에 의해 커스터마이징될 수 있고, 가장 빈번하게 액세스된 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되는 어플리케이션들 또는 컴퓨팅 디바이스(110)가 액세스 가능한 서비스들의 하나 이상의 런치 아이콘들을 포함할 수 있다.

[0035]

런치 아이콘이 어플리케이션 화면(114B) 또는 즐겨찾기 영역(114C)에 디스플레이되는지 여부에 관계없이, 런치 아이콘은 알림 배지(119)와 같은 알림 배지를 포함할 수 있다. 배지 아이콘(119)은 부분적으로 어플리케이션 아이콘(118)과 오버랩되는 상이한 위치에 도시되어 있지만, 각 어플리케이션 아이콘(118)에 대해 동일한 상대적 위치에 모두 배치될 수 있다. 알림 모듈(122)은 컴퓨팅 디바이스(110)에서 실행되는 어플리케이션 또는 컴퓨팅 디바이스(110)가 액세스 가능한 서비스에 의해 생성된 알림을 수신하고, 상기 알림을 프로세싱한 후에, 알림 데이터 및 기타 정보를 UI 모듈(120)에 송신하여 UI 모듈(120)로 하여금 UIC(112)에서 알림의 그래픽 표시를 상기 알림을 생성한 어플리케이션 또는 서비스의 런치 아이콘에 인접하여 또는 그 일부로서 디스플레이되는 알림 배

지로서 디스플레이하게 한다. 예를 들어, 알림 모듈(122)은 런치 아이콘(118)과 연관된 어플리케이션 또는 서비스에 의해 생성된 알림을 수신하고 UI 모듈(120)로 하여금 UIC(112)에서 사용자 인터페이스(113)의 디스플레이를 업데이트하게 하여, 런치 아이콘(118)과 연관된 어플리케이션 또는 서비스에 의해 생성된 알림에 대해 컴퓨팅 디바이스(110)의 사용자에게 통지하기 위해 런치 아이콘(118)에 인접하여 알림 배지(119)를 포함하도록 한다.

알림 영역(115)은 알림들의 그래픽 표시들을 알림 메시지(116)와 같은 알림 메시지 및 알림 아이콘(117)과 같은 알림 그래픽 요소들(예를 들어, 채널 그래픽, 알림 아이콘, 배지 아이콘 또는 다른 그래픽 또는 이미지)로서 디스플레이하도록 구성된 사용자 인터페이스(113)의 영역이다. 알림 영역(115)은 아직 보기, 읽기, 듣기 또는 제거되지 않은 알림 모듈(122)에 의해 수신된 각 알림에 대한 알림 메시지 및/또는 알림 그래픽 요소들을 보여주는 솔리드, 불투명 또는 반투명한 알림 패인, 알림 윈도우 또는 알림 쉐이드일 수 있다. 예를 들어, 알림 모듈(122)이 알림을 수신하면, 알림 모듈(122) 및 UI 모듈(120)은 알림 영역(115)이 하나 이상의 그래픽 요소(예: 아이콘, 동작가능한 요소, 아바타 등), 텍스트(예: 알림 소스, 제목, 컨텐츠 또는 다른 정보) 및/또는 메시지 프리뷰 내에 디스플레이되는 다른 컨텐츠를 포함하게 할 수 있다.

사용자는 알림 메시지가 UIC(112)에 의해 디스플레이되는 위치 또는 그 부근에서 입력을 제공함으로써 알림 영역(115)으로부터의 특정한 알림 메시지와 인터랙션할 수 있다. 예를 들어, UI 모듈(120)은 UIC(112)에 의해 디스플레이된 경우, UIC(112)가 알림 메시지(116)가 디스플레이되는 UIC(112)의 위치에서 또는 그 부근에서 제스처 입력을 검출하는 것에 응답하여, 더 많은 양의 정보를 보기 위해 알림 메시지(116)가 축소된 상태에서 확장된 상태로 확장되게 한다.

도 1의 예에서, 알림 영역(115)은 알림 영역(115)이 보이지 않게 된 겨우 상태바(114A) 뒤에서 축소되어 보이고, 당겨져 펼쳐지는 경우에는 어플리케이션 화면(114B)의 앞에서 확장되어 보이는 알림 쉐이드이다. 예를 들어, 사용자 입력(106)(도 1에서 사용자 인터페이스(113)가 디스플레이되는 UIC(112)의 위치 또는 그 부근에서 스타일러스 또는 손가락에 의해 수행된 드래그 다운 제스처로서 도시됨)을 검출함에 응답하여, UI 모듈(120)은 UIC(112)에서의 알림 영역(115)의 디스플레이로 하여금 상태바(114A) 뒤에서부터 펼쳐지고 사용자 입력(106)의 길이에 비례한 양만큼 크기가 증가되어 보이게 한다. UI 모듈(120)이 알림 영역(115)으로 하여금 UIC(112)에 의해 디스플레이되는 동안 확장되어 보이게 함에 따라, 알림 영역(115) 내에 포함된 알림 메시지는 상태바(114A) 뒤로부터 가시적이게 된다.

일부 예에서, UI 모듈(120)이 알림 영역(115)이 상태바(114A) 뒤에서 숨겨지거나 축소되어 보이게 하는 경우, UI 모듈(120)은 UIC(112)로 하여금 알림 그래픽 요소(117)와 같은 알림 그래픽 요소를 알림 모듈(122)에 의해 수신된 각 계류 중인 알림을 상태바(114A)에 포함하게 한다. UI 모듈(120)이 알림 영역(115A)으로 하여금 상태바(114A) 아래로부터 확장되어 보이게 하면, UI 모듈(120)은 알림 그래픽 요소들로 하여금 알림 영역(115)이 상태바(114A) 뒤로부터 보이게 됨에 따라 알림 영역(115)의 리딩 에지와 이동하게 함으로써 UIC(112)로 하여금 상태바(114A) 내에서 이전에 디스플레이된 알림 그래픽 요소들을 애니메이션화하게 한다. 알림 영역(115) 내의 각 알림 메시지가 UIC(112)에서 보이게 됨에 따라, UI 모듈(120)은 UIC(112)로 하여금 알림 영역(115)의 리딩 에지 영역으로부터 알림 메시지로 애니메이션화되는 것으로서 디스플레이될, 알림 영역(115)의 알림 영역의 리딩 에지 영역 내에 디스플레이되고 해당 알림 메시지에 대응하는, 그래픽 요소(117)와 같은, 알림 그래픽 요소를 디스플레이하게 한다. 이러한 방식으로, 알림 영역(115)이 축소되면, UI 모듈(120)은 UIC(112)로 하여금 계류 중인 알림의 양 및 유형의 표시로서 상태바 영역(114A)에 알림 그래픽 요소를 디스플레이하게 한다. 알림 영역(115)이 확장되면, UI 모듈(120)은 요소(117)와 같은 알림 그래픽 요소들의 디스플레이를 통해, 알림 영역(115)의 리딩 에지 영역에서, 알림 영역(115)에서 아직 디스플레이되지 않은 알림 메시지들과 연관된 계류 중인 알림들의 양과 유형의 표시를 제공한다.

도 2의 예시에서 도시된 바와 같이, 컴퓨팅 디바이스(210)는 사용자 인터페이스(UIC)(212), 하나 이상의 프로세서들(240), 하나 이상의 통신 유닛들(242), 하나 이상의 입력 컴퓨트들(244), 하나 이상의 출력 컴퓨트들

(246) 및 하나 이상의 저장 컴포넌트들(248)을 포함한다. UIC(212)는 출력 컴포넌트(202) 및 입력 컴포넌트(204)를 포함한다. 컴퓨팅 디바이스(210)의 저장 컴포넌트(248)는 알림 큐(232), 어플리케이션 모듈(230A-230N)(집합적으로 "어플리케이션 모듈(230)") 및 알림 모듈(222) 및 UI 모듈(120)을 포함하는 동작 플랫폼(228)을 포함한다. 알림 모듈(222)은 카테고리화 모듈(224) 및 채널 모듈(226)을 포함한다.

[0042] 통신 채널들(250)은 컴포넌트 간 통신을 위해(물리적으로, 통신적으로 및/또는 동작적으로) 각각의 컴포넌트들(212, 240, 242, 244, 246 및 248)와 상호연결될 수 있다. 일부 예시에서, 통신 채널들(250)은 시스템 버스, 네트워크 연결, 프로세스 간 통신 데이터 구조 또는 데이터를 통신하기 위한 임의의 기타 방법을 포함할 수 있다.

[0043] 컴퓨팅 디바이스(210)의 하나 이상의 통신 유닛(242)은 하나 이상의 네트워크상에서 네트워크 신호를 송신 및/또는 수신함으로써 하나 이상의 유선 및/또는 무선 네트워크를 통해 외부 디바이스들과 통신할 수 있다. 통신 유닛(242)의 예시들은(이더넷 카드와 같은) 네트워크 인터페이스 카드, 광학적 트랜스시버, 라디오 주파수 트랜스시버, GPS 수신기 또는 정보를 송신 및/또는 수신할 수 있는 임의의 기타 유형의 디바이스를 포함한다. 통신 유닛들(242)의 다른 예시들은 단파 라디오, 셀룰러 데이터 라디오, 무선 네트워크 라디오 뿐만 아니라 USB 제어 기기를 포함할 수 있다.

[0044] 컴퓨팅 디바이스(210)의 하나 이상의 입력 컴포넌트들(244)은 입력을 수신할 수 있다. 입력의 예는 촉각, 오디오 및 비디오 입력이다. 일 예에서, 컴퓨팅 디바이스(210)의 입력 컴포넌트(242)는 존재 감응형 입력 디바이스(예를 들어, 터치 감지 스크린, PSD), 마우스, 키보드, 음성 응답 시스템, 비디오 카메라, 마이크로폰 또는 인간 또는 기계로부터의 입력을 검출하는 임의의 기타 유형의 디바이스를 포함한다. 일부 예시에서, 입력 컴포넌트(242)는 하나 이상의 센서 컴포넌트들, 하나 이상의 위치 센서(GPS 컴포넌트, Wi-Fi 컴포넌트, 셀룰러 컴포넌트), 하나 이상의 온도 센서, 하나 이상의 움직임 센서(예: 가속도계, 자이로스코프), 하나 이상의 압력 센서(예: 기압계), 하나 이상의 주변 광 센서 및 하나 이상의 기타 센서(예: 마이크로폰, 카메라, 적외선 근접 센서, 습도계 등)를 포함할 수 있다. 기타 센서들은 몇 가지 다른 비-한정적인 예를 들면, 심장 박동 센서, 자력계, 포도당 센서, 습도계 센서, 후각 센서, 나침반 센서, 스텝 카운터 센서를 포함할 수 있다.

[0045] 컴퓨팅 디바이스(110)의 하나 이상의 출력 컴포넌트들(246)은 출력을 생성할 수 있다. 출력의 예는 촉각, 오디오 및 비디오 출력이다. 일 예시에서, 컴퓨팅 디바이스(210)의 출력 컴포넌트들(246)은 PSD, 사운드 카드, 비디오 그래픽 어댑터 카드, 스피커, 음극선관(CRT) 모니터, 액정 디스플레이(LCD) 또는 사람 또는 기계에 출력을 생성하기 위한 임의의 기타 유형의 디바이스를 포함한다.

[0046] 컴퓨팅 디바이스(210)의 UIC(212)는 컴퓨팅 디바이스(110)의 UIC(112)와 유사할 수 있으며, 출력 컴포넌트(202) 및 입력 컴포넌트(204)를 포함한다. 출력 컴포넌트(202)는 정보가 UIC(212)에 의해 디스플레이되는 화면과 같은 디스플레이 컴포넌트일 수 있고, 입력 컴포넌트(204)는 출력 컴포넌트(202)에서 및/또는 그 부근에서 오브젝트를 검출하는 용량성 센서의 접촉과 같은 존재 감응형 입력 컴포넌트일 수 있다. 출력 컴포넌트(202) 및 입력 컴포넌트(204)는 스피커 및 마이크로폰 쌍 또는 입력 컴포넌트(244) 및 출력 컴포넌트(244)와 같은 하나 이상의 입력 및 출력 컴포넌트의 임의의 다른 조합일 수 있다. 도 2의 예에서, UIC(212)는 사용자 인터페이스(도 1의 사용자 인터페이스(113))를 제시할 수 있다.

[0047] 일 예시적 범위로서, 존재 감응형 입력 컴포넌트(204)는 하나 이상의 손가락, 스타일러스 또는 출력 컴포넌트(202)의 2인치 이내에 있는 하나 이상의 다른 입력 유닛들과 같은 오브젝트를 검출할 수 있다. 입력 컴포넌트(204)는 오브젝트가 검출된 출력 컴포넌트(202)의 위치(예를 들어, [x, y] 좌표)를 결정할 수 있다. 다른 예시적 범위에서, 입력 컴포넌트(204)는 출력 컴포넌트(202)로부터 6인치 또는 그 이하 내에 있는 오브젝트를 검출할 수 있으며, 다른 범위도 가능하다. 입력 컴포넌트(204)는 용량성, 유도성 및/또는 광학 인식 기술을 사용하여 사용자의 손가락에 의해 선택된 출력 컴포넌트(202)의 위치를 결정할 수 있다. 일부 예에서, 입력 컴포넌트(204)는 또한 출력 컴포넌트(202)와 관련하여 기술된 바와 같이 촉각, 청각 또는 시각적 자극을 사용하여 사용자에게 출력을 제공한다.

[0048] 컴퓨팅 디바이스(210)의 UIC(212)는 컴퓨팅 디바이스(210)의 사용자로부터의 입력으로서 2차원 및/또는 3차원 제스처를 검출할 수 있다. 예를 들어, UIC(212)의 센서는 UIC(212)의 센서의 임계 거리 내에서 사용자의 움직임(예를 들어, 손, 팔, 팬, 스타일러스의 움직임)을 검출할 수 있다. UIC(212)는 움직임의 2차원 또는 3차원 벡터 표현을 결정할 수 있고, 벡터 표현을 다중 차원을 갖는 제스처 입력(예, 손 흔들기, 핀치, 박수, 팬 스트로크 등)과 상관시킬 수 있다. 다시 말해서, UIC(212)는 사용자가 UIC(212)가 디스플레이하기 위한 정보를 출력하는 스크린 또는 표면에서 또는 그 부근에서 제스처를 할 것을 요구하지 않고 다차원 제스처를 검출할 수 있다. 대

신에, UIC(212)는 UIC(212)가 디스플레이하기 위한 정보를 출력하는 스크린 또는 표면 근처에 위치되거나 또는 위치되지 않을 수 있는 센서에서 또는 그 부근에서 수행된 다차원 제스처를 검출할 수 있다.

[0049] 컴퓨팅 디바이스(210)의 내부 컴포넌트로서 도시되어 있지만, UIC(212)는 입력 및 출력을 송신 및/또는 수신하기 위해 컴퓨팅 디바이스(210)와 데이터 경로를 공유하는 외부 컴포넌트를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 일 예시에서, UIC(212)는 컴퓨팅 디바이스(210)의 외부 패키징(예를 들어, 모바일폰 상의 스크린) 내에 위치되고 물리적으로 연결된 컴퓨팅 디바이스(210)의 내장 컴포넌트를 나타낼 수 있다. 다른 예시에서, UIC(212)는 컴퓨팅 디바이스(210)의 패키징 또는 하우징(예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(210)와 유선 및/또는 무선을 데이터 경로를 공유하는 모니터, 프로젝터)의 외부에 위치되고 물리적으로 분리된 컴퓨팅 디바이스(210)의 외부 컴포넌트를 나타낼 수 있다.

[0050] 컴퓨팅 디바이스(210) 내의 하나 이상의 저장 컴포넌트(248)는 컴퓨팅 디바이스(210)의 동작 동안 프로세싱을 위한 정보를 저장할 수 있다(예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(210)는 컴퓨팅 디바이스(210)에서의 실행 중에 모듈(220, 222, 224, 226 및 230) 및 동작 플랫폼(228)에 의해 액세스되는 데이터뿐만 아니라 알림 큐(232)를 저장할 수 있다). 일부 예시에서, 저장 컴포넌트(248)는 저장 컴포넌트(248)의 주목적이 장기간 저장이 아님을 의미하는 임시적 메모리이다. 컴퓨팅 디바이스(210) 상의 저장 컴포넌트들(248)은 휘발성 메모리로서 정보의 단기 저장을 위해 구성될 수 있고, 따라서 전원이 꺼지면 저장된 컨텐츠를 보유하지 않는다. 휘발성 메모리들의 예시들은 RAM(random access memory), DRAM(dynamic random access memory), SRAM(static random access memory) 및 당업계에서 공지된 기타 형태의 휘발성 메모리를 포함할 수 있다.

[0051] 일부 예시에서, 저장 컴포넌트들(248)은 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 포함한다. 일부 예시에서, 저장 컴포넌트들(248)은 하나 이상의 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 포함한다. 저장 컴포넌트들(248)은 일반적으로 휘발성 메모리에 저장되는 것보다 많은 양의 정보를 저장하도록 구성될 수 있다. 저장 컴포넌트들(248)은 비휘발성 메모리 공간으로서 정보의 장기 저장을 위해 구성될 수 있고 전원 켜짐/꺼짐 순환 이후에도 정보를 보유한다. 비휘발성 메모리의 예시들은 자기적 하드 디스크, 광학 디스크, 플로피 디스크, 플래시 메모리 또는 EEPROM 또는 EEPROM의 형태를 포함한다. 저장 컴포넌트들(248)은 알림 큐(232), 모듈(220, 222, 224, 226 및 230), 및 동작 플랫폼(228)과 연관된 프로그램 명령어들 및/또는 정보(예를 들어, 데이터)를 저장할 수 있다. 저장 컴포넌트들(248)은 알림 큐(232), 모듈(220, 222, 224, 226 및 230), 및 동작 플랫폼(228)과 연관된 데이터 및/또는 다른 정보를 저장하도록 구성된 메모리를 포함할 수 있다.

[0052] 하나 이상의 프로세서들(240)은 기능을 구현하고 및/또는 컴퓨팅 디바이스(210)와 연관된 명령어들을 실행할 수 있다. 프로세서들(240)의 예들은 어플리케이션 프로세서, 디스플레이 제어기, 보조 프로세서, 하나 이상의 센서 허브 및 프로세서, 프로세싱 유닛, 또는 프로세싱 디바이스로서 기능하도록 구성된 임의의 다른 하드웨어를 포함한다. 모듈들(220, 222, 224, 226 및 230) 및 동작 플랫폼(228)은 컴퓨팅 디바이스(210)의 다양한 액션들, 동작들 또는 기능들을 수행하기 위해 프로세서들(240)에 의해 동작 가능할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(210)의 프로세서(240)는 프로세서(240)로 하여금 모듈(220, 222, 224, 226, 230) 및 동작 플랫폼(228)에 기인하는 본 명세서에 기술된 동작들을 수행하게 하는 저장 컴포넌트들(248)에 의해 저장된 명령어들을 검색하고 실행할 수 있다. 명령어들은 프로세서(240)에 의해 실행될 때, 컴퓨팅 디바이스(210)로 하여금 저장 컴퓨팅 디바이스(248) 내에 정보를 저장하게 한다(예: 알림 큐(232)에서).

[0053] 어플리케이션 모듈(230)은 컴퓨팅 디바이스(210)에서 실행되거나 컴퓨팅 디바이스(210)로부터 액세스 가능한 알림들의 임의의 소스를 나타낸다. 예를 들어, 어플리케이션 모듈(230)은 메시징 어플리케이션, 소셜 미디어 어플리케이션, 일정(calendar) 어플리케이션, 게임 어플리케이션, 디지털 어시스턴트 어플리케이션, 키보드 어플리케이션, 어플리케이션 확장 또는 컴퓨팅 디바이스(210)에서 실행하도록 구성된 임의의 다른 유형의 어플리케이션을 포함할 수 있다. 어플리케이션 모듈(230)은 컴퓨팅 디바이스(210)로부터 액세스 가능하지만 클라우드 네트워크 환경에서 원격 서버에서 실행되는 클라우드 기반 어플리케이션일 수 있다. 어플리케이션 모듈(230)은 알림 모듈(222)에 의해 수신되고 알림 큐(233)에 알림들로서 저장되는 알림 데이터를 생성할 수 있다.

[0054] 알림 큐(232)는 알림 데이터를 저장하고 버퍼링하기 위한 임의의 적절한 저장 매체를 나타낸다. 예를 들어, 알림 큐(232)는 알림 모듈(222)이 시간 경과에 따라 알림 데이터를 수신함에 따라, 알림 데이터를 조직화하기 위한 버퍼링을 위한 큐, 스택 또는 데이터 구조 유형일 수 있다. UI 모듈(220)은 알림 큐(232)에 액세스하고, 알림 큐(232)에 저장된 알림 데이터에 기초하여, 사용자 인터페이스(113)와 같은 사용자 인터페이스의 요소를 생성할 수 있다. 알림 모듈(222)은 (예를 들어, 알림 데이터가 수신되는 경우) 알림 큐(232)에 정보를 추가하거나 (예를 들어, 알림 통지를 해제하기 위해 사용자가 입력을 제공하는 경우 등) 알림 큐(232)로부터 정보를 제거하

기 위한 읽기/쓰기 동작을 수행할 수 있다.

[0055] 동작 플랫폼(228)은 컴퓨팅 디바이스(212)의 컴퓨팅 리소스를 관리한다. 운영 체제로도 지정되는 동작 플랫폼(228)은 모듈들(220, 222, 224, 226 및 230), 알림 큐(232) 및 컴포넌트들(202, 204, 212, 240, 242, 244, 246 및 248) 간의 인터랙션을 관리한다. 예를 들어, 동작 플랫폼(228)은 모듈들(220, 222, 224, 226 및 230) 각각에 프로세서(240)의 프로세서 시간의 백분율이 할당되는 것을 보장하기 위한 작업들의 시간-공유 또는 스케줄링을 수행하고, 저장 컴포넌트(248) 또는 임의의 다른 컴포넌트(202, 204, 212, 242, 244 및 246)에 저장된 정보에 효율적으로 액세스할 수 있다. 다시 말해서, 동작 플랫폼(228)은 컴퓨팅 디바이스(210)에서 실행되거나 컴퓨팅 디바이스(210)에 액세스 가능한 소프트웨어, 하드웨어 및 펌웨어 간의 중간자로서 동작할 수 있다. 일부 예에서, 동작 플랫폼(228)은 알림 데이터 및 알림 데이터의 제시를 생성, 수신, 관리 또는 처리하는 컴퓨팅 디바이스(210)의 유일한 실행가능한 어플리케이션이다. 예를 들어, 다수의 어플리케이션 특정 프로그램들 또는 어플리케이션들에 의존하지 않고, UI 모듈(220) 및 알림 모듈(222)을 사용하여, 컴퓨팅 디바이스(210)의 동작 플랫폼(228)은 알림들과 관련된 모든 동작 및 기능 및 UIC(212)에서 알림 데이터와 연관된 정보의 제시를 제어할 수 있다.

[0056] 알림 모듈(122)은 도 1의 컴퓨팅 디바이스(110)의 알림 모듈(122)의 모든 기능을 포함할 수 있고, 컴퓨팅 디바이스(210)에서 실행되거나 또는 컴퓨팅 디바이스(110)와 통신하는 플랫폼, 어플리케이션 및 서비스에 의해 생성 및/또는 수신된 알림 데이터의 적어도 일부를 수신, 관리 및 처리하기 위한 알림 모듈들(222)과 유사한 동작들을 수행할 수 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 알림 모듈(222)은 동작 플랫폼(228)의 일부이거나 그와 연관될 수 있다. 예를 들어, 알림 모듈(222)은 컴퓨팅 디바이스(210)의 개별 모듈 또는 어플리케이션과 대조적으로 동작 플랫폼(228)의 서브 모듈, 서비스 또는 활동일 수 있다.

[0057] 알림 모듈(222)은 (예를 들어, 다른 컴퓨팅 디바이스로부터 통신 유닛들(242)에 의해 획득된 정보로서, 어플리케이션 모듈들(230) 중 하나로부터 획득된 정보로서) 알림 데이터를 수신하고, 상기 알림 데이터를 알림 큐(232)에 저장할 수 있다. 알림 모듈(222)은 수신한 알림 데이터의 일부를 UI 모듈(220)에 출력하고 및/또는 UI 모듈(220)에 대한 액세스를 알림 큐(232)에 제공할 수 있다. 예를 들어, 알림 모듈(222)은 저장 컴포넌트(248) 내의 알림 큐(232)의 위치에 대한 메모리 포인터를 UI 모듈(220)과 공유할 수 있고, UI 모듈(220)로 하여금 그 위치에 저장된 데이터에 액세스할 수 있게 한다(예를 들면, UI 모듈(220)은 UIC(212)로 하여금 사용자 인터페이스(113)로서 디스플레이하게 하는 그래픽 요소들을 자동적으로 생성하기 위해).

[0058] 알림 모듈(222)의 카테고리화 모듈(224)은 알림들을 카테고리화하고, 카테고리적 중요도의 랭킹 순서로 알림들을 랭킹할 수 있다. 예를 들어, 알림 모듈(222)은 제목, 컨텐츠, 아바타, 알림 아이콘, 알림 소스(예를 들어, 알림을 생성한 어플리케이션 또는 서비스), 발신자, 수신 시간, 만료 시간, 우선순위 레벨, 유형 및 알림에 관한 기타 정보를 결정하기 위해 알림 데이터를 분석할 수 있다.

[0059] 카테고리화 모듈(224)은 알림 데이터를 여러 상이한 카테고리들의 중요도 중 하나로 카테고리화하기 위해 규칙 기반, 기계 학습 또는 다른 유형의 모델을 실행할 수 있다. 모델은 알림을 카테고리화하기 위해 (예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(210) 및 다른 컴퓨팅 디바이스들와 연관된 휴리스틱 및/또는 과거의 사용자 인터랙션 데이터에 기초하여) 트레이닝된 임의의 유형의 기계 학습 또는 인공 지능 기반 모델일 수 있다. 모델은 휴리스틱을 사용하여 알림의 중요성 및 카테고리를 결정할 수 있다. 예를 들어, 알림 소스는 카테고리화 모듈(224)이 카테고리의 알림의 중요도를 측정하기 위해 사용하는 팩터일 수 있다(예를 들어, 네비게이션 어플리케이션 알림은 어플리케이션 업데이트 또는 새로운 구성 알림보다 중요하게 취급될 수 있음). 어플리케이션 소스가 포어그라운드 프로세스로 실행 중인지 여부는 알림의 중요도를 결정하는 팩터일 수 있다. 즉, 포어그라운드 실행 어플리케이션 모듈들(230)은 백그라운드 프로세스들로서 실행 중인 어플리케이션 모듈들(230)보다 더 중요하다고 평가할 수 있다.

[0060] 카테고리화 모듈(224)은 가장 중요한 또는 가장 높은 랭킹의 알림에 대한 중요도의 카테고리는 일반적으로 시간에 민감하거나 사용자의 현재 컨텍스트에 적용가능한 "중요하고 지속적인" 유형 알림이라고 결정할 수 있다(예: 위치, 시간, 사용자의 현재 작업 등). "중요하고 지속적인" 유형 알림의 예시들은: 컴퓨팅 디바이스(210)에 의해 현재 출력되고 있는 미디어(예를 들어, 게임, 비디오, 음악 등)에 대한 알림들, 컴퓨팅 디바이스(210)를 통해 현재 진행 중인 전화 또는 비디오 호출, 컴퓨팅 디바이스(210)에 의해 현재 출력되고 있는 네비게이션 지시, 컴퓨팅 디바이스(210)의 화면 공유 기능, 컴퓨팅 디바이스(210)를 통해 설정된 타이머 또는 알람, 컴퓨팅 디바이스(210)에 의해 출력되는 일정 또는 미팅 리마인더 등을 포함할 수 있다.

[0061] 카테고리화 모듈(224)은 두 번째로 중요한 또는 다음 높은 랭킹의 알림에 대한 중요도의 카테고리는 전화 또는

화상 통화 외의 2명의 사람 또는 사람들의 그룹 간의 오고 가는 메시징 통신의 어떤 형태를 수반하는 개인 대 개인 유형 알림이라고 결정할 수 있다. 예를 들어, 카테고리화 모듈(224)은 문자 메시지, 이메일 메시지, 채팅 메시지, 부재중 전화 또는 화상 통화, 음성 메일 등과 관련된 알림들은 모든 유형의 개인 대 개인 유형 알림이라고 결정할 수 있다.

[0062] 카테고리화 모듈(224)은 두 번째로 덜 중요한 또는 아래에서 두 번째 랭킹의 알림에 대한 중요도의 카테고리는 정보적이지만 임의의 지속적 통신 또는 현재 작업과 반드시 관련되지 않는 "by-the-way" 유형 알림이다. 예를 들어, 카테고리화 모듈(224)은 판촉, 광고 및 컨텐츠 제안에 관한 알림들은 모든 유형의 "by-the-way" 유형 알림이라고 결정할 수 있다.

[0063] 카테고리화 모듈(224)은 두 번째로 덜 중요한 또는 아래에서 두 번째 랭킹의 알림에 대한 중요도의 카테고리는 시스템 정보 알림이라고 결정할 수 있다. 시스템 정보 알림의 예시들은 소프트웨어 업데이트(예: 운영 체제 업데이트, 어플리케이션 업데이트 등)에 관한 정보, 네트워크 연결 상태, 배터리 상태, 주변 장치 연결 상태, 현재 실행 중인 어플리케이션 상태, 수신 메시지를 디스플레이하고 사용자 인터페이스(113)의 포어그라운드에서 현재 실행 중인 어플리케이션과 관계없이 수신 메시지와의 인터랙션을 가능하게 하도록 구성된 통합 메시징 플랫폼에서 수신한 메시지 및 기타 시스템 경고를 포함한다.

[0064] 카테고리화 모듈(224)은 중간-랭킹의 알림에 대한 중요도의 카테고리는 "정규" 유형 알림이라고 결정할 수 있다. 카테고리화 모듈(224)은 중요하고 지속적인 유형 알림, 개인 대 개인 유형 알림, "by-the-way" 유형 알림 또는 시스템 정보 알림이 아닌 임의의 알림은 다른 유형의 알림에 비해 높거나 낮지 않게 랭킹된 정규 유형 알림이라고 결정할 수 있다.

[0065] 일부 알림 소스들은 다양한 이유로 알림을 생성할 수 있다. 알림 소스가 그 자신의 분류, 우선순위 및 상이한 유형의 알림에 대한 설정을 정의할 수 있게 하기 위해, 알림 모듈(222)의 채널 모듈(226)은 임의의 어플리케이션 모듈(230)로 하여금 어플리케이션 모듈(203)과 연관된 하나 이상의 "채널"들을 정의하도록 할 수 있다. 각 채널은 특정한 어플리케이션 모듈(230)에 대해 고유하고, 각각의 라벨, 통지 설정(예: 사운드, 진동, 배너 등), 우선순위 레벨, 채널 그래픽 및 기타 파라미터를 가질 수 있다. 알림을 생성하면, 알림을 생성한 어플리케이션 모듈들(230) 중 하나(예를 들어, 어플리케이션 모듈(230A))는 어플리케이션 모듈(230A)과 연관된 채널들 중 특정한 하나에 알림을 할당할 수 있다. 채널 모듈(226)은 채널 파라미터들을 해석하고, 알림 모듈(222)로 하여금 어플리케이션 모듈(230A)에 대한 채널과 연관된 파라미터에 따라 알림을 처리하게 할 수 있다.

[0066] 알림 모듈(222)은 알림의 소스에 따라 알림에 대한 일부 또는 모든 알림 파라미터(예를 들어, 우선순위, 통지 설정 등)에 대한 사용자 제어 및 커스터마이징을 가능하게 할 수 있지만, 채널 모듈(226)은 알림의 채널에 따라 알림의 일부 또는 모든 알림 파라미터들에 대한 추가적 사용자 제어 및 커스터마이징을 가능하게 할 수 있다. 예를 들어, 채널 모듈(226)은 사용자 인터페이스(113)와 같은 사용자 인터페이스의 설정 페이지에서 검출된 사용자 입력을 관리하여, 채널의 파라미터들과 연관된 값들을 결정할 수 있다.

[0067] 알림 모듈(222) 또는 컴퓨팅 디바이스(210)의 임의의 다른 부분이 컴퓨팅 디바이스(210)의 사용자와 연관된 개인 정보(예: 알림 정보, 통신, 연락처, 컨텍스트 정보 등)를 저장하거나 사용하는 경우에, 알림 모듈(222) 또는 컴퓨팅 디바이스(210)의 임의의 다른 부분은 사용자로부터 그러한 명시적 동의를 수신한 후에(메뉴 설정 또는 다른 형식의 동의 취득에 의해) 개인 정보를 저장하거나 사용할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(210)는 개인 정보를 저장하거나 사용하기 전에 사용자의 실제 신원을 제거하기 위해 분석 및/또는 저장되는 임의의 개인 정보를 암호화하거나 이와 다르게 처리할 수 있다. 예를 들어, 정보는 알림 모듈(222)에 의해 처리되어 임의의 개인 식별 정보가 알림 소스로부터 수신될 때 제거되고, 나중의 프로세싱을 위해 저장될 수 있다.

[0068] 알림 모듈(222)의 채널 모듈(226)은 임의의 어플리케이션 모듈(230)이 그 어플리케이션 또는 알림 소스에 특정한 하나 이상의 개별 알림 채널들을 정의할 수 있는 API(application programming interface)를 제공할 수 있다. 즉, 채널 모듈(226)은 어플리케이션 모듈들(230) 중 하나의 개발자가 그 어플리케이션 모듈(230)에 의해 생성될 수 있는 다양한 유형의 알림들의 표시를 제공할 수 있는 메커니즘(예를 들어, API)을 제공할 수 있다. 채널 모듈(226)은 어플리케이션 모듈(230)로 하여금 컴파일 중에 또는 동적으로(예를 들면, 실행시에) 채널을 정의하게 할 수 있다.

[0069] 예를 들어, 소셜 미디어 어플리케이션은 홍보 알림(예: 사용자에게 소셜 미디어 서비스의 새로운 기능을 알리기 위한), 프로필 업데이트 알림, 수신 메시지 알림, 관계 요청 알림 또는 소셜 미디어 서비스와 연관된 기타 다양한 유형의 알림을 생성할 수 있다. 소셜 미디어 어플리케이션은 그것이 생성하는 알림 유형마다 채널 모듈(22

6)에 의해 제공되는 API를 통해 채널을 정의할 수 있고, 이에 따라 분류, 카테고리화, 우선순위 및 각기 다른 유형의 소셜 미디어 알림에 대한 설정을 사용자가 제어할 수 있게 한다.

[0070] UI 모듈(220)은 도 1의 컴퓨팅 디바이스(110)의 UI 모듈(120)의 모든 기능을 포함할 수 있고, 컴퓨팅 디바이스(210)가 사용자로부터의 입력을 처리하고 사용자에게 출력하기 위해 UIC(212)에서 제공하는 사용자 인터페이스(예를 들어, 사용자 인터페이스(113))를 관리하기 위한 UI 모듈(120)과 유사한 동작을 수행할 수 있다. 예를 들어, UI 모듈(220)은 UIC(212)로 하여금 사용자 인터페이스(113) 및 그 요소를 디스플레이하게 하기 위해, 알림 모듈(222)에 의해 획득된 알림 데이터 및 다른 정보에 기초하여 명령어들 또는 명령들을 생성할 수 있다. 알림 모듈(222)에서와 같이, UI 모듈(220)은 동작 플랫폼(228)의 일부이거나 그와 연관될 수 있다. 예를 들어, UI 모듈(220)은 컴퓨팅 디바이스(210)의 개별 모듈 또는 어플리케이션과 대조적으로 동작 플랫폼(228)의 서브 모듈, 서비스 또는 활동일 수 있다.

[0071] UI 모듈(220)은 알림 데이터를 수신하고 알림 큐(232)에 저장함에 따라 알림 데이터를 분석하고 (알림 모듈(222)로부터의 명령을 수신함에 응답하여) 사용자 인터페이스(113)의 요소들을 업데이트 하여, UIC(212)가 알림들이 생성되고 및/또는 수신된 직후에 알림들의 그래픽 표시들을 (예를 들어, 알림 배지, 알림 메시지 또는 기타 유형의 그래픽 표시로서) 디스플레이하도록 한다.

[0072] 도 3a는 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 알림 배지들 및 알림 프리뷰를 디스플레이하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 제시되는 예시적 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하는 개념도이다. 도 3a는 도 2의 컴퓨팅 디바이스(210)의 컨택스트에서 아래에 기술된다.

[0073] 도 3a는 사용자 인터페이스(313)를 컴퓨팅 디바이스(210)에 의해 디스플레이될 수 있는 사용자 인터페이스로서 도시한다. 컴퓨팅 디바이스(210)의 UI 모듈(220) 및 알림 모듈(222)은 UIC(212)로 하여금 디스플레이용 사용자 인터페이스(313)를 출력하게 할 수 있다. 사용자 인터페이스(313)는 상태바(314A), 어플리케이션 화면(314B) 및 즐겨찾기 영역(314C)을 포함한다. 어플리케이션 화면(314B) 내에 디스플레이된, 사용자 인터페이스(313)는 알림 소스와 연관된 그래픽 요소를 나타내는 런치 아이콘(318)을 포함한다. 런치 아이콘(318) 또는 그 근처에 표시된 것은 알림 배지(319)이다. 도 3a에서 어플리케이션 화면(314B) 내에 디스플레이된 것으로 도시되어 있지만, 런치 아이콘(318) 및 알림 배지(319)는 즐겨찾기 영역(314C) 또는 사용자 인터페이스(313)의 다른 부분에 디스플레이될 수 있다.

[0074] 사용자는 런치 아이콘(318)이 디스플레이되는 UIC(212)의 위치에 또는 그 부근에서 제1 유형의 사용자 입력(예를 들어, 템 제스처)을 제공할 수 있다. UI 모듈(220)은 런치 아이콘(318)과 연관된 어플리케이션 또는 서비스를 컴퓨팅 디바이스(210)가 실행하게 하는 런치 아이콘(318)을 선택하는 입력으로서 제1 유형의 사용자 입력을 해석할 수 있다. 사용자는 런치 아이콘(318)이 디스플레이되는 UIC(212)의 위치에 또는 그 부근에서 제2 유형의 사용자 입력(306)(예를 들어, 긴-누름 제스처)을 제공할 수 있다. UI 모듈(220)은 컴퓨팅 디바이스(210)로 하여금 도 3a의 예시에서 알림 메시지(316A-316D)(집합적으로 "알림 메시지(316)")를 포함하는 알림 프리뷰 윈도우인 알림 영역(315)을 디스플레이하게 하는 런치 아이콘(318)을 선택하는 입력으로서 제2 유형의 사용자 입력(306)을 해석할 수 있다. 알림 메시지들(316) 각각은 런치 아이콘(318)과 연관된 알림 소스로부터 알림 모듈(222)이 수신한 다른 계류 중인 알림에 대응한다.

[0075] 알림 영역(315)으로부터, 컴퓨팅 디바이스(220)의 사용자는 도 1의 알림 영역(115)과 같은 알림 쉐이드에 디스플레이되었다면 사용자가 인터랙션했을 것과 동일한 방식으로 알림 메시지들(316)과 인터랙션할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 알림 메시지(316D)가 디스플레이되고 있는 UIC(212)의 위치 또는 그 부근에서 제스처 입력을 제공하여, 알림 메시지(316D)로 하여금 확장되어, 축소된 보기로 도시된 알림 메시지들(316A-316C)보다 많은 컨텐츠를 표시하게 할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(210)는 알림 영역(315)으로부터의 인라인 액션들을 가능하게 할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(210)는 알림 영역(315)에서 검출된 입력들을 사용자 명령에 대응하는 것으로 해석하여 컴퓨팅 디바이스(210)로 하여금 임의의 알림 메시지(316)에 대응하는 알림에 대한 액션을 수행하게 할 수 있다. 일부 예에서, 컴퓨팅 디바이스(210)는 하나 이상의 입력들을 검출하는 것에 응답하여, 대응하는 알림을 클리어하거나, 대응하는 알림에 응답하거나(예를 들어, 알림가 메시지 알림인 경우), 대응하는 알림을 표시하거나 저장하여 알림이 남아있거나 알림을 전달하거나, 알림을 차단하거나, 알림 설정을 조정하거나, 알림 영역 또는 알림 쉐이드로부터 알림에 대해 수행될 수 있는 임의의 다른 액션을 수행하도록 수 있다.

[0076] 일부 예에서, 알림 배지(319)는 알림 영역(315)으로 애니메이션화할 수 있다. 즉, UI 모듈(220)은 런치 아이콘(318)이 디스플레이되는 위치 또는 그 근처에서 긴-누름 제스처를 검출하는 것에 응답하여 알림 영역(315)이 알림 배지(319)로부터 커지거나 확장하는 것처럼 보이게 할 수 있다. 예를 들어, 알림 영역(315)은 긴-누름에 응

답하여, 알림 메시지들(316)을 보여주기 위해 런치 아이콘(318)으로부터 커지는 것처럼 보일 수 있다.

[0077] 도 3b는 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 도 3a의 예시적 그래픽 사용자 인터페이스로부터의 예시적 알림 배지들을 도시하는 개념도이다. 도 3a는 도 2의 컴퓨팅 디바이스(210)의 컨텍스트에서 아래에 기술된다.

[0078] 도 3b는 런치 아이콘(318)에 인접하여 또는 그 일부로서 디스플레이되는 예시적 알림 배지로서 알림 배지(319A-319F)를 포함한다. 그러나, 다른 컴퓨팅 디바이스들에 의해 디스플레이될 수 있는, 런치 아이콘과 연관된 어플리케이션 또는 서비스에 대해 현재 계류 중인 알림들의 총량을 단순히 표시하는 일반적 알림 배지와 달리, 알림 배지들(319-319F)은 알림 배지들이 나타내는 계류 중인 알림들의 컨텐츠, 알림이 할당된 카테고리 및/또는 알림이 연관된 채널을 반영하는 정보를 포함한다(예를 들어, 그래픽 정보, 텍스트, 이미지, 그래픽, 아이콘, 아바타 등).

[0079] 예를 들어, 알림 배지(319A)는 런치 아이콘(318)과 연관된 계류 중인 알림(들)이 계류 중인 알림(들)을 생성한 어플리케이션 또는 서비스의 새로운 메시지 채널과 연관되어 있음을 표시하기 위한 메시징 아이콘을 포함한다. 알림 배지(319B)는 런치 아이콘(318)과 연관된 계류 중인 알림(들)이 (예를 들어, 알림 모듈(222)에 의해 카테고리화된 바와 같이) 개인 대 개인 유형 알림임을 표시하는 사람 아이콘을 포함한다. 알림 배지(319C)는 런치 아이콘(318)과 연관된 계류 중인 알림(들)가 긍정적인 피드백 알림임을 표시하기 위한 "좋아요" 아이콘을 포함한다. 알림 배지(319D)는 런치 아이콘(318)과 연관된 계류 중인 알림(들)이 중요하고 지속적인 이벤트 리마인더 알림(예를 들어, 친구 또는 가족의 생일)과 연관되어 있음을 표시하기 위한 생일 케이크 아이콘을 포함한다. 알림 배지(319E 및 319F)는 런치 아이콘(318)과 연관된 계류 중인 알림(들)이 통신(예: 전자 메일, 채팅 메시지, 인스턴트 메시지, 문자 메시지, 비디오 메시지, 음성 메일 또는 발신자로부터의 다른 유형의 통신)의 발신자인 특정한 사람 또는 사용자(예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(210)의 주소록으로부터)와 연관되어 있음을 표시하기 위해 사람들 또는 사용자들과 연관된 그래픽 요소를 포함한다. 예를 들어, 배지(319E 및 319F)는 사진, 아바타 또는 계류 중인 알림과 연관된 사람 또는 사용자를 표시하는 다른 그래픽 요소(예: 이미지, 그래픽, 스티커, 그림 등)일 수 있다.

[0080] 도 3b에 도시된 바와 같이, 런치 아이콘(318)이 단일 어플리케이션 또는 서비스와 연관되더라도, 컴퓨팅 디바이스(210)는 런치 아이콘(318)으로 하여금 계류 중인 알림(들)의 컨텐츠, 카테고리 또는 채널을 반영하는 알림 배지(319A-319D)와 같은 알림 배지의 다른 유형들을 가지게 할 수 있다. 계류 중인 알림들의 컨텐츠를 반영한 알림 배지를 디스플레이하는 것은 일부 사용자들이 다른 유형의 알림 배지를 보았을 때 발생할 수 있는 불안감 및/또는 혼란을 최소화할 수 있다.

[0081] 도 4는 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 알림 배지들 및 알림 프리뷰를 디스플레이하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 수행되는 예시적 동작들을 도시하는 흐름도이다. 도 4는 도 2의 컴퓨팅 디바이스(210)의 컨텍스트에서 아래에 기술된다.

[0082] 컴퓨팅 디바이스(210)는 알림을 수신할 수 있다(402). 컴퓨팅 디바이스(210)는 알림의 컨텐츠를 결정할 수 있다(404). 예를 들어, 알림 모듈(222)은 어플리케이션(230A)으로부터 알림을 수신하고 상기 알림을 알림 큐(233)에 알림을 저장할 수 있다.

[0083] 컴퓨팅 디바이스(210)는 알림의 컨텐츠를 반영하는 배지를 결정할 수 있다(406). 예를 들어, 카테고리화 모듈(224)은 상기 알림이 생일 파티에 관한 가족으로부터의 메시지임을 결정할 수 있으며, 이에 응답하여, 상기 알림을 개인 대 개인 유형 알림을 카테고리화하고, 알림 모듈(222)은 상기 알림을 도 3b의 알림 배지(319B)와 유사하게 보이는 알림 배지에 할당할 수 있다.

[0084] 컴퓨팅 디바이스(210)는 임의의 다른 계류 중인 알림들이 알림의 소스와 연관되는지 여부를 결정할 수 있다(408). 알림 소스와 연관된 다른 알림이 현재 계류 중이 아니라면(408, "아니오" 분기), 컴퓨팅 디바이스(210)는 알림 소스를 런치하기 위한 그래픽 요소 또는 그 근처에 배지를 디스플레이할 수 있다(412). 그러나, 알림 소스와 연관된 다른 알림이 현재 계류 중이라면(408, "예" 분기), 컴퓨팅 디바이스(210)는 상기 알림과 현재 계류 중인 다른 알림들의 컨텐츠를 반영하기 위한 배지를 업데이트할 수 있다(410).

[0085] 예를 들어, 알림 모듈(222)은 어플리케이션 모듈(230A)과 연관된 다른 알림을 위해 알림 큐(232)를 검색할 수 있다. 어플리케이션 모듈(230A)과 연관된 제2 계류 중인 알림을 식별하는 것에 응답하여, 알림 모듈(222)은 계류 중인 알림들 둘 모두의 컨텐츠를 반영하는 알림 배지를 결정할 수 있다. 제2 알림은 가족 구성원으로부터의 메시지에 언급된 생일 파티에 대한 이벤트 리마인더 또는 일정 약속일 수 있다. 알림 모듈(222)은 두 알림들이 파티들 또는 생일들과 관련됨을 결정할 수 있고, 따라서 도 3b의 알림 배지(319D)와 유사한 알림 배지를 상기

알림에 할당할 수 있다. 2 이상의 알림들이가 관련이 없는 경우, 알림 모듈(222)은 알림 소스 및/또는 다른 알림에 대해 일반적인 알림 배지를 결정할 수 있다. 예를 들어, 알림들이 2개의 관련되지 않은 메시지와 연관되는 경우, 알림 모듈(222)은 알림들 중 하나 또는 둘 모두와 관련된 메시지가 아닌 일반 메시지 배지가 되도록 알림 배지를 결정할 수 있다.

[0086] 컴퓨팅 디바이스(210)는 상기 알림 소스를 런칭하기 위한 그래픽 요소에 또는 그 부근에 상기 배지를 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 알림 모듈(222)은 UI 모듈(220)로 하여금 런치 아이콘(318)이 디스플레이되는 UIC(212)의 위치 또는 그 부근에서 사용자 인터페이스(313) 내의 알림 배지(319D)를 디스플레이하게 하기 위한 명령어들을 UI 모듈들(220)에 송신할 수 있다.

[0087] 컴퓨팅 디바이스(210)는 상기 알림 소스를 런칭하기 위한 그래픽 요소를 선택하는 긴-누름 제스처를 검출할 수 있다(414). 예를 들어, UI 모듈(220)은 런치 아이콘(318)이 디스플레이되는 UIC(212)의 위치에서 긴-누름 제스처(306)가 검출되고 있음을 표시하는 UIC(212)로부터 정보를 수신할 수 있다.

[0088] 컴퓨팅 디바이스(210)는 상기 알림 및 각각의 다른 계류 중인 알림에 대한 각각의 알림 메시지를 포함하는 알림 프리뷰를 디스플레이할 수 있다(416). 예를 들어, (예를 들어, 제스처(306)가 짧은 누름 제스처인 경우 UI 모듈(220)이 수행할 수 있는) 제스처(306)에 응답하여, 런치 아이콘(318)과 연관된 어플리케이션 또는 서비스를 런칭하는 대신에, UI 모듈(220)은 UIC(212)로 하여금 어플리케이션 모듈(230A)에 의해 생성된 2개의 계류 중인 알림에 대응하는 알림 메시지(316A 및 316B)를 포함하는 알림 영역(315)을 디스플레이하게 한다.

[0089] 도 5는 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 카테고리화 및 카테고리적 순서에 따라 알림 메시지를 디스플레이하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 제시되는 예시적 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하는 개념도이다. 도 5는 도 2의 컴퓨팅 디바이스(210)의 컨텍스트에서 아래에 기술된다.

[0090] 도 5는 사용자 인터페이스(513)를 컴퓨팅 디바이스(210)에 의해 디스플레이될 수 있는 사용자 인터페이스로서 도시한다. 컴퓨팅 디바이스(210)의 UI 모듈(220) 및 알림 모듈(222)은 UIC(212)로 하여금 디스플레이용 사용자 인터페이스(513)를 출력하게 할 수 있다. 사용자 인터페이스(513)는 상태바(514A), 어플리케이션 화면(514B) 및 즐겨찾기 영역(514C)을 포함한다. 사용자 인터페이스(513)는 어플리케이션 화면(514B)의 전방 또는 상부에 겹쳐지고, 상태바(514A) 아래에서 튀어나오는 알림 영역(515)(예를 들어, 알림 패인)을 포함한다. 알림 영역(515) 내에는 알림 메시지들(516A-516E)이 있다. 알림 메시지(516A)는 "중요하고 지속적인" 알림들 중 하나 이상의 알림 메시지들을 나타낸다. 알림 메시지(516B)는 "개인 대 개인" 알림들 중 하나 이상의 알림 메시지들을 나타낸다. 알림 메시지(516C)는 "정규" 알림들 중 하나 이상의 알림 메시지들을 나타낸다. 알림 메시지(516D)는 "by-the-way" 알림들 중 하나 이상의 알림 메시지들을 나타낸다. 알림 메시지(516E)는 "시스템 정보" 알림들 중 하나 이상의 알림 메시지들을 나타낸다.

[0091] 알림 모듈(222) 및 UI 모듈(220)은 UIC(212)로 하여금 모든 알림들이 사용자들에게 동일하게 중요하지 않고 따라서, 동일하게 제시되어서는 안된다(예를 들어, 시간순으로)는 전제하에 도 5에 도시된 순서로 알림 메시지들(516)을 디스플레이하게 한다. 대신에, 알림 영역(515)은 사용자로 하여금 사용자가 알림 영역(515)을 보는 순간 사용자에게 중요한 것을 보다 쉽게 식별하고 액션을 취할 수 있게 한다. 알림 영역(515)은 알림 영역(515) 내에서 보다 나은 계층 구조를 생성하기 위해, 상이한 카테고리들의 알림을 분리하는 일관된 공간 및 시각 큐에 의존한다.

[0092] 컴퓨팅 디바이스(210)는 중요하고 지속적인 알림들에 대한 알림 메시지(516A)를 다른 알림 메시지보다 주되게 디스플레이한다. 즉, 알림 영역(515)이 보이게 확장되는 경우, 알림 메시지(516A)가 먼저 디스플레이되도록 알림 영역(515)의 상부에 알림 메시지(516A)가 디스플레이된다. 이는 사용자들로 하여금 순간적으로 사용자에게 무엇이 중요한지를 식별하고 행동할 수 있다. 개발자들은 커스터마이징의 노력 없이도 그들의 어플리케이션으로 하여금 알림을 받을 수 있는 적절한 중요성을 확보하게 수 있다. 알림 모듈(222)은 어플리케이션이 알림을 "중요하고 지속적인" 알림으로 자기-지정하게 할 수 있다.

[0093] 컴퓨팅 디바이스(210)는 개인 대 개인 알림들에 대한 알림 메시지들(516B)을 중요하고 지속적인 알림보다 덜 주되게, 그렇지만 다른 알림들보다는 주되게 디스플레이한다. 즉, 알림 영역(515)이 보이게 확장되는 경우, 알림 메시지(516B)가 두 번째로 디스플레이되도록 알림 영역(515)의 상부로부터 두 번째에 알림 메시지(516A)가 디스플레이된다. 이는 사용자들로 하여금 다른 사용자들과 열린 대화를 식별하고 더 빨리 응답할 수 있게 한다.

[0094] 컴퓨팅 디바이스(210)는 "by-the-way" 알림들에 대한 알림 메시지들(516D)을 중요하고 지속적인 알림 보다 덜 주되게, 개인 대 개인 및 정규 알림보다 덜 주되게, 그러나 시스템 정보 알림들보다는 더 주되게 디스플레이한

다. 즉, 알림 메시지들(516B)은 알림 영역(515)의 하단으로부터 두 번째로 디스플레이된다. 이는 중요하지 않은 알림을 덜 강조할 수 있으므로, 사용자가 관심을 가질만한 다른 중요한 알림에 집중할 수 있게 한다.

[0095] 도 6은 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 카테고리화 및 카테고리적 순서에 따라 알림 메시지들을 디스플레이하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 수행되는 예시적 동작들을 도시하는 흐름도이다. 도 6는 도 2의 컴퓨팅 디바이스(210)의 컨텍스트에서 아래에 기술된다.

[0096] 컴퓨팅 디바이스(210)는 하나 이상의 알림들을 수신할 수 있다(602). 예를 들어, 알림 모듈(222)은 어플리케이션 모듈들(230)에 의해 생성된 하나 이상의 알림들을 수신할 수 있다.

[0097] 컴퓨팅 디바이스(210)는 하나 이상의 알림들 각각을 중요하고 지속적인, 개인 대 개인, 정규, by-the-way 또는 시스템 정보로 카테고리화할 수 있다(604). 예를 들어, 휴리스틱, 기계 학습 모델 또는 다른 유형 모델에 기초한 규칙 기반 모델을 사용하여, 카테고리화 모듈(224)은 하나 이상의 알림들 각각을 카테고리화할 수 있다.

[0098] 컴퓨팅 디바이스(210)는 카테고리에 따라 하나 이상의 알림들을 그룹화할 수 있다(606). 예를 들어, 알림 모듈(222)은 알림 큐(232)에 저장된 각각의 알림을 그 각각의 카테고리로 태그하거나 이와 달리 지정할 수 있다.

[0099] 컴퓨팅 디바이스(210)는 그래픽 사용자 인터페이스(608)의 알림 영역을 디스플레이하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다. 예를 들면, UI 모듈(220)은 컴퓨팅 디바이스(210)의 사용자가 사용자 인터페이스(513)의 알림 영역(515)을 디스플레이하기 위한 입력을 제공한 것을 표시하는 정보를 UIC(212)로부터 수신할 수 있다.

[0100] 컴퓨팅 디바이스(210)는 상기 알림 영역을 디스플레이하여, 상기 시스템 정보 알림에 대한 알림 메시지들이 가장 덜 주되게 디스플레이되고, "by-the-way" 알림에 대한 알림 메시지들이 상기 시스템 정보 알림에 대한 알림 메시지들 보다 더 주되게 디스플레이되고, 상기 정규 알림에 대한 알림 메시지들이 상기 "by-the-way" 알림에 대한 알림 메시지들 보다 더 주되게 디스플레이되고, 개인 대 개인 알림에 대한 알림 메시지들이 상기 정규 알림에 대한 알림 메시지들 보다 더 주되게 디스플레이되고, 상기 중요하고 지속적인 알림에 대한 알림 메시지들이 상기 개인 대 개인 알림에 대한 알림 메시지들 보다 더 주되게 디스플레이되도록 한다(610). 예를 들어, UI 모듈(220)은 알림 큐(232)에 저장된 계류 중인 알림들을 검색하고, UIC(212)로 하여금 자신의 카테고리 태그에 의해 정의되는 알림 영역(515)의 특정 영역들 내에 알림들을 디스플레이하게 할 수 있다. UI 모듈(220)은 "중요하고 지속적인" 지정으로 태그된 알림들로 하여금 더 주되게 디스플레이되게 하고, 알림의 각기 다른 카테고리에 대해서도 그렇게 할 수 있다.

[0101] 도 7은 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 알림 소스들로 하여금 하나 이상의 알림 채널들을 정의하게 하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 제시되는 예시적 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하는 개념도이다. 도 7는 도 2의 컴퓨팅 디바이스(210)의 컨텍스트에서 아래에 기술된다.

[0102] 도 7는 사용자 인터페이스(713)를 컴퓨팅 디바이스(210)에 의해 디스플레이될 수 있는 사용자 인터페이스로서 도시한다. 컴퓨팅 디바이스(210)의 UI 모듈(220) 및 알림 모듈(222)은 UIC(212)로 하여금 디스플레이용 사용자 인터페이스(713)를 출력하게 할 수 있다. 사용자 인터페이스(713)는 컴퓨팅 디바이스(210)에 의해 각 알림 소스에 대해 제공되는 범용 설정 메뉴이다. 알림 소스들이 자신의 고유하게 정의된 알림 설정 화면을 갖게 하기보다는, 알림 모듈(222)은 컴퓨팅 디바이스(210)로 하여금 사용자 인터페이스(713)와 유사한 각 알림 소스에 대한 표준화된 설정 화면들을 제시하게 할 수 있다. 표준화된 설정 화면은 알림 소스에 대한 알림 설정을 개별 채널에 대한 전체 또는 보다 미세한 레벨 제어로 사용자가 제어할 수 있게 한다. 즉, 사용자는 전체 어플리케이션 소스 또는 어플리케이션 소스에 의해 정의된 각각의 개별 채널에 대한 알림을 활성화 또는 비활성화하도록 사용자 인터페이스(713)에서 입력을 제공할 수 있다. 이 방식에서, 단일 알림 소스에서 오는 알림들에는 각 알림이 속한 채널에 할당된 파라미터들로 정의되는 여러 속성 또는 파라미터들을 가질 수 있다. 파라미터들의 예는 컬러, 벨소리, 진동 패턴, 진동 강도, 사운드 속성, 중요도 또는 우선순위, 아이콘, 그래픽 요소, 폰트, 폰트 크기, 또는 알림의 청각, 그래픽 및/또는 햅틱 표시가 어떻게 출력될지 정의하는 임의의 기타 파라미터를 포함한다. 더 이상 알림 소스들이 모든 알림들에 대한 공통 알림 설정을 설정하지 않아도 된다.

[0103] 도 8은 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 알림 소스들로 하여금 하나 이상의 알림 채널들을 정의하게 하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 수행되는 예시적 동작들을 도시하는 흐름도이다. 도 8는 도 2의 컴퓨팅 디바이스(210)의 컨텍스트에서 아래에 기술된다.

[0104] 컴퓨팅 디바이스(210)는 알림 소스에 의해 생성된 알림을 수신할 수 있다(802). 예를 들어, 알림 모듈(222)은 어플리케이션 모듈들(230B)로부터 알림을 수신할 수 있다.

- [0105] 컴퓨팅 디바이스(210)는 상기 알림 소스에 의해 정의된 채널들의 세트를 결정할 수 있고, 각 채널은 상기 알림 소스에 의해 정의된 하나 이상의 파라미터들을 가진다(804). 예를 들어, 알림을 생성하기 전에, 어플리케이션 모듈(230B)은 그 알림들에 대한 하나 이상의 채널들을 정의하기 위해 API를 통해 채널 모듈(226)과 인터랙션할 수 있다. 어플리케이션 모듈(230B)은 API를 통해, 각 채널의 파라미터들에 값들을 할당하고, 상기 값들 및 파라미터들을 채널 모듈(226)에 송신할 수 있다. 채널 모듈(226)은 채널 값들 및 파라미터들을 저장할 수 있다.
- [0106] 컴퓨팅 디바이스(210)는 상기 알림에 할당된 상기 채널들의 세트로부터 특정한 채널을 결정할 수 있다(806). 예를 들어, 알림 모듈(222)은 그것이 할당된 특정한 채널을 결정하기 위해 어플리케이션 모듈(230B)로부터 알림과 연관된 메타데이터를 분석할 수 있다.
- [0107] 컴퓨팅 디바이스(210)는 특정한 채널의 하나 이상의 파라미터들을 결정할 수 있다(808). 예를 들어, 채널 모듈(226)은 알림의 메타데이터로부터 결정된 채널의 하나 이상의 파라미터들을 조회할 수 있다.
- [0108] 컴퓨팅 디바이스(210)는 상기 특정한 채널의 상기 하나 이상의 파라미터들에 따라 상기 알림의 표시를 출력할 수 있다(810). 예를 들어, 알림 모듈(222)은 특정한 채널의 하나 이상의 파라미터들과 함께 알림 큐(232)에 알림 데이터를 저장할 수 있고, UI 모듈(220)이 사용자 인터페이스의 일부로서 표시로서 후속 출력에 대한 알림을 검색하는 경우, UI 모듈(220)은 알림의 표시가 출력되게 하고, 특정한 채널의 하나 이상의 파라미터들에 의해 정의된 품질을 가지게 한다.
- [0109] 도 9a 내지 9f는 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 그래픽 사용자 인터페이스의 알림 영역 내에 알림 그래픽 요소들을 디스플레이하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 제시되는 예시적 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하는 개념도이다. 도 9a 내지 9f는 도 2의 컴퓨팅 디바이스(210)의 컨텍스트에서 아래에 기술된다.
- [0110] 도 9a 내지 9f는 사용자 인터페이스(913)를 컴퓨팅 디바이스(210)에 의해 디스플레이될 수 있는 사용자 인터페이스로서 도시한다. 컴퓨팅 디바이스(210)의 UI 모듈(220) 및 알림 모듈(222)은 UIC(212)로 하여금 디스플레이용 사용자 인터페이스(913)를 출력하게 할 수 있다. 사용자 인터페이스(913)는 상태바(914A), 어플리케이션 화면(914B) 및 즐겨찾기 영역(914C)을 포함한다.
- [0111] 도 9a는 상태바(914A) 내의 그래픽 요소들의 세트로서 디스플레이된 알림 그래픽 요소들(917A-917D)(집합적으로 "알림 그래픽 요소들(917)")을 도시한다. 그래픽 요소들의 세트 내의 각 알림 그래픽 요소(917)는 계류 중인 알림 또는 계류 중인 알림들의 그룹에 대응한다. 사용자는 컴퓨팅 디바이스(210)로 하여금 알림 영역(915)을 디스플레이하게 하기 위해 스와이프 제스처(906)를 제공할 수 있다.
- [0112] 도 9b는 스와이프 제스처(906)에 응답하여 알림 영역(915)(예를 들어, 알림 패인)이 어떻게 상태바(914A) 아래에서 아래로 확장되는지를 도시한다. 또한, 도 9b는 어떻게 UI 모듈(220)이 UIC(212)로 하여금 그래픽 요소들(917)의 세트를 더 이상 상태바(914A) 내에서가 아니라 대신에 알림 영역(915A)이 보여짐에 따라 알림 영역(915A)의 리딩 에지 부근에서 디스플레이하게 하는지 도시한다.
- [0113] 또한 도 9b에서, 알림 메시지(916A)가 보여짐에 따라 알림 메시지(916A)와 연관된 알림에 대응하는, 알림 영역(915)의 리딩 에지 부근에 디스플레이된 그래픽 요소들의 세트(917)로부터의 그래픽 요소(917A)는 상기 그래픽 요소들의 세트(917)로부터 제거되고 애니메이팅되어 그것이 알림 메시지(916A) 내의 위치로 이동하도록 한다. 이러한 방식으로, 사용자는 그래픽 요소(917A)가 알림 메시지(916A)에 대응한다는 사실에 주의를 기울인다. 또한, 그래픽 요소들의 세트(917) 내의 나머지 그래픽 요소들을 카운팅함으로써, 사용자는 알림 영역(915) 내에 남아있는 잔여(전개되지 않은) 알림 메시지의 양에 관해 시각적인 확인을 얻을 수 있다.
- [0114] 또한 도 9c에서, 제스처(906)의 크기(예를 들어, 길이)가 증가함에 따라, UI 모듈(220)은 알림 영역(915)의 크기(예를 들어, 길이)를 비례하여 증가시킬 수 있다. 알림 메시지(916B)가 보여짐에 따라 알림 메시지(916B)와 연관된 알림에 대응하는, 알림 영역(915)의 리딩 에지 부근에 디스플레이된 그래픽 요소들의 세트(917)로부터의 그래픽 요소(917B)는 상기 그래픽 요소들의 세트(917)로부터 제거되고 애니메이팅되어 그것이 알림 메시지(916B) 내의 위치로 이동하도록 한다.
- [0115] 또한 도 9d 및 도 9e에서, 제스처(906)의 크기가 더 증가함에 따라, UI 모듈(220)은 알림 영역(915)의 크기를 더 증가시킬 수 있다. 도 9d에서 알림 메시지(916C)가 보여짐에 따라, 알림 메시지(916C)와 연관된 알림에 대응하는, 알림 영역(915)의 리딩 에지 부근에 디스플레이된 그래픽 요소들의 세트(917)로부터의 그래픽 요소(917C)는 상기 그래픽 요소들의 세트(917)로부터 제거되고 애니메이팅되어 그것이 알림 메시지(916C) 내의 위치로 이동하도록 한다. 도 9e에서 알림 메시지(916D)가 보여짐에 따라, 알림 메시지(916D)와 연관된 알림에

대응하는, 알림 영역(915)의 리딩 에지 부근에 디스플레이된 그래픽 요소들의 세트(917)로부터의 그래픽 요소(917D)는 상기 그래픽 요소들의 세트(917)로부터 제거되고 애니메이팅되어 그것이 알림 메세지(916D) 내의 위치로 이동하도록 한다.

[0116] 마지막으로, 도 9f에 도시된 바와 같이, 확장된 알림 영역(915)이 최대 크기인 경우, 그래픽 요소들의 세트(917)로부터의 각 그래픽 요소는 제거되어 대응하는 알림 메시지(916) 내에 위치된다. 도 9a 내지 도 9f의 예시는 컴퓨팅 디바이스(210)에 의해 반대로 수행될 수 있다. 즉, 알림 영역(915)이 축소됨에 따라, 시야로부터 축소되고 계류 중인 알림들과 연관된 알림 메시지들은 알림 영역(915)이 완전히 축소될 때까지 알림 영역(915)의 리딩 에지에서 디스플레이된 그래픽 요소들(917)의 세트에 다시 추가된 그들 각각의 그래픽 요소들(917)을 가지며, 이때, 컴퓨팅 디바이스(210)는 그래픽 요소들(917)의 세트로 하여금 다시 상태바(914A)에 디스플레이되도록 한다.

[0117] 도 10a 내지 10f는 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따른 그래픽 사용자 인터페이스의 알림 영역 내에 알림 그래픽 요소들을 디스플레이하도록 구성된 예시적 컴퓨팅 디바이스에 의해 수행되는 예시적 동작들을 도시하는 흐름도이다. 도 10a 내지 10b는 도 2의 컴퓨팅 디바이스(210)의 컨택스트에서 아래에 기술된다.

[0118] 도 10a에 도시된 바와 같이, 컴퓨팅 디바이스(210)는 그래픽 요소들의 세트를 포함하는 그래픽 사용자 인터페이스의 상태바를 디스플레이 할 수 있으며, 상기 세트로부터의 각각의 그래픽 요소는 계류 중인 알림들의 세트로부터 상이한 계류 중인 알림에 대응한다(1002). 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(210)는 그래픽 요소들(917)의 세트를 포함하는 UIC(212)에서 사용자 인터페이스(913)를 디스플레이 할 수 있다.

[0119] 컴퓨팅 디바이스(210)는 상태바로부터 알림 쉐이드를 확장하는 제스처를 수신할 수 있다(1004). 예를 들어, UI 모듈(220)은 상태바(914A)에서 검출되는 제스처(906)의 UIC(212)로부터 표시를 수신할 수 있다. UI 모듈(220)은 제스처(906)가 알림 영역(915)을 확장하기 위한 사용자 명령임을 결정할 수 있다.

[0120] 컴퓨팅 디바이스(210)는 상기 상태바로부터 상기 알림 쉐이드를 확장하여, 알림 패인의 크기는 상기 제스처의 길이에 기초하고, 상기 그래픽 요소들의 세트는 상기 알림 패인의 리딩 에지 근처의 상기 알림 패인 내에 디스플레이되도록 한다. 예를 들어, UI 모듈(220)은 UID(212)로 하여금 제스처(906)의 길이의 증가에 비례하여 알림 영역(915)의 길이를 증가하게 할 수 있다. 이러한 방식으로, UI 모듈(220)은 알림 영역(915)의 리딩 에지로 하여금 제스처(906)를 하고 있는 입력 유닛을 따르게 할 수 있다.

[0121] 컴퓨팅 디바이스(210)는 계류 중인 알림들의 상기 세트로부터 특정한 알림과 연관된 알림 메시지를 상기 알림 패인에서 새롭게 볼 수 있는지 여부를 결정할 수 있다. 예를 들어, UI 모듈(220)은 그래픽 요소들(917)의 세트로부터 임의의 그래픽 요소들과 연관된 임의의 알림 메시지들(916)이 가시적인지 여부를 결정할 수 있다.

[0122] 새롭게 보여지는 알림 메시지들이 없다고 결정함에 응답하여(1008, 아니오 분기), 컴퓨팅 디바이스(210)는 동작(1014)으로 진행할 수 있다. 그러나, 새롭게 보여지는 알림 메시지가 있다고 결정함에 응답하여(1008, 예 분기), 컴퓨팅 디바이스(210)는 특정한 알림과 연관된 그래픽 요소들의 세트로부터 특정한 그래픽 요소를 제거하고, 상기 특정한 그래픽 요소를 알림 패인의 리딩 에지 부근에 디스플레이하는 것을 중단한다(1010). 컴퓨팅 디바이스(210)는 상기 알림 메시지 내에서 상기 특정한 알림과 연관된 상기 그래픽 요소들의 세트로부터 상기 특정한 그래픽 요소를 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 제스처(906)의 크기가 커짐에 따라 알림 메시지(916A)가 보여지기 때문에, UI 모듈(220)은 그래픽 요소(917A)로 하여금 알림 영역(915)의 리딩 에지 부근에 위치로부터 알림 메시지(916A) 내의 위치로 이동하게 할 수 있다.

[0123] 컴퓨팅 디바이스(210)는 제스처의 길이가 증가하는지 여부를 결정할 수 있다(1014). 제스처의 길이가 증가한다고 결정함에 응답하여(1014, 예 분기), 컴퓨팅 디바이스(210)는 동작(1006)-(1014)을 반복할 수 있다. 예를 들어, UI 모듈(220)은 각각의 그래픽 요소(917)로 하여금 알림 영역(915)의 리딩 에지 부근에 위치로부터 각각의 알림 메시지(916) 내에 위치되도록 이동하게 할 수 있다.

[0124] 제스처의 길이가 증가하지 않는다고 결정함에 응답하여(1014, 아니오 분기), 컴퓨팅 디바이스(210)는 단계 "A"로 진행할 수 있으며, 단계 "A"는 도 10b에 도시된 동작들을 계속한다.

[0125] 도 10a에 도시된 바와 같이, 컴퓨팅 디바이스(210)는 제스처의 길이가 감소했는지 여부를 결정할 수 있다(1016). 제스처의 길이가 감소하지 않았다고 결정함에 응답하여(1016, 아니오 분기), 컴퓨팅 디바이스(210)는 단계 "B"로 진행할 수 있으며, 단계 "B"는 도 10a의 동작(1014)을 계속한다.

[0126] 제스처의 길이가 감소한 것으로 결정함에 응답하여(1016, 예 분기), 컴퓨팅 디바이스(210)는 알림 패인의 크기

가 제스처의 길이에 기초하도록 상태바로부터 알림 쉐이드를 축소할 수 있다(1018). 예를 들어, 사용자는 제스처(906)와 유사한 제스처를 반대 방향으로 제공할 수 있다. 따라서, 알림 영역(915)이 확장되면, 제스처(906)는 알림 영역(915A)의 리딩 에지로부터 다시 상태바(914A)를 향해 이동하여 알림 영역(915)을 축소되도록 한다.

[0127] 컴퓨팅 디바이스(210)는 임의의 아직 계류 중인 알림들 중 임의의 이전에 보였던 알림 메시지들이 더 이상 보이지 않는지 여부를 결정할 수 있다(1020). 임의의 아직 계류 중인 알림들 중 이전에 보였던 알림 메시지들 어느 것도 더 이상 보이지 않는다고 결정함에 응답하여(1020, 아니오 분기), 컴퓨팅 디바이스(210)는 단계 "B"로 진행할 수 있으며, 단계 "B"는 도 10a의 동작(1014)을 계속한다. 예를 들어, 계류 중인 알림들이 더 이상 없다면, UI 모듈(220)은 알림 영역(915)의 리딩 에지 그리고 사실상 상태바(914A)에서 알림들의 임의의 그래픽 요소들을 디스플레이할지 여부를 결정할 필요가 없다.

[0128] 여전히 계류 중인 알림들 중 적어도 하나의 이전에 보였던 알림 메시지가 더 이상 보이지 않는다고 결정함에 응답하여(1020, 예 분기), 컴퓨팅 디바이스(210)는 더 이상 보이지 않는 이전에 보였던 알림 메시지들과 연관된 여전히 계류 중인 알림들과 연관된 그래픽 요소들의 세트에 임의의 그래픽 요소들을 추가할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(210)는 알림 패인의 리딩 에지 부근의 알림 패인 내에 그래픽 요소들의 세트를 디스플레이할 수 있다(1024).

[0129] 예를 들어, 알림 영역이 축소됨에 따라, UI 모듈(220)은 아직 계류 중인 알림들과 연관된 임의의 그래픽 요소들(917)을, 알림 영역(915)의 리딩 에지에 디스플레이되도록 각각의 알림 메시지(916) 내에 디스플레이되는 위치로 이동시키기 위해 재배치한다. 제스처(906)가 상태바(914A)에 도달하면, UI 모듈(220)은 알림 영역(915)의 리딩 에지에 디스플레이된 임의의 그래픽 요소들(917)이 상태바(914A) 내에 디스플레이되도록 할 수 있다.

[0130] 제1절. 방법으로서, 컴퓨팅 디바이스에 의해, 알림 소스에 의해 생성된 알림을 수신하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림 소스에 의해 정의된 채널들의 세트를 결정하는 단계, 각 채널은 상기 알림 소스에 의해 정의된 하나 이상의 파라미터들을 가지며; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림에 할당된 상기 채널들의 세트로부터 특정한 채널을 결정하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 특정한 채널의 하나 이상의 파라미터들을 결정하는 단계; 및 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 특정한 채널의 상기 하나 이상의 파라미터들에 따라 상기 알림의 표시를 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

[0131] 제2절. 제1절에 있어서, 상기 특정한 알림 채널을 표시하는 그래픽 요소를 포함하는 알림 배지(notification badge)를 결정하는 단계; 및 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림 소스를 런칭(launching)하기 위한 그래픽 요소에 또는 그 부근에 상기 알림 배지를 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

[0132] 제3절. 제1절 또는 제2절 중 어느 하나에 있어서, 상기 알림의 표시는 청각적 통지(alert), 시각적 통지, 햅틱 통지 또는 음성 통지 중 하나 이상이며, 상기 특정한 채널의 하나 이상의 파라미터들은 청각적 통지, 시각적 통지, 햅틱 통지 또는 음성 통지의 하나 이상의 속성들을 정의하는 것을 특징으로 하는 방법.

[0133] 제4절. 제1절 내지 제3절 중 어느 하나에 있어서, 상기 알림의 표시는 시각적 알림이고, 상기 하나 이상의 파라미터들은 상기 시각적 통지의 색, 상기 시각적 통지의 아이콘, 상기 시각적 통지의 그래픽 요소, 상기 시각적 통지의 글꼴 또는 시각적 통지의 글꼴 크기 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

[0134] 제5절. 제1절 내지 제4절 중 어느 하나에 있어서, 상기 알림의 표시는 청각적 통지이고, 상기 하나 이상의 파라미터들은 상기 청각적 통지의 벨소리 또는 사운드 속성 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

[0135] 제6절. 제1절 내지 제5절 중 어느 하나에 있어서, 상기 알림의 표시는 햅틱 통지이고, 상기 하나 이상의 파라미터들은 상기 햅틱 통지의 진동 패턴 또는 진동 강도 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

[0136] 제7절. 제1절 내지 제6절 중 어느 하나에 있어서, 상기 하나 이상의 파라미터들은 상기 알림의 중요도 또는 우선순위 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

[0137] 제8절. 제1절 내지 제7절 중 어느 하나에 있어서, 상기 알림은 제1 알림이고 상기 특정한 채널은 제1 알림 채널이며, 상기 방법은: 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 제1 알림과 상이한 상기 알림 소스에 의해 생성된 제2 알림을 수신하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 제1 알림 채널과 상이한 상기 제2 알림에 할당된 상기 채널들의 세트로부터 제2 채널을 결정하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 제1 알림 채널의 상기 하나 이상의 파라미터들과 상이한 상기 제2 알림 채널의 하나 이상의 파라미터들을 결정하는 단계; 및 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 제2 알림 채널의 상기 하나 이상의 파라미터들에 따라 상기 제2 알림의 표시를 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

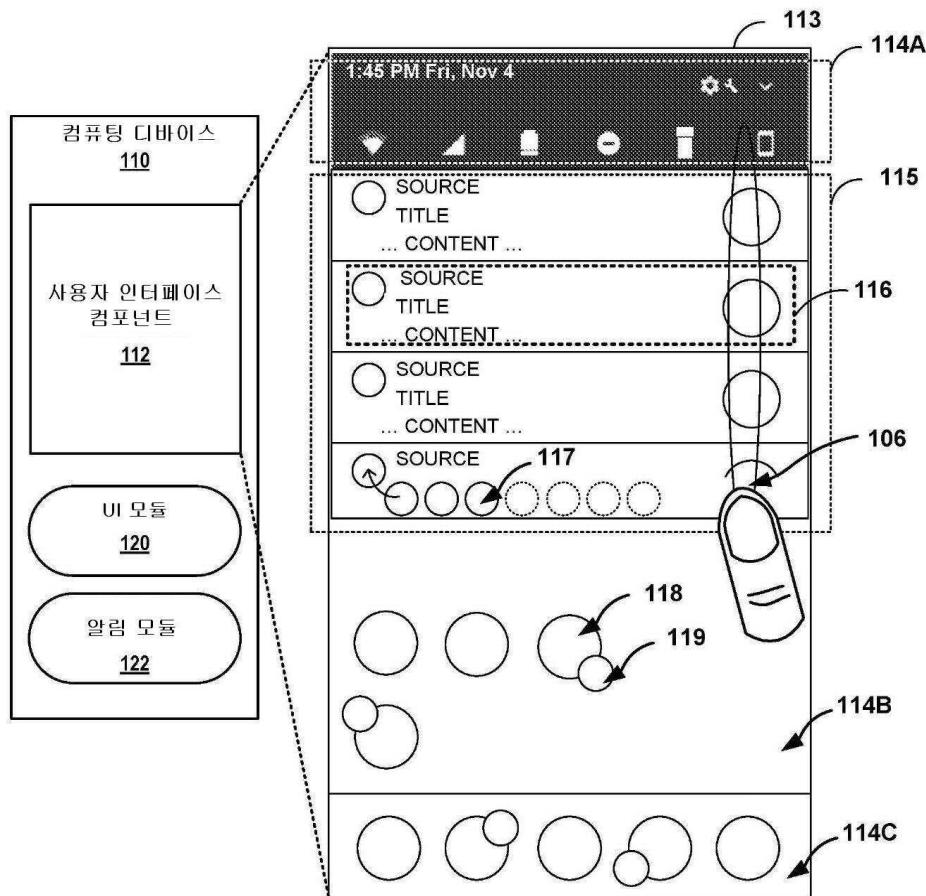
- [0138] 제9절. 제1절 내지 제8절 중 어느 하나의 방법을 수행하도록 구성된 적어도 하나의 프로세서를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨팅 디바이스.
- [0139] 제10절. 명령어들을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서, 상기 명령어들은 실행될 때, 컴퓨팅 디바이스의 적어도 하나의 프로세서로 하여금 제1절 내지 제8절 중 어느 하나의 방법을 수행하게 하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.
- [0140] 제11절. 명령어들을 포함하는 컴퓨터 프로그램 물로서, 상기 프로그램이 컴퓨팅 디바이스의 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 컴퓨팅 디바이스로 하여금 제1절 내지 제8절 중 어느 하나의 방법을 수행하게 하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램 물.
- [0141] 제12절. 제1절 내지 제8절 중 어느 하나의 방법을 수행하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.
- [0142] 제13절. 방법으로서, 컴퓨팅 디바이스에 의해, 소스로부터 알림을 수신하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림의 컨텐츠를 결정하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 컨텐츠에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 컨텐츠를 반영하는 알림 배지를 결정하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 컨텐츠에 의해 수신된 임의의 다른 계류 중인 알림들이 상기 소스와 연관되는지 여부를 결정하는 단계; 상기 소스와 연관되는 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해 수신된 다른 계류 중인 알림들이 있다고 결정함에 응답하여, 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림의 컨텐츠 및 상기 다른 계류 중인 알림들의 컨텐츠를 반영하기 위해 상기 알림 배지를 업데이트하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림 소스를 런칭하기 위한 그래픽 요소에 또는 그 부근에 상기 알림 배지를 디스플레이하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림 소스를 런칭하기 위한 그래픽 요소를 선택하는 긴-누름 제스처를 검출하는 단계; 상기 긴-누름 제스처를 검출함에 응답하여, 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림 및 임의의 다른 계류 중인 알림들에 대한 각각의 알림 메시지를 포함하는 알림 프리뷰를 디스플레이하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.
- [0143] 제14절. 방법으로서, 컴퓨팅 디바이스에 의해, 소스로부터 하나 이상의 알림들을 수신하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 하나 이상의 알림들 각각을 중요하고 지속적인 것, 개인-대-개인, 정규, 바이-더-웨이 또는 시스템 정보로 카테고리화하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 카테고리에 따라 상기 하나 이상의 알림들을 그룹화하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 그래픽 사용자 인터페이스의 알림 영역을 디스플레이하기 위해 사용자 입력을 수신하는 단계; 및 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림 영역을 디스플레이하는 단계를 포함하며, 상기 디스플레이하는 단계는: 상기 시스템 정보 알림에 대한 알림 메시지들이 가장 덜 주되게 디스플레이되고, "by-the-way" 알림에 대한 알림 메시지들이 상기 시스템 정보 알림에 대한 알림 메시지들 보다 더 주되게 디스플레이되고, 상기 정규 알림에 대한 알림 메시지들이 상기 "by-the-way" 알림에 대한 알림 메시지들 보다 더 주되게 디스플레이되고, 개인 대 개인 알림에 대한 알림 메시지들이 상기 정규 알림에 대한 알림 메시지들 보다 더 주되게 디스플레이되고, 상기 중요하고 지속적인 알림에 대한 알림 메시지들이 상기 개인 대 개인 알림에 대한 알림 메시지들 보다 더 주되게 디스플레이되도록 하는 것을 특징으로 하는 방법.
- [0144] 제15절. 방법으로서, 컴퓨팅 디바이스에 의해, 알림 소스에 의해 생성된 알림을 수신하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림 소스들에 의해 정의된 채널들의 세트를 결정하는 단계, 각 채널은 상기 알림 소스에 의해 정의된 하나 이상의 파라미터들을 가지며; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림에 할당된 상기 채널들의 세트로부터 특정한 채널을 결정하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 특정한 채널의 하나 이상의 파라미터들을 결정하는 단계; 및 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 특정한 채널의 상기 하나 이상의 파라미터들에 따라 상기 알림의 표시를 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.
- [0145] 제16절. 방법으로서, 컴퓨팅 디바이스에 의해, 그래픽 요소들의 세트를 포함하는 그래픽 사용자 인터페이스의 상태바를 디스플레이하는 단계, 상기 세트로부터의 각 그래픽 요소는 계류 중인 알림들의 세트로부터의 상이한 계류 중인 알림에 대응하며; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 상태바로부터 알림 쉐이드를 확장하는 제스처를 수신하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 상태바로부터 상기 알림 쉐이드를 확장하는 단계, 상기 확장하는 단계는 알림 패인의 크기는 상기 제스처의 길이에 기초하고, 상기 그래픽 요소들의 세트는 상기 알림 패인의 리딩 에지 근처의 상기 알림 패인 내에 디스플레이되도록 하며; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 계류 중인 알림들의 상기 세트로부터 특정한 알림과 연관된 알림 메시지를 상기 알림 패인에서 새롭게 볼 수 있는지 여부를 결정하는 단계; 및 알림 메시지를 새롭게 볼 수 있다고 결정함에 응답하여: 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 특정한 알림과 연관된 상기 그래픽 요소들의 세트로부터 특정한 그래픽 요소를 제거하는 단계; 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림 패인의 상기 리딩 에지 근처의 상기 특정한 그래픽 요소의 디스플레이를 중단하는 단계; 및 상기 컴퓨팅 디바이스에 의해, 상기 알림 메시지 내에서 상기 특정한 알림과 연관된 상기 그래픽

요소들의 세트로부터 상기 특정한 그래픽 요소를 디스플레이하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

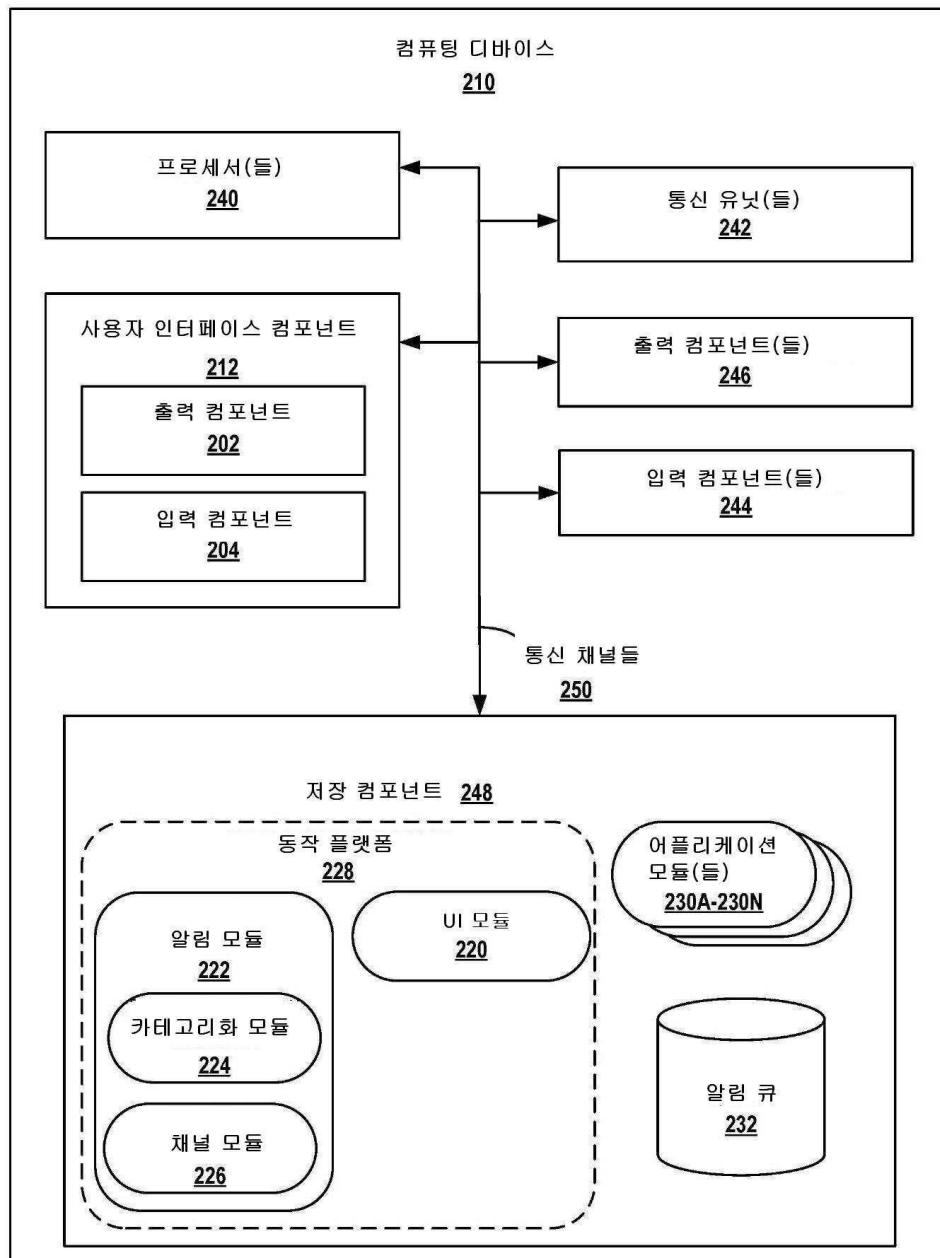
- [0146] 제17절. 제13절 내지 제16절 중 어느 하나의 방법을 수행하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.
- [0147] 제18절. 적어도 하나의 프로세서 및 실행될 때 상기 적어도 하나의 프로세서로 하여금 제13절 내지 제16절 중 어느 하나의 방법을 수행하게 하는 명령어들을 포함하는 메모리를 포함하는 컴퓨팅 디바이스.
- [0148] 제19절. 명령어들을 포함하는 컴퓨터 관독가능 저장 매체로서, 상기 명령어들은 실행될 때, 컴퓨팅 디바이스의 적어도 하나의 프로세서로 하여금 제13절 내지 제16절 중 어느 하나의 방법을 수행하게 하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 관독가능 저장 매체.
- [0149] 제20절. 명령어들을 포함하는 컴퓨터 프로그램 물로서, 상기 프로그램이 컴퓨팅 디바이스의 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 컴퓨팅 디바이스로 하여금 제13절 내지 제16절 중 어느 하나의 방법을 수행하게 하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램 물.
- [0150] 제한이 아닌 예시로서, 그러한 컴퓨터 관독가능 저장 매체는 RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM 또는 기타 광학 디스크 스토리지, 자기 디스크 스토리지, 또는 기타 자기 저장 디바이스들, 플래시 메모리 또는 명령어들 또는 데이터 구조들의 형태로 원하는 프로그램 코드를 저장하는데 사용될 수 있고 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 기타 저장 매체를 포함할 수 있다. 또한, 임의의 연결이 컴퓨터 관독가능 매체에 적절하게 명명될 수 있다. 예를 들면, 웹사이트, 서버 또는 동축 케이블, 광섬유 케이블, 꼬임쌍선, DSL 또는 적외선, 라디오 및 마이크로웨이브와 같은 무선 기술들을 사용하는 기타 원격 소스로부터 전송되는 경우, 동축 케이블, 광섬유 케이블, 꼬임쌍선, DSL 또는 적외선, 라디오 및 마이크로웨이브와 같은 무선 기술들은 매체의 정의에 포함된다. 그러나, 컴퓨터 관독가능 저장 매체 및 매체들 및 데이터 저장 매체는 연결, 반송파, 신호 또는 다른 일시적인 매체를 포함하지 않으나, 대신에 비일시적인 유형적 저장 매체를 지칭한다. 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 디스크 및 디스크들은 컴팩트 디스크(CD), 레이저 디스크, 광학 디스크, DVD, 플로피 디스크 및 블루레이 디스크를 포함하며, 디스크들은 보통 데이터를 자기적으로 재생산하면서 디스크들은 데이터를 레이저로 광학적으로 재생산한다. 또한, 상기의 조합들은 컴퓨터 관독가능 매체의 범위 내에 포함되어야 한다.
- [0151] 명령어들은 하나 이상의 디지털 신호 프로세서들(DSP), 범용 마이크로프로세서들, 주문형 집적회로들(ASIC), 필드 프로그램가능 논리 배열들(FPGA) 또는 기타 균등한 통합 또는 이산 논리 회로와 같은 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행될 수 있다. 따라서, 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "프로세서"는 임의의 상기 구조 또는 본 명세서에 기술된 기법들의 구현에 적절한 임의의 기타 구조를 지칭할 수 있다. 추가로, 일부 양태에서, 본 명세서에 기술된 기능은 전용 하드웨어 및/또는 소프트웨어 모듈들 내에서 제공될 수 있다. 또한, 기법들은 하나 이상의 회로들 또는 논리 엘리먼트들에서 완전히 구현될 수 있다.
- [0152] 본 개시의 기법들은 무선 헤드셋, 집적 회로(IC) 또는 IC의 세트(예를 들어, 칩셋)를 포함하는 광범위한 디바이스들 또는 장치들에서 구현될 수 있다. 다양한 컴포넌트들, 모듈들 또는 유닛들이 개시된 기법들을 수행하도록 구성된 디바이스들의 기능적 양태들을 강조하기 위해 본 개시에서 기술되었지만, 상이한 하드웨어 유닛들에 의한 실현을 필수적으로 요구하지 않는다. 오히려, 상기 기술된 바와 같이, 다양한 유닛들이 적절한 소프트웨어 및/또는 펌웨어와 함께 하드웨어 유닛에서 조합되거나 상기 기술된 바와 같은 하나 이상의 프로세서들을 포함하는 상호 동작적 하드웨어 유닛들의 집합에 의해 제공될 수 있다.
- [0153] 다양한 실시예들이 기술되었다. 이들 및 다른 실시예들도 다음의 청구항들의 범위 내에 있다.

도면

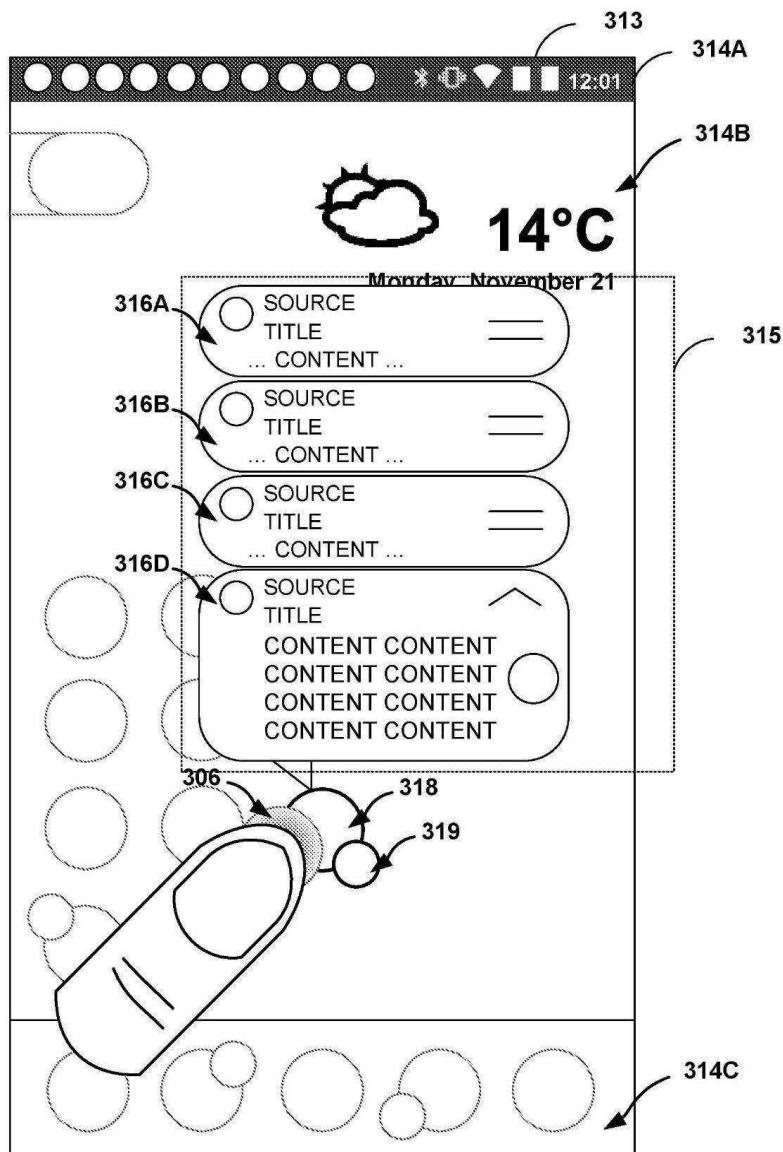
도면1



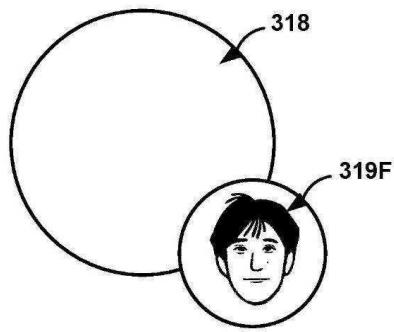
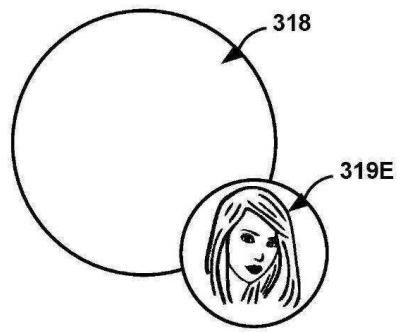
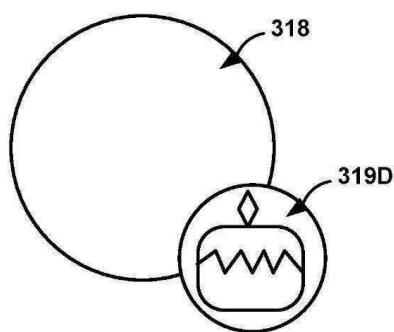
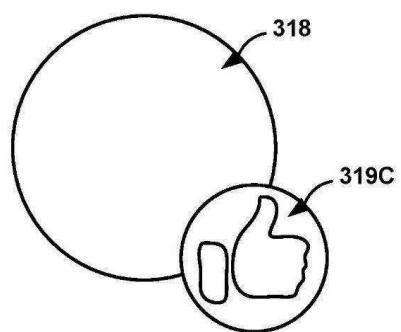
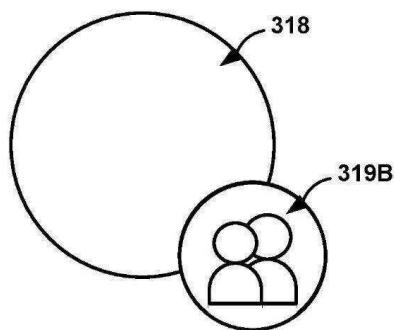
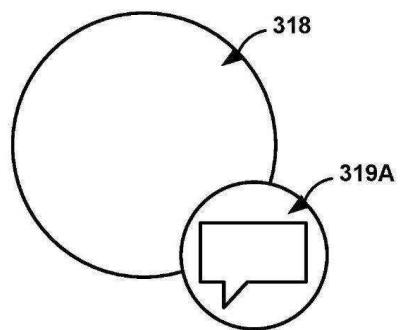
도면2



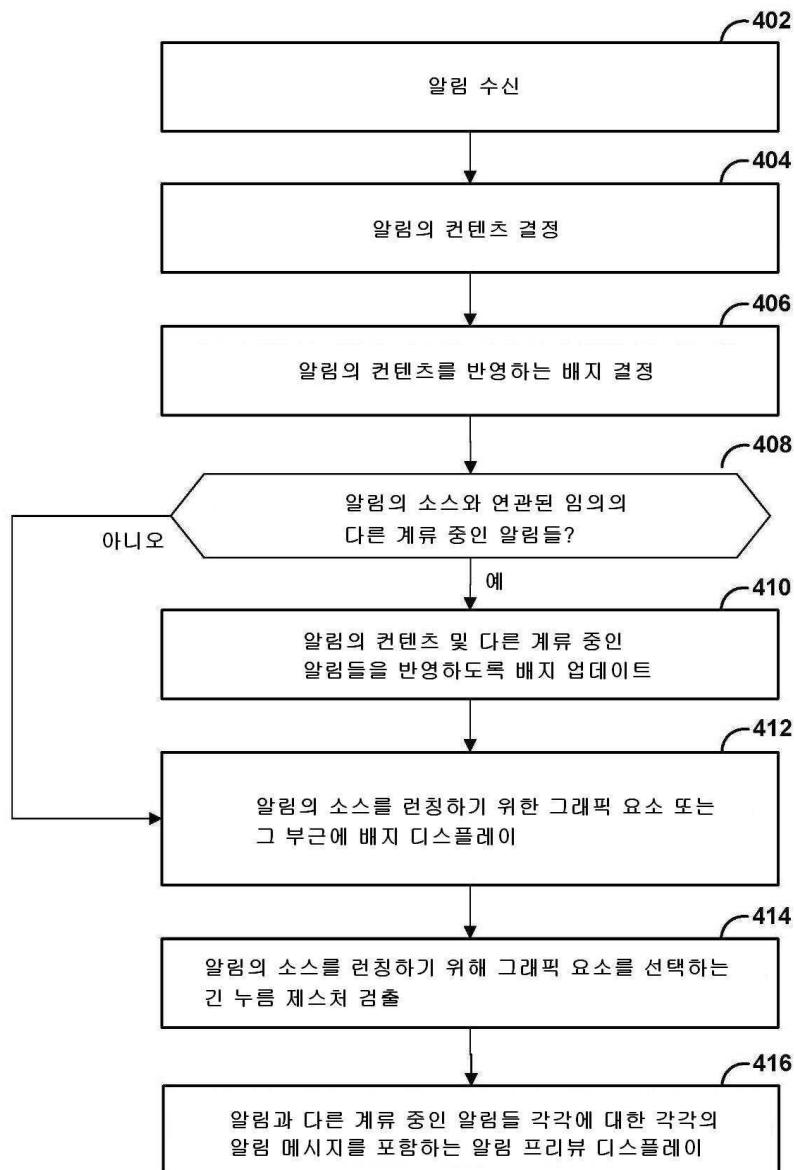
도면3a



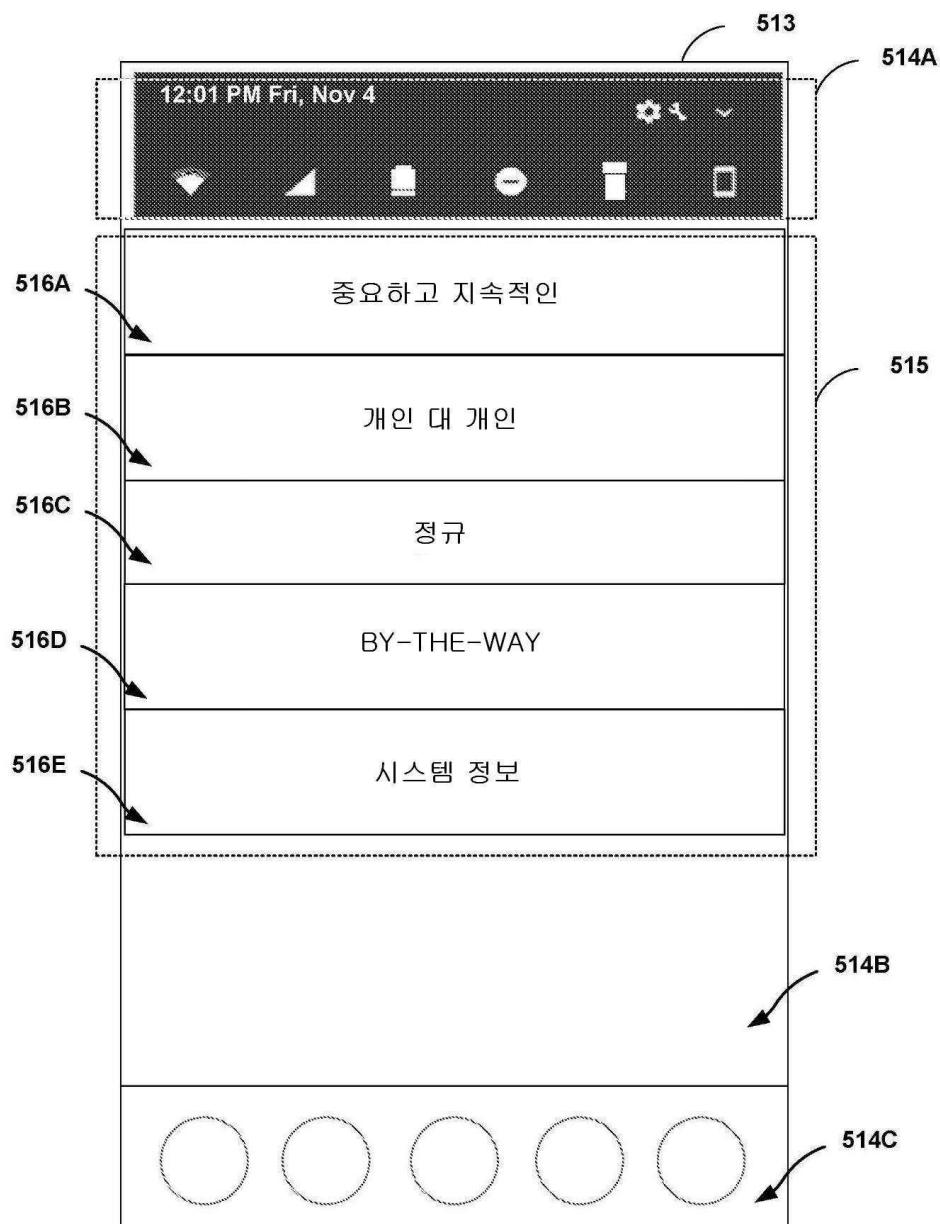
도면3b



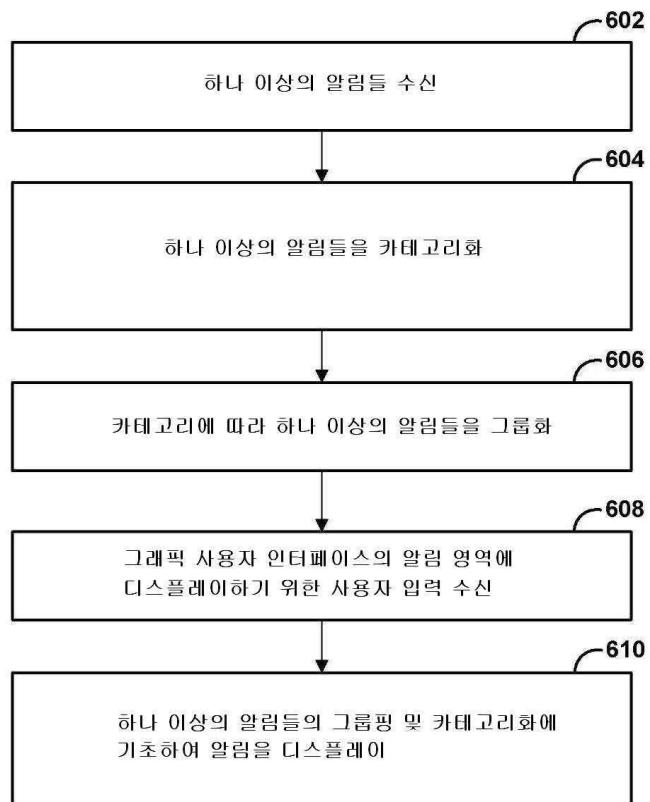
도면4



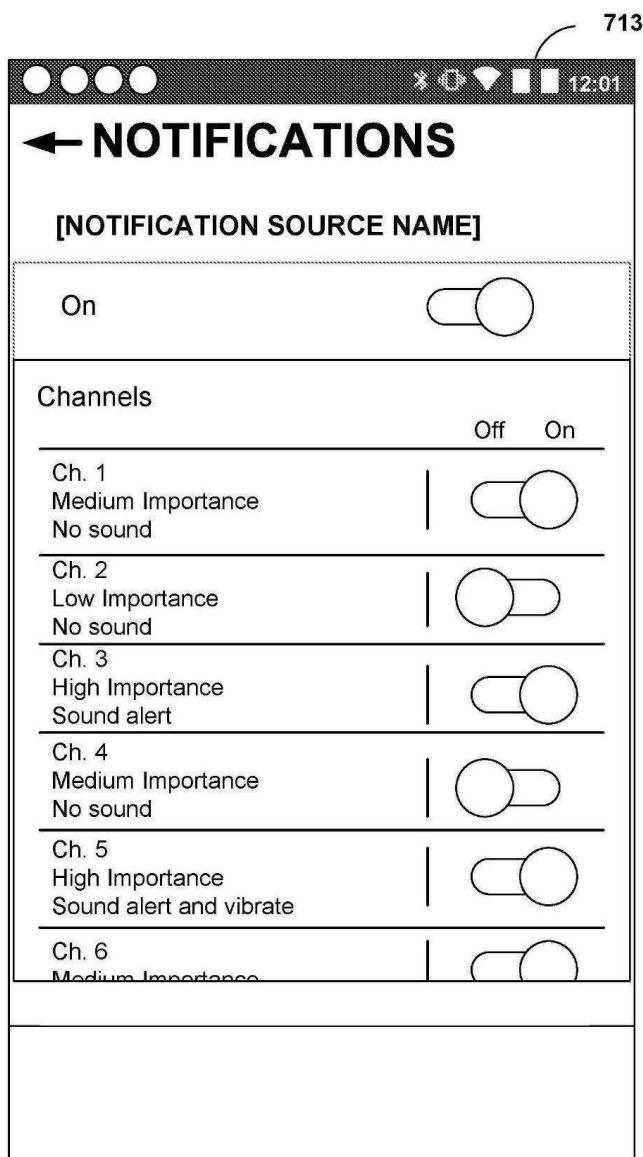
도면5



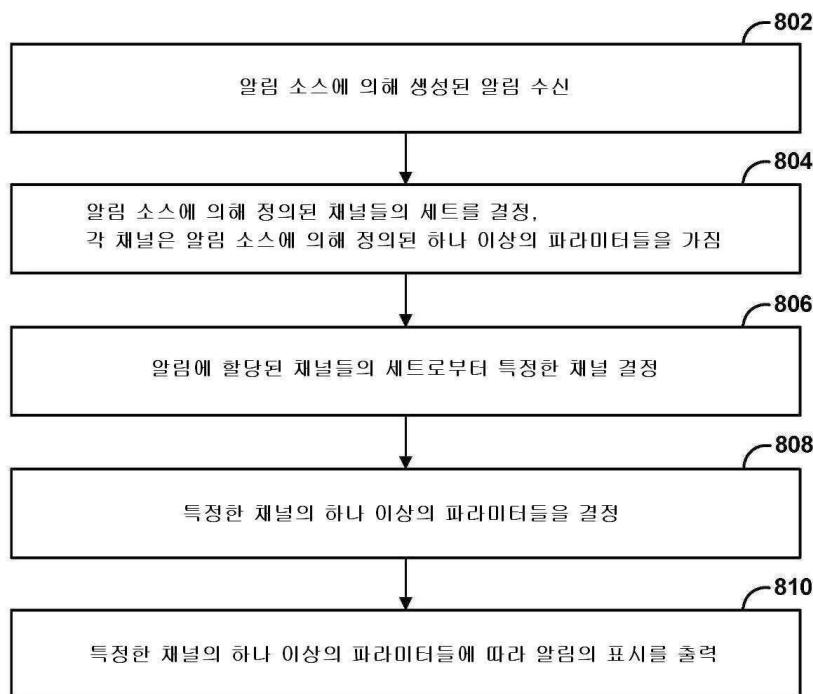
도면6



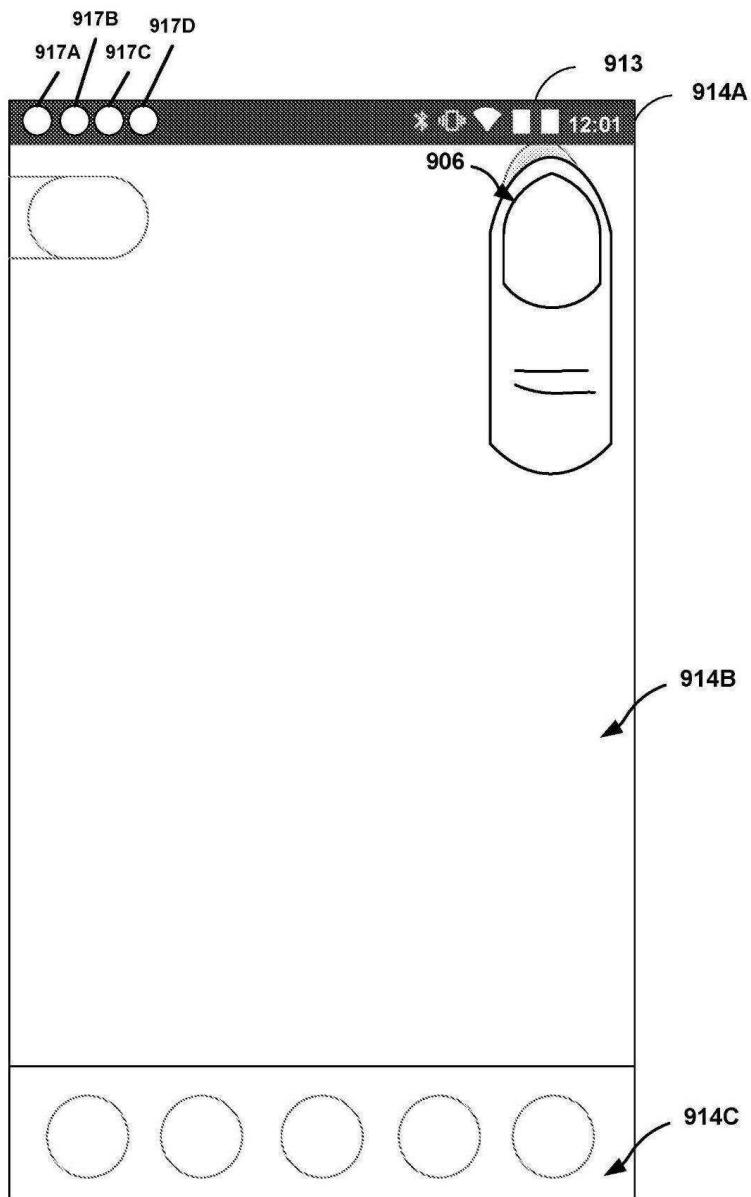
도면7



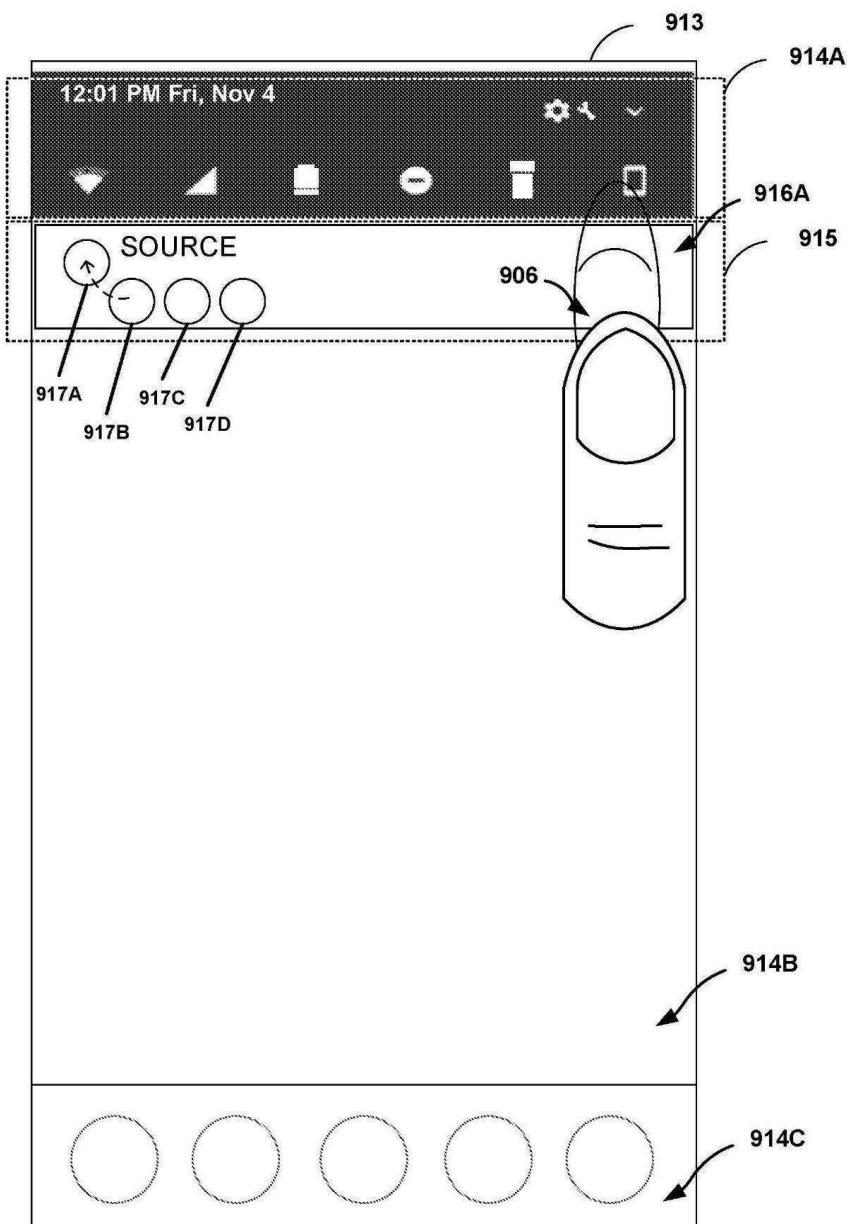
도면8



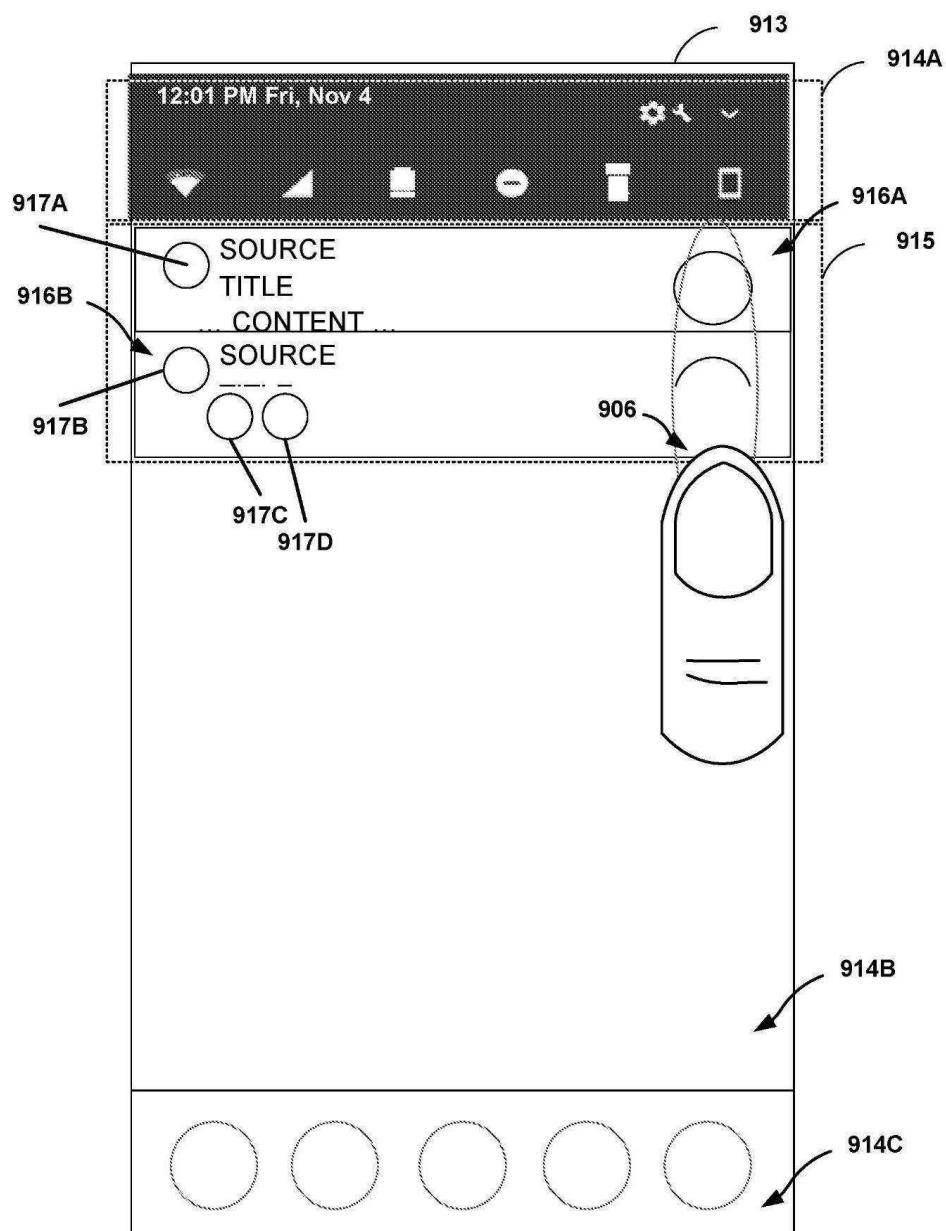
도면9a



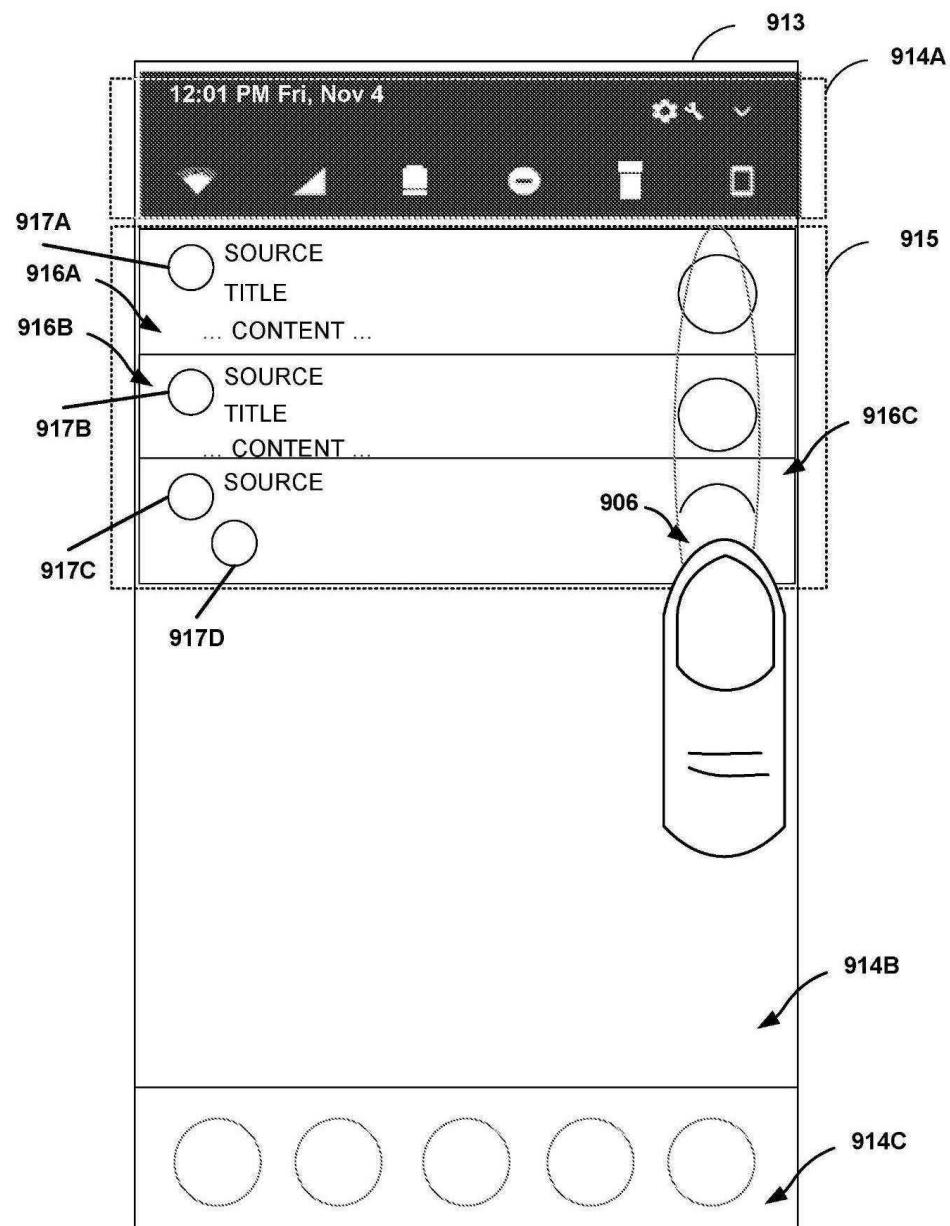
도면9b



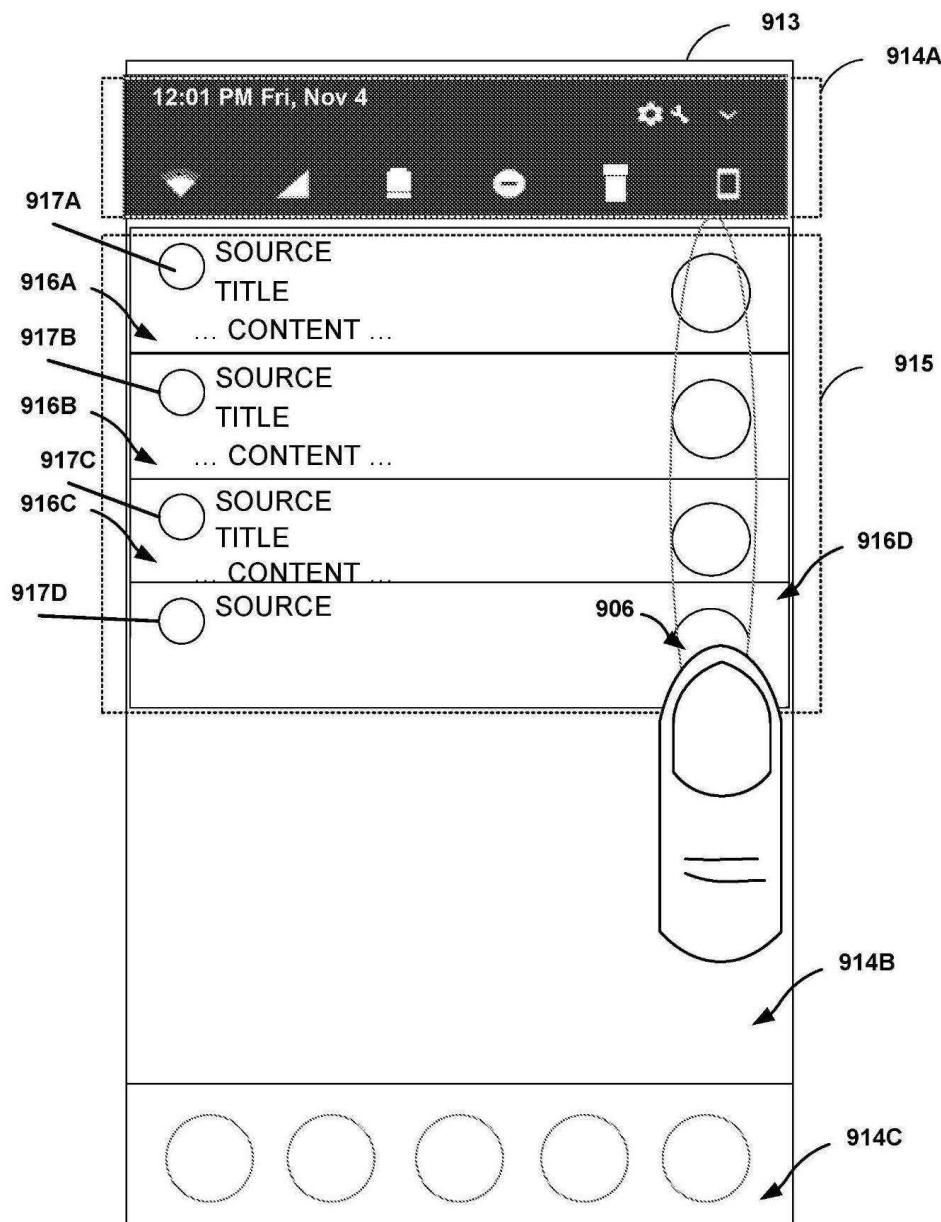
도면9c



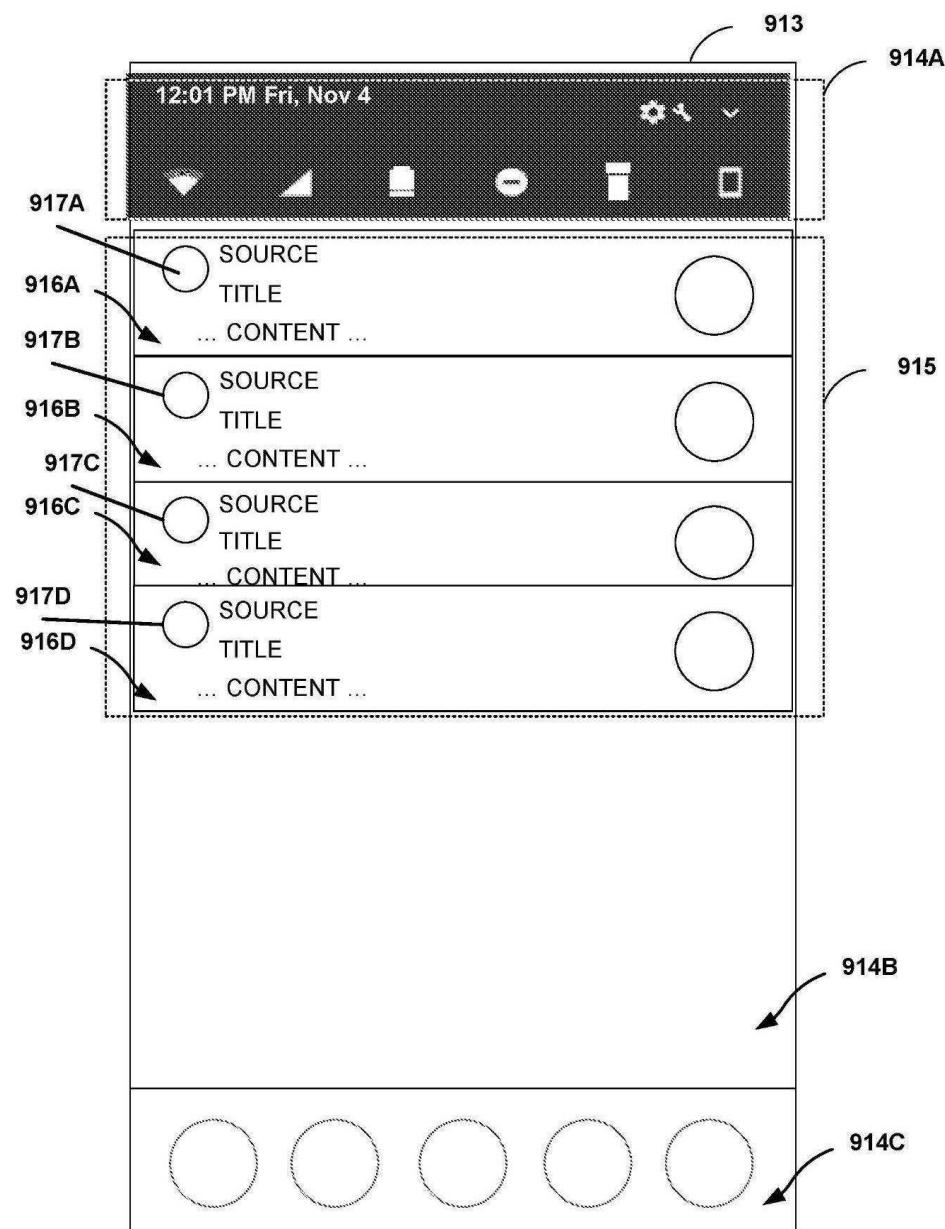
도면9d



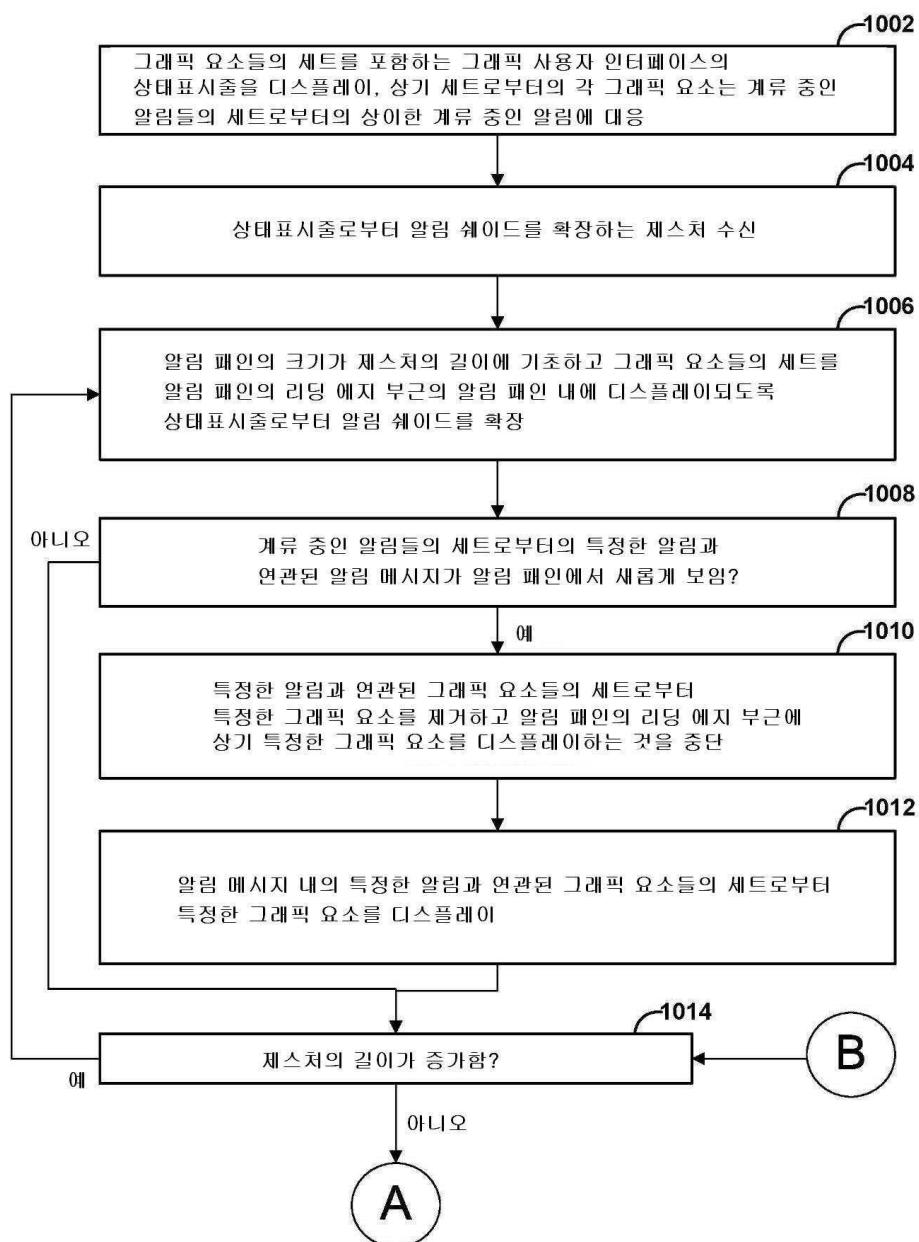
도면9e



도면9f



도면10a



도면10b

